



Agrárminisztérium

Közép-magyarországi Agrár Szakképző Központ

AM KÖZÉP-MAGYARORSZÁGI AGRÁR- SZAKKÉPZŐ KÖZPONT

VARGA MÁRTON KERTÉSZETI ÉS
FÖLDMÉRÉSI SZAKGIMNÁZIUMA ÉS
KOLLÉGIUMA

PEDAGÓGIAI PROGRAM
II. fejezet

HELYI TANTERV KIEGÉSZÍTÉSE

KÖZISMERETI TANTÁRGYAK

A

20/2016. (VIII. 25.) EMMI RENDELET ÉRTELMÉBEN

érvényes a 2016/2017. tanévtől felmenő rendszerben
valamint 2018/2019. tanévtől felmenő rendszerben.

1. A választott kerettantervek megnevezése

Szakgimnázium

Kerettantervet meghatározó jogszabály: 20/2016. (VIII. 25.) EMMI rendelet A kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet módosításáról *14. melléklet az 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelethez*

A kerettanterv megnevezése: Kerettanterv a szakgimnáziumok 9-12. évfolyama számára

Szakközépiskola

a(z) 34 622 01 számú, Dísznövénykertész megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

2. Szakgimnázium 9-12. évfolyama

Általános célok, feladatok

A középiskola általános célja, hogy érvényesítse a humánus értékeket, közvetítse az egyetemes és nemzeti kultúra alapértékeit, testi és lelki egészségre törekvő, az emberi kapcsolatokban igényes felnőtteket, demokratikus elveket követő állampolgárokat neveljen, akik képesek a társadalmi, gazdasági, technikai változások követésére és az ezekhez alkalmazkodó cselekvésre.

A szakgimnáziumnak négy középiskolai és az Országos Képzési Jegyzékben meghatározott számú szakképzési évfolyama van. A 9–12. évfolyamokon az általános műveltséget megalapozó közismereti, valamint szakmai elméleti és szakmai gyakorlati oktatás folyik. A tanulók az érettségi bizonyítvány, valamint a középfokú szakképesítés megszerzése mellett felkészülnek a szakirányú felsőfokú továbbtanulásra vagy a szakirányú munkába állásra. A közismereti képzés alapvetően egységes kerettanterv alapján történik, de a szakképzési irányok alapján egyes tantárgyak óraszámát eltérő, ezért az ágazatok összevonásával hat csoportban kerül meghatározásra.

Az életfeltételek kialakítása és a társadalomba való beilleszkedés sokoldalú tájékozódási képességet és tájékozottságot kívánó feladatát a középiskola azzal támogatja, hogy felkészíti tanulóit a társadalmi jelenségek, kapcsolatrendszerek megértésére, alakítására, az alkalmazható tudás megszerzéséhez nélkülözhetetlen munka felvállalására. Mindehhez nélkülözhetetlen a tanulók tudatos, önkéntes, aktív, segítőkész együttműködése az iskolával.

A középiskola feladata, hogy előmozdítsa a tanulás belső motivációinak, önszabályozó mechanizmusainak kialakítását, fejlesztését; a nevelési-oktatási folyamat segítse elő a tanulók előzetes ismereteinek, tudásának, nézeteinek feltárását, adjon módot tudásuk átrendezésére, továbbépítésére, integrálására. A nevelő-oktató munka megtervezésekor figyelembe veszi a kulturális intézményrendszer által kínált nem formális, informális tanulási lehetőségeket.

Fejlesztési területek – nevelési célok

Erkölcsei nevelés

A tanulóban kialakul a kötelességtudat, érti egyéni és közösségi (társadalmi) felelősségének jelentőségét. Felismeri, hogy az egyes törvények és társadalmi egyezségek általában azért érvényesek, mert saját magunk által választott etikai elvek követésén alapszanak. Megérti és belátja a normakövetés társadalmi jelentőségét és a normaszegés következményeit. Ismer közösségi egyezségeket és normákat, képes egy-egy közösség etikai elveinek felismerésére és a különböző kultúrák etikai elveinek összevetésére. Érti az etikai elvek, a normák és a törvények kapcsolódását. Képes értékkonfliktusok felismerésére, ismer eseteket, példákat értékkonfliktusok kezelésére.

Nemzeti öntudat, hazafias nevelés

Megnevez és felismer magyar történelmi személyiségeket, feltalálókat, tudósokat, művészeket, sportolókat, tudatosul benne munkásságuk (egyetemes) jelentősége. Ismeri a szakmája fejlődésével kapcsolatos fontosabb magyar találmányokat, a szakmájában ismert kiemelkedő magyar személyiségeket. Tisztában van nemzeti ünnepeink jelentőségével, kontextusával, hagyományaival. Részt vesz a nemzettel, a hazával való érzelmi azonosulást erősítő tevékenységekben. Ismeri a népi hagyományokon alapuló és vallási gyökerű éves ünnepkört, van tapasztalata az ezekhez kötődő szokásokról. Ismeri lakóhelye és iskolája

környékének természeti és kulturális örökségét, tisztában van a helytörténeti események főbb állomásaival. Ismer az UNESCO kulturális örökség kincséhez és a magyar örökséghez tartozó kiemelkedő jelentőségű hazai természeti és kulturális értékeket. Tájegységekhez kötve is ismer hungarikumokat. A hagyományos (népi) életmód, szokások megismerésén keresztül értékeli ezek fenntarthatósággal kapcsolatos szerepét. Ismeri a nemzeti kultúrák jelentőségét, tiszteli a különböző népek és kultúrák hagyományait.

Állampolgárságra, demokráciára nevelés

A tanuló érti az egyén felelősségét a közösség fenntartásában és a normakövetésben. Ismeri alapvető állampolgári jogait és kötelességeit. Ismeri a normaszegések társadalmi jelentőségét, képes az antidemokratikus eljárások, a korrupció és a hatalmi visszaélések veszélyével kapcsolatban érvelni. Ismer a demokratikus jogok fenntartásáért küzdő szervezeteket, és tud példát hozni az ENSZ és az Európai Unió ezzel kapcsolatos tevékenységére. Gyakorolja jogait és kötelességeit szűkebb környezetében, ismeri és tiszteli szűkebb közösségei tagjait, törekszik a jó együttműködésre az együttélésben. Képes a helyi közösségekkel való együttműködésre, ismeri a civil szervezetek működési formáit és lehetőségeit.

Önismeret és a társas kapcsolati kultúra fejlesztése

A tanulóban tudatosul, hogy számos olyan mindennapi élethelyzet van, amelyben az ember személyisége alapvető befolyással bír céljai elérésére, a társas kapcsolatai alakítására, feladatai elvégzésére. Tisztában van a társas kapcsolatok építésének lényegével és az emberi együttműködés lehetőségeivel. Rendelkezik a harmonikus (társas) kapcsolatok kialakításához szükséges ismeretekkel, készségekkel, empátiával; ez jellemzi a tőle különböző embertársaival való kapcsolatát is. Tud különbséget tenni az ideális és a reális énkép között, és tisztában van azzal, hogyan befolyásolhatja a társas környezet az önmagáról alkotott képet. Felismeri a normakövetés szerepét, fontosságát.

Családi életre nevelés

A tanuló tudatosan készül az örömteli, felelősségteljes párkapcsolatra, a családi életre. Jártas a munkaeszközök célszerű, gazdaságos használatában, kialakítja egyéni, eredményes munkamódszereit. Megismeri a háztartásban, közvetlen környezetében alkalmazott, felhasznált anyagokat (különös tekintettel az egészségkárosító anyagokra). Képes önálló életvitelét, önmaga ellátását megszervezni. Képes szükségletei tudatos rendszerezésére, rangsorolására, megismeri a takarékoság-takarékoskodás alapvető technikáit. Ismeri a családtervezési módszerek alkalmazásának módját, ezek előnyeit és kockázatait, tud ezzel kapcsolatban információkat keresni és azokat döntéseiben felhasználni. Tud információkat szerezni a szexuális problémákkal kapcsolatban, ugyanakkor képes felismerni egyes információforrások veszélyeit. Tudja, hová fordulhat krízishelyzetekben. Képes tájékozódni a gyermekszülést és az örökbefogadást érintő kérdésekről. Érti a családnak a társadalomban betöltött szerepét. Érti a családtagok felelősségét a család egységének megtartásában, belátja a szerepek és feladatok megosztásának módjait, jelentőségét. Értelmezi a szülői és gyermeki felelősség fogalmát, tiszteli a különböző generációk tagjait.

Testi és lelki egészségre nevelés

A tanuló tudja, hogy környezetünk is hatással van testi és lelki egészségünkre, ezért igényévé válik környezetének tisztán tartása, szépítése és a személyes higiéné. Képes egészséges étrend összeállítására, ismeri a mennyiségi és minőségi éhezés, valamint az elhízás kockázatait. Tájékozott az e témakörben meglévő elemi lakossági szolgáltatásokról, azok használatáról. Ismeri a kultúra szerepét a lelki egészség megőrzésében. Képes stresszoldó módszereket alkalmazni, választani. Tudatában van annak, hogy életvitelét számos minta alapján, saját döntéseinek sorozataként alakítja ki, és hogy ez a folyamat hatással van testi és lelki

egészségére. Ismeri az egészségre káros, szenvedélybetegségek kialakulásához vezető élvezeti szerek használatának kockázatait, ezektől tudatosan tartózkodik. Ismeri a rizikófaktor fogalmát, képes értelmezni erre vonatkozó információkat. Tudja, milyen szakemberek segítenek testi és lelki egészségünk megőrzésében és helyreállításában. Tud a gyász szakaszairól és az ilyenkor alkalmazható segítő technikákról, ismeri a hospice szolgáltatás fogalmát. Képes értelmezni a gyógyszerekhez tartozó betegtájékoztatót. Ismeri az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés módját, képes tájékozódni a betegjogokról és az orvosválasztás lehetőségeiről. Tisztában van a védőoltások szerepével, ismeri ezek alapvető hatásmechanizmusát, tud példákat sorolni védőoltásokra.

Felelősségvállalás másokért, önkéntesség

A tanuló felismeri, ha szűkebb vagy tágabb környezetében egyes emberek vagy csoportok segítségre szorulnak. Az adott helyzethez és lehetőségeihez mérten kötelességének érzi a segítségnyújtást, és próbálja ebbe társait is bevonni. Egyes helyzetekben képes felelősséget vállalni másokért (társaiért, a környezetében élő rászorultakért), és vállalásaiért helyt is áll. Felismeri, hogy a beteg, sérült, fogyatékkal élő embereken egyes helyzetekben kötelessége segíteni. Tisztában van az önkéntesség értékével, jelentőségével, formáival.

Fenntarthatóság, környezettudatosság

A tanuló érti a fenntarthatóság, illetve a fenntartható fejlődés különbözőségeit. Konkrét példákon keresztül érti, hogyan függ össze a fenntarthatóság három vetülete (a gazdaságossági, a környezeti és a szociális fenntarthatóság) globális problémákkal. Belátja, hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák kialakulásához, érti ezek kockázatát, és látja ezzel kapcsolatos felelősségét. Képes fokozatosan megérteni és értelmezni egyes globális problémák és a lokális cselekvések, valamint az egyéni életvitel közötti összefüggéseket. A tanulóban felelősség ébred abban, hogy saját életvitelével legyen tekintettel a fenntarthatóság kritériumaira. Képes a fenntarthatósággal kapcsolatban információkat keresni és értelmezni. Érti a nemzetközi összefogás jelentőségét a fenntarthatósággal kapcsolatban.

Pályaorientáció

Tudatosul a tanulóban, hogy élete során többször pályamódosításra kényszerülhet, ezért is van jelentősége a folyamatos tanulásnak, önképzésnek. Megfelelő ismeretekkel rendelkezik tervezett szakmájával, hivatásával kapcsolatban, munkaerő-piaci lehetőségeiről, munkavállalói szerepéről. Felkészült az álláskeresésre, tisztában van azzal, milyen személyes tulajdonságokkal, ismeretekkel, gyakorlatokkal és képességekkel rendelkezik. Érti, hogy ezek közül melyek piacképesek, és melyek állnak kapcsolatban az általa kitűzött céllal, illetve hogy a munkáltató érdeklődését melyek keltik fel igazán. Képes önéletrajzot készíteni, vagyis képes írásban összegezni céljait, képességeit, végzettségét, felkészültségét és mindazt, amit az alkalmazónak egy konkrét állással kapcsolatban nyújtani tud.

Gazdasági és pénzügyi nevelés

A tanuló rendelkezik ismeretekkel az euróövezetről, a valutaforgalomról, a tőzsdeindexekről, a GDP-ről és ezek hatásairól az ő személyes életére. Törekszik rá, hogy a fejlődési, megélhetési, biztonsági, önérvényesítési, társas szükségleteit minél magasabb szinten, tartalmasabb életvitellel elégítse ki. Érzékeli az anyagi és a kapcsolati tőke értékét és szerepét a társadalomban. Képes eligazodni pénzügyi és közgazdasági fogalmak között. Képes információkat keresni és értelmezni különböző egyéni pénzügyi döntésekkel (pl. befektetések, hitelek) kapcsolatban. Kellő ismerettel rendelkezik ahhoz, hogy számlát nyisson, és azt használja.

Médiatudatosságra nevelés

A tanuló tudatosan választ a tanulását, művelődését és szórakozását segítő médiumok között. Képes a média által alkalmazott figyelemfelkeltő eszközöket, képi és hangzó kifejezőeszközöket értelmezni, médiatartalmakat használni, megfelelő kommunikációs stratégiával rendelkezik a nemkívánatos tartalmak elhárítására.

A tanulás tanítása

A tanuló megtanul jegyzetelni, képes kiemelni a lényegét a hallott vagy az olvasott szövegből. Képes saját tanulási stílusának, erősségeinek és gyengeségeinek megfelelő tanulási stratégiák kialakításával önálló tanulásra. A tanuló ismeri az időmenedzsment jelentőségét, alkalmaz az azt segítő technikákat. Képes a különböző információkat különböző formában feldolgozni és rendszerezni, használ tudásmegosztó és tudásépítő platformokat. A tanulás folyamatában gyakorolja a szóbeli, az írásbeli és a képi kifejezés különböző formáit. Tud különböző természeti és társadalmi jelenségeket megkülönböztetni, összehasonlítani; alkalmazza a különböző tantárgyakban szerzett ismereteit ezek értelmezésében.

Kulcskompetenciák, kompetenciafejlesztés

Anyanyelvi kommunikáció

A tanuló alkalmazza hétköznapi kommunikációs helyzetekben a különféle beszédműfajok kommunikációs technikáit. Beszélgetés, vita során képes mások álláspontjának értelmezésére, saját véleménye megosztására, megvédésére vagy korrekciójára. Önállóan olvas és megért nyomtatott és elektronikus formájú irodalmi, ismeretterjesztő, publicisztikai szövegeket. Képes különböző műfajú és rendeltetésű szóbeli és írásbeli szövegek szerkezetének, jelentésrétegeinek feltárására és értelmezésére. Szabatosan használja a választott szakmacsoport tanult szakszókincsét. Kritikus és kreatív módon vesz részt az infokommunikációs társadalom műfajainak megfelelő információszerzésben és információátadásban. Képes szövegalkotásra a társadalmi (közösségi) élet minden fontos területén a papíralapú és az elektronikus műfajokban. Törekszik a nagyobb anyaggyűjtést, önálló munkát igénylő szövegek alkotására. Törekszik a normakövető helyesírásra, képes az önálló kézikönyvhasználatra. Képes nem verbális természetű információk adekvát verbális leírására, értelmezésére.

Idegen nyelvi kommunikáció

A tanuló képes tudatos nyelvtanulóként tanulni a nyelvet. Képes nyelvtudását önállóan fenntartani és fejleszteni. Képes az idegen nyelvet saját céljaira is felhasználni utazásai, tanulmányai során. Megérti a fontosabb információkat a világos, mindennapi szövegekben. Önállóan elboldogul a legtöbb olyan helyzetben, amely a nyelvterületre történő utazás során adódik. Egyszerű, összefüggő szöveget tud alkotni ismert vagy az érdeklődési körébe tartozó témában. Le tudja írni az élményeit, a különböző eseményeket, az érzéseit, reményeit és törekvéseit, továbbá röviden meg tudja indokolni a különböző álláspontokat és terveket.

Matematikai kompetencia

A tanuló követni és értékelni tudja az érvek láncolatát, matematikai úton képes indokolni az eredményeket. Kialakul az absztrakciós, analizáló és szintetizáló képessége. Megérti a matematikai bizonyítást, képes a matematikai szakkifejezéseket szabatosan használni, biztonsággal alkalmazza a megfelelő segédeszközöket. Képes megérteni egyes természeti és társadalmi-gazdasági folyamatokra alkalmazott matematikai modelleket, és ezeket alkalmazni a jelenségek megértésében, a problémák megoldásában a mindennapi élet különböző területein is. Felismeri a matematikai műveltség szerepét és fontosságát a valós tények feltárásában, más tudományokban és a mindennapi gyakorlatban is.

Természettudományos és technikai kompetencia

Az a tanuló, aki az ágazathoz kapcsolódó tantárgyként tanul valamilyen természettudományos tantárgyat, képes leírni és magyarázni a természet jelenségeit és folyamatait. Képes meghatározott szempontoknak megfelelően kísérleteket végrehajtani és azok eredményeiből következtetéseket levonni. Képes mozgósítani természettudományos és műszaki műveltségét a választott szakma elsajátítása során, és a hétköznapi életben felmerülő problémák megoldásában. Belátja a fenntarthatóságot középpontba állító környezeti szemlélet fontosságát. Egyre jobban megérti a lokális folyamatok és döntések regionális és globális következményeit.

Digitális kompetencia

A szakgimnáziumban a tanuló képes a számítógép nyújtotta lehetőségek (pl. szövegszerkesztés, táblázatkezelés, prezentációkészítés) igényes, esztétikus, önálló alkalmazására a tanulásban és a mindennapi életben. Nyitott és motivált az IKT nyújtotta lehetőségek kihasználásában. Gyakorlattan kapcsolódik be az információmegosztásba, képes részt venni az érdeklődési körének, választott szakterületének megfelelő együttműködő hálózatokban. Felismeri és ki is használja az IKT nyújtotta lehetőségeket a kreativitást és innovációt igénylő feladatok, problémák megoldásában saját szakterületéhez kapcsolódóan. A tanulóban kialakul az IKT alkalmazásához kapcsolódó helyes magtartás, elfogadja a kommunikáció és az információfelhasználás etikai elveit. Felismeri az IKT interaktív használatához kapcsolódó veszélyeket, tudatosan törekszik ezek mérséklésére. Ismeri a szerzői jogból és a szoftvertulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi elveket, amelyeket a digitális tartalmak felhasználása során figyelembe vesz.

Szociális és állampolgári kompetencia

A tanuló nyitott a személyek és kultúrák közötti párbeszédre. Él a véleménynyilvánítás lehetőségével a közösségét, a társadalmat érintő kérdésekben. Képes érveit megfogalmazni és vitahelyzetben is kulturáltan kifejezni, mások véleményét meghallgatni és elfogadni. Figyelembe veszi és megérti a különböző nézőpontokat, tárgyalópartnereiben bizalmat kelt, és empátiával fordul feléjük. Képes helyes döntéseket hozni, illetve konfliktushelyzetekben segítséget elfogadni. Képes a stressz és a frusztráció megfelelő kezelésére. Tudatosan készül a munka világához kapcsolódó döntéshelyzetek megismerésére. Igyekszik a társadalmi folyamatokról, struktúrákról és a demokráciáról kialakult tudását felhasználva aktívan részt venni az őt érintő közügyekben. Nyitott és érdeklődő a helyi és a tágabb közösségeket érintő problémák iránt, képes a különböző szinteken hozott döntések kritikus és kreatív elemzésére. Pozitív attitűdje alakul ki az emberi jogok teljes körű tisztelete, az egyenlőség, a demokrácia, a vallási és etnikai sokszínűség tiszteletben tartása iránt, törekszik a személyes előítéletek leküzdésére, képes a kompromisszumra. Kialakul a reális alapokon és ismereteken nyugvó nemzeti identitástudata, a hazához, illetve Európához való kötődése.

Kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia

A tanuló képes csoportos munkavégzésben részt venni, a közös feladatok, az iskolai élethez kapcsolódó problémák megoldása során képes a munka megtervezésére és irányítására, társai vezetésére. Együttműködik társaival, képes a feladatmegoldást segítő információk megosztására, és ezt igényli is. Vannak elképzelései az egyén társadalmi-gazdasági feladataival, boldogulásával kapcsolatban. Nyitott a gazdaság működéséhez, az egyén gazdasági szerepéhez (pl. vállalkozás) kapcsolódó témák iránt, egyre reálisabb elképzelései vannak saját jövőjét illetően. Érdeklődik a választott szakterületéhez kapcsolódó gazdasági kérdések iránt, és képes ezzel kapcsolatos elképzeléseket megfogalmazni. A pénz, a gazdaság, a vállalkozások világához kapcsolódó témákról szóló vitákban képes ismereteit felhasználva érvelni. Nyitott és érdeklődő a mindennapi életét és választott szakterületét érintő pénzügyi és

jogi kérdések iránt. Mind realisabban méri fel tevékenysége kockázatait, adott esetben képes ezek vállalására. Problémamegoldó tevékenységét egyre inkább a függetlenség, a kreativitás és az innováció jellemzi.

Esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség

A tanuló felismeri, hogy a művészetek érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények, a tapasztalatszerzés forrásai. Tudatosul benne a helyi, a nemzeti, az európai és az egyetemes kulturális örökség jelentősége. Megérti az európai országok, nemzetek és a kisebbségek kulturális sokféleségét, valamint az esztétikum mindennapokban betöltött szerepét. Nyitott műalkotások befogadására, képes a koncertélmények, színházi előadások, filmek és képzőművészeti események életkorának megfelelő szintű értelmezésére. Képes makettek, modellek konstruálására. Hajlandó kísérletezni új technikákkal, módszerekkel és anyagokkal.

Hatékony, önálló tanulás

A tanuló rendelkezik a hatékony tanuláshoz szükséges alapvető készségekkel, azaz eszközhasználat szintjén tud írni, olvasni, számolni, továbbá a tanulási folyamatban sokoldalúan tudja használni az IKT-eszközöket. Képes kitartóan tanulni, a figyelmét összpontosítani, képes saját tanulását megszervezni egyénileg és csoportban egyaránt, ideértve az idővel és az információval való hatékony gazdálkodást is. Képes a figyelem és a motiváció folyamatos fenntartására, elég magabiztos az önálló tanuláshoz. A tanulás iránti attitűdje pozitív, ismeri és érti saját tanulási stratégiáit, felismeri szükségleteit és lehetőségeit, készségeinek erős és gyenge pontjait, valamint képes megtalálni a számára elérhető oktatási és képzési lehetőségeket, útmutatásokat, támogatásokat. Képes arra, hogy saját munkáját tárgyilagosan értékelje, és szükség esetén tanácsot, információt, támogatást kérjen.

Egységesség és differenciálás

A nevelési-oktatási folyamat egyszerre egységes és differenciált: megvalósítja az egyéni sajátosságokra tekintettel levő differenciálást és az egyéni sajátosságok ismeretében az egységes oktatást.

Az egyéni különbségek figyelembevételének fontos területe a tehetséggondozás, amelynek feladata, hogy felismerje a kiemelkedő teljesítményre képes tanulókat, segítse őket, hogy képességeiknek megfelelő szintű eredményeket érjenek el, és alkotó egyénekké váljanak. A tanuló csak akkor képes erre, ha lehetőséget és bátorítást kap. A megfelelő oktatási módszerek, munka- és tanulásszervezési formák serkenthetik az egyéni különbségek kibontakozását. Az egyéni fejlesztési programok, a differenciálás különböző lehetőségei során a pedagógusok megfelelő feladatokkal fejlesztik a tehetséges tanulókat, figyelik fejlődésüket, és az adott szakasznak megfelelő kihívások elé állítják őket.

A differenciált – egyéni és csoportos – eljárások biztosítják az egyes területeken alulteljesítő tanulók felzárkóztatását, a lemaradás egyéni okainak felderítésén alapuló csökkentését, megszüntetését.

A sajátos nevelési igényű tanulók eredményes szocializációját, iskolai pályafutását elősegítheti a nem sajátos nevelési igényű tanulókkal együtt történő – integrált – oktatásuk. Esetükben a tartalmi szabályozás és a gyermeki sajátosságok összhangja ugyanolyan fontos, mint más gyermekeknél. Iskolai nevelés-oktatásuknak alapvető célja a felnőttélet sikerességét megalapozó kulcskompetenciák fejlesztése, az egész életen át tartó tanulásra való felkészítés.

A sajátos nevelési igényű tanulók nevelés-oktatása során a Nat-ban meghatározott és a kerettantervben részletezett kiemelt fejlesztési feladatok megvalósítása javarészt lehetséges, de mindenkor figyelembe kell venni az Irányelv fogyatékosági kategóriákra vonatkozó ajánlásait. Ezért a fejlesztés a számukra megfelelő tartalmak közvetítése során valósul meg, és segíti a minél teljesebb önállóság elérését. A fejlesztési követelmények igazodnak a fejlődés

egyéni üteméhez. A tartalmak kijelölésekor lehetőség van egyes területek módosítására, elhagyására vagy egyszerűsítésére, illetve új területek bevonására.

A sajátos nevelési igényű tanulók együttnevelésében, oktatásában, fejlesztésében részt vevő pedagógus megközelítése az elfogadás, tolerancia, empátia és az együttneveléshez szükséges kompetenciák megléte. A pedagógus a differenciálás során figyelembe veszi a tantárgyi tartalmak – egyes sajátos nevelési igényű tanulók csoportjaira jellemző – módosulásait. Szükség esetén egyéni fejlesztési tervet készít, ennek alapján egyéni haladási ütemet biztosít. A differenciált nevelés, oktatás céljából individuális módszereket, technikákat alkalmaz; egy-egy tanulási, nevelési helyzet, probléma megoldásához alternatívákat keres. Együttműködik különböző szakemberekkel, a gyógypedagógus iránymutatásait, javaslatait beépíti a pedagógiai folyamatokba. A sajátos nevelési igényű tanulók számára szükséges többlétszolgáltatásokhoz tartozik a speciális tankönyvekhez és tanulási segédletekhez, továbbá a speciális gyógyászati, valamint tanulást, életvitelt segítő eszközökhöz való hozzáférés.

A fentiekre vonatkozó konkrét javaslatokat minden fogyatékosági területre vonatkozóan A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelve [Nkt. 21. § (11) bekezdés] tartalmazza. Az Irányelv egyaránt vonatkozik a sajátos nevelési igényű tanulóknak a nem sajátos nevelési igényű tanulókkal együtt (integráltan) és a tőlük elkülönítetten (gyógypedagógiai intézményekben) történő nevelésére, oktatására.

3. Tantárgyi struktúra és óraszámok

A szakgimnáziumban a közismereti és a szakmai előkészítő, valamint szakképző oktatás óraszámai a következők:

	közismereti óraszám heti (éves)	szakmai óraszám heti (éves)	összes óraszám heti (éves)	hetek száma
9. évfolyam	22 (792)	13 (468)	35 (1260)	36
10. évfolyam	21 (756)	15 (540)	36 (1296)	36
11. évfolyam	23 (828)	12 (432)	35 (1260)	36
12. évfolyam	23 (713)	12 (372)	35 (1085)	31
13. szakképző évfolyam	0	35 (1085)	35 (1085)	31

(A helyi tantervben a tantárgyak kötelező óraszámát a szakmabesorolásnak megfelelő változat alapján határoztuk meg.)

4. 2016 szeptember elsejétől érvénye felmenő rendszerben

Kertészet és parképítés XXXIV. ágazat

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek Rajz	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Biológia	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Fizika*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+453) 1498	31	961
Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3		-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

* Amennyiben az iskola a Fizika tantárgyat választja, a szakgimnáziumi kerettantervben megtalálható

144 órás (két évfolyamos) tantárgyi kerettantervet kell használnia.

** Az órakeret a Katonai alapismeretek tantárgy oktatására is fordítható.

Környezetvédelem XXIII., ágazat

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek Rajz	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Biológia	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Kémia*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+453) 1498	31	961
Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3		-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

* Amennyiben az iskola a Kémia tantárgyat választja, a szakgimnáziumi kerettantervben megtalálható

144 órás (két évfolyamos) tantárgyi kerettantervet kell használnia.

** Az órakeret a Katonai alapismeretek tantárgy oktatására is fordítható.

Földmérés XXXV. ágazat esetében

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek Rajz	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Földrajz	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Fizika*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+453) 1498	31	961
Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3		-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

* Amennyiben az iskola a Fizika tantárgyat választja, a szakgimnáziumi kerettantervben megtalálható

144 órás (két évfolyamos) tantárgyi kerettantervet kell használnia.

** Az órakeret a Katonai alapismeretek tantárgy oktatására is fordítható.

A 10 % szabadon tervezhető tartalom kialakítása

A kerettantervek által előírt tartalmak a tantárgyak számára rendelkezésre álló időkeret 90 %-át fedik le.

Minden tantárgy esetében a KASZK tagintézményei a szabadon tervezhető 10 %-ot az iskola, a település, a szűkebb régió (kerület, kistérség, járás) helyi adottságait, történelmét, helytörténetét, kulturális és néprajzi jellemzőit, természeti, környezeti adottságait előtérbe helyezve, ezeket a tartalmakat a tantárgynak megfelelően feldolgozva építik be a tantervükbe.

5. 2018. szeptember elsején érvénybe lépett tantárgyi struktúra és óraszámok

1. melléklet a 26/2018. (VIII. 7.) EMMI rendelethez
2. A Rendelet 14. melléklet „Tantárgyi struktúra és óraszámok” című alcíme helyébe a következő rendelkezés lép:

I. A szakgimnáziumok tantárgyi struktúrája és órászámai

	A	B	C	D	E	F	G	H
1.	Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9–12. évf. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
2.	Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	–	–
3.	Idegen nyelv	4	4	4	4	556	–	–
4.	Matematika	3	3	3	3	417	–	–
5.	Történelem	2	2	3	3	345	–	–
6.	Etika	–	–	–	1	31	–	–
7.	Informatika	2	2	–	–	144	–	–
8.	Művészetek	1	–	–	–	36	–	–
9.	Testnevelés	5	5	5	5	695	–	–
10.	Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	–	–
11.	Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	–	–	–	108	–	–
12.	Ágazathoz kapcsolódó természettudományos tantárgy*	2	2	2	–	216	–	–
13.	Kötelezően választható tantárgy**	–	–	2	2	134	–	–
14.	Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	–	1	–	–	36	–	–
15.	Szakmai tárgyak órakerete	8	12	11	12	1488	31	961
16.	Szabadon tervezhető órakeret	–	–	–	–	–	4	124
17.	Rendeletre álló órakeret/hét	35	36	35	35	–	35	–
18.	Tanítási hetek száma	36	36	36	31	–	31	–
19.	Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

* A szakgimnáziumok helyi tanterveibe beépítendő, az egyes ágazatokhoz kapcsolódó természettudományos tantárgyak című táblázat szerint

** Érettségi tantárgy, Idegen nyelv, Természettudományos tantárgy, Informatika, Szakmai tantárgy vagy Katonai alapismeretek

II. A szakgimnáziumok helyi tanterveibe beépítendő, az egyes ágazatokhoz kapcsolódó természettudományos tantárgyak

	A	B	C
1.	Ágazatok	Ágazathoz kapcsolódó tantárgy	Kötelezően választható természettudományos tantárgy
2.	Erdészeti és vadgazdálkodás XXXII., Mezőgazdaság XXXIII., Kertészet és parképítés XXXIV., Sport XXXVII.	Biológia	Fizika vagy Kémia
3.	Egészségügy I., Környezetvédelem XXIII., Szépsézet XXX., Élelmiszeripar XXXVI.	Biológia	Kémia vagy Fizika

6.	Bányászat VII., Közgazdaság XXIV., Ügyvitel XXV., Kereskedelem XXVI., Vendéglátóipar XXVII., Turisztika XXVIII., Optika XXIX., Földmérés XXXV.	Földrajz	Fizika
----	--	----------	--------

6. Mellékszakképesítés megnevezések

A szakgimnázium 9-12. évfolyamain folyó ágazati tanulmányok keretében megszerezhető és választható mellék-szakképesítések a 2019/2020. tanévet megelőzően beiskolázott tanulók számára

504/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 8. sz. melléklet alapján

22.	XXIII. Környezetvédelem	31 851 02 Hulladékfelvásárló és gazdálkodó	-	54 850 01 Környezetvédelmi technikus
31.	XXXIV. Kertészet és parképítés	31 622 02 Faiskolai kertész		54 581 02 Parképítő és fenntartó technikus
32.	XXXV. Földmérés	52 481 01 Digitális műszaki rajzoló		54 581 01 Földmérő, földügyi és térinformatikai technikus

7. Szakgimnáziumi helyi tanterv

MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM

Az alábbi kerettanterv a négy évfolyamos gimnáziumok és szakgimnáziumok számára készült.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy tanítása és tanulása különösen alkalmas a társadalom közösen vallott értékeinek közvetítésére. Tartalommal tölti meg és erősíti a nyelvi és kulturális identitást, a nemzeti önazonosságot, felkelti a megnyilatkozás iránti igényt, erősíti az etikai és erkölcsi ítélőképességet, elősegíti más kultúrák megismerését.

Az anyanyelvi nevelés alapvető feladata a nyelv mint változó rendszer megismerése, illetve a nyelvi kompetencia fejlesztése annak érdekében, hogy a tanulók életkoruknak megfelelő szinten birtokolják a szóbeli és írásbeli kommunikáció eszköztárát, képessé váljanak azok funkcionális elemzésére, gyakorlati alkalmazására, így segítve és megalapozva a tanulók önálló ismeretszerzését, tanulását, valamint a velük szoros összefüggésben levő differenciált gondolkodást, az élethosszig tartó tanulás képességét és igényét. A tanuló folyamatosan fejlődő szövegértési és -alkotási tudása teszi lehetővé, hogy önállóan, illetve másokkal együttműködve képes legyen a verbális és nem verbális kommunikáció kódjainak, kapcsolatainak, tényezőinek azonosítására, tudatos alkalmazására, a különböző szövegek megértésére, elemzésére, kritikai feldolgozására. Mindezek birtokában alkalmassá válik a másodlagos, átvitt kifejezőmódból adódó jelentések felismerésére, reflexiójára és arra, hogy saját szövegek alkotása során maga is éljen velük. A szövegek önálló megalkotásában képes megfelelni a beszédhelyzetet, a hallgatóságot figyelembe vevő, az alkotói szándékból, az olvasók igényeiből, továbbá a különféle szövegműfajok normáiból fakadó erkölcsi, esztétikai és kulturális elvárásoknak.

Az anyanyelvi nevelés további feladata, hogy tudatosítsa a diákokban: a nyelv változó, fejlődő rendszer, eszközszerű használata elengedhetetlen a világról való tudás megszerzéséhez és a hatékony kifejezőképesség fejlesztéséhez. A nyelvi rendszer nem értelmezhető a beszélőtől független létező jelenségeként, a nyelvi jelentés a nyelv szóbeli és írásos működése során jön létre. Feladata továbbá, hogy tudatosítsa és rendszerezze a korábban megszerzett tudást a nyelv társas, társadalmi szerepéről, a nyelv és gondolkodás viszonyáról, az anyanyelv jelenbeli és múltbeli változásairól, más nyelvekkel való azonosságairól és különbözőségeiről.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy a tartósan elfogadott értékekkel szerves egységben, párhuzamosan közvetíti a jelenben alakuló, változó nyelvi és irodalmi kultúrát. Tartalommal tölti meg és erősíti a nyelvi és kulturális identitást, felkelti a minőségi megnyilatkozás iránti igényt, erősíti az etikai, erkölcsi ítélőképességet, elősegíti más kultúrák megismerését. E szerepe különösen fontos annak megértésében, hogy a Kárpát-medencében együtt élő különböző népek, népcsoportok miként gazdagították a magyar kultúrát, és kölcsönösen miként járultak hozzá egymás és saját kultúrájuk sokszínűségéhez, fennmaradásához. Az egymás kultúráját megbecsülő és megismerni kész magatartáshoz elengedhetetlen annak belátása, hogy az etnikai, nemzetiségi alapú üldözések, kitelepítések így a zsidóüldözés, a német lakosság kitelepítése és más történetek milyen nagyságrendű kulturális veszteséget is okoztak. Feladatát a magyar nyelv és irodalomtanítás akkor tölti be, ha hiteles kérdések és

válaszok megfogalmazásával, motiváló befogadási, kifejezési helyzetek teremtésével reagál a diákok mindennapi életvilágára, önkifejezési, értelmezési problémáira és érzelmi-gondolati felismeréseire egyaránt.

A jelentős művek szembesítik a befogadót az élet alapvető kérdéseivel, biztosítva a kultúra folytonosságát, folyamatos megújulását. Segítenek az emberi és társadalmi problémák megértésében, átélésében, a saját és más kultúrák megismerésében, az én és a másik közötti különbség megfogalmazásában, tiszteletében. Az irodalmi alkotások fejlesztik az emlékezetet, az élmények feldolgozásának és megőrzésének képességét, hozzájárulnak ahhoz, hogy a diákokban megteremtődjék a hagyomány elfogadásának és alakításának párhuzamos igénye.

A fenti célok mellett az irodalmi nevelés kitüntetett feladata az olvasási kedv felkeltése és megerősítése, az irodalomnak mint művészetnek, mint az emberi kommunikáció sajátos formájának megszerettetése, közlésformáinak, kifejezési módjainak élményteremtő megismertetése. Az így megszerzett tudás lehetőséget teremt az ön- és emberismeret, a képzelet, a kreativitás és a kritikai gondolkodás fejlesztésére, miközben a tanulók megismerik a sokoldalú és többjelentésű hagyomány fogalmát, a nyelvi és művészi konvenciókat. Az irodalomtanítás feladata, hogy a művészet hatása révén kreatív érzelmeket, gondolatokat, intenzív élményeket közvetítsen, a megbeszélés, a szóbeli és írásbeli szövegalkotás révén pedig az önkifejezés és a másik meghallgatásának társas élményéhez juttassa a diákokat. Átélnhetnek, megismerhetnek, sőt saját élményeiken, reflexióikon átszűrve meg is érthetnek olyan élethelyzeteket, érzelmeket, döntési szituációkat, erkölcsi dilemmákat, megoldási mintákat, magatartásformákat, értékeket, eszméket és gondolatokat, amelyek a saját életükben is érvényesíthetők. Együttérzővé válhatnak más magatartások, életformák, szociális helyzetek, gondolatmenetek, világlátások, meggyőződések iránt. Megszerezhetik azt a műveltségi anyagot, amely a magyar és az európai kultúra hivatkozási alapja.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy révén közvetített tudás konstruálásában, a fogalmi műveltség felépítésében folyamatos tevékenység a fogalmi gondolkodás fejlesztése. (Ahogyan e kerettanterv részletes tartalmi kidolgozása is jelzi, a magyar nyelv és irodalom műveltségterület, tantárgy is – a témakörökhöz, témákhoz rendelt fogalmak közlésével – felépítette a maga sajátos fogalomrendszerét.) A fogalomrendszer lehetővé teszi, illetve alapul szolgál a nyelvi, irodalmi jelenségek, tények, mintázatba rendezéséhez. A fogalmakkal kapcsolatos tudás folyamatos bővítése és elmélyítése az értelmes tanulás egyik összetevője.

A magyar nyelv és irodalom műveltségterület tartalmi hozzájárulnak a tanulók lelki érzelmi nevelődéséhez. Ez pedig, különösen a pszichoszomatikus problémákra érzékeny serdülőkorban, támogatja a testi-lelki egészség megőrzését, fenntartását. Az irodalmi olvasmányok, élmények belső tartalékok is, fejlesztik az önismeretet, a valóságismeretet, összességükben az élet értékét sugallják. A tantárgyunk tehát nem a konkrét egészségfejlesztési ismeretekkel, inkább az egészségmegőrzéshez szükséges attitűdök kialakításával járulhat hozzá a mindenkorifjú nemzedékek jóllétéhez. Az emberi kapcsolatok mikro történéseinek, a kapcsolatok szociális tartalmainak érzékelése, felfogása, értékelése fejleszti a szociális érzékenységet, az irodalmi művek révén megismert különféle alakok, magatartásformák pedig támogatják az erkölcsi ítélőképességet. Az értékkeresés, az értékválság folyamatának megfigyelése, értelmezése módot ad az empátia, az önismeret és az erkölcsi tudatosság elmélyítéséhez. A nyelvi, irodalmi tanulmányaik révén a tanulók képessé válnak annak bemutatására, másokkal való megosztására, hogyan hordozzák és

fejezik ki a magyar és a világirodalom alkotói különböző korok és emberek tapasztalatit, élményeit, gondolatait, erkölcsi megfontolásait. Mindezzel hatékonyan támogatja nyelvi és kulturális identitásuk alakulását, megerősödését. Az irodalmi alkotásokban fölmutatott változatos emberi életsorsok növelik a valóságismeretet, több szempontból elemezhető modelleket mutatnak, hozzásegítve a diákokat sokféle emberi életút, életpálya megismeréséhez, ezáltal is támogatva a saját életükkel, további tanulmányaikkal, pályaválasztásukkal kapcsolatos felelős döntéseiket.

A magyar nyelv és irodalomtanítás sajátos célja természetesen az is, hogy a tanulók éljenek meg, szerezzenek tapasztalatot különböző tevékenységekben, az egyéni feladatvállalásban, anyaggyűjtésben és előadásban, a kooperatív tanulás helyzeteiben (pármunkában, csoportmunkában), dramatikus játékban, különböző szövegértelmezési eljárások alkalmazásában. Mindez jelentősen fejleszti tanulási képességeiket, ezáltal támogatja középiskolai tanulmányaik sikerességét is. Szövegértési és szövegalkotási tudásuk alkalmazása minden tantárgyban érvényes és alkalmazható. A szövegértő olvasás fejlesztéséhez felkínált, ebben alkalmazott szöveganyag – elsősorban az ismeretterjesztő és a dokumentum típusú szövegek feldolgozása útján –, jó lehetőséget ad a fenntarthatóságra és környezettudatosságra neveléshez. Érdekes tehát e szövegtípusok közül a környezeti hatásokkal, az ökológiával, a környezet és a társadalom viszonyával foglalkozókat előnyben részesíteni. Az érvelés, a vita tanításában-tanulásában is van motiváló ereje, ha ilyen osztálytársadalmi érdekeltsgű, ugyanakkor az egyén mindennapjaiban is releváns témákat érintünk. Az irodalmi olvasmányok ember és természet sokféle viszonyát mutatják fel, ezek megbeszélése, tanulmányozása hozzásegíthet a természeti és a teremtett környezethez való tudatos viszony kialakításához. A kritikus fogyasztói magatartásra való nevelés természetes területe a szövegértés. Több nyelvi témakör kínál módot például a reklámyelv, a reklámhatás kritikus nyelvi elemzésére, az információk helyes értékelésére, a manipuláció felismerésére. Mindebben számítani lehet a tanulók önálló anyaggyűjtésére, kiselőadásaira, prezentációira. A magyar nyelv és irodalom tantárgy alkalmas arra, hogy a kulturális fogyasztás területén is igényt teremtsen.

A tantárgy azzal is számol, hogy az elektronikus információhordozók, a világháló térhódításának és napi használatának közegében működik. E kihívás ugyanis jelentős erővel alakítja az anyanyelvi kultúrát és hat az irodalomolvasás szellemi jelentőségére. A digitális kultúrát és a hatékony önálló tanulást egyaránt fejlesztik az önálló adatgyűjtés módszerei, a könyvtári szolgáltatások, katalógusok, bibliográfiák használata mellett az internet kínálta lehetőségek alkalmazása. A tantárgy kínálta lehetőség és feladat is egyúttal a megfelelő információk kiválasztása, rendszerezése, egyszerűbb bibliográfia, forrásjegyzék összeállítása, az információfeldolgozás, az idézés technikai szabályainak, etikai normáinak ismerete és alkalmazása.

A tanterv a vizsgakövetelmények témaköreit is figyelembe véve tartalmazza a tananyagot (Életművek, Portrék, Látásmódok, Világirodalom, Kortárs irodalom, Színház és dráma, Irodalom és kultúra) – a tanárnak szabad kezét biztosítva az egyes anyagrészek sorrendjének megállapításához.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy rendelkezésére álló óraszám 90%-át a kerettanterv a következőképpen kezeli: 9. évfolyamon heti két nyelvtan és két irodalomórával, 10–12. évfolyamokon pedig heti 1 nyelvtan és 3 irodalomórával számol. Így a jelzett 90%-os aránnyal a kerettanterv a 9–10. évfolyamon összesen 260 órát, a 11–12. évfolyamon pedig összesen 242 órát fed le.

9–10. évfolyam

A magyar nyelvi tanulmányok, a nyelvvel és a nyelv megismerésével kapcsolatos tevékenységek célja a tanulók szövegértési technikáinak, szókincsének, befogadói érzékenységének, fogalomértésének és fogalomhasználatának bővítése, fejlesztése. Kiemelt cél továbbá az anyanyelvű írásbeliség normáinak alkalmazása, olvasható írás, biztos, problémaérzékeny helyesírás. Elvárt az olvasási és szövegértési képességek folyamatos differenciálása és mélyítése; az értő hangos és néma olvasás, amely magában foglalja a különféle nyelvi szintek jelenségeinek felismerését, azonosítását, jelentésadó és jelentésmódosító szerepükre való reflexiót, a megértés szóbeli és írásbeli alkalmazását az elemi feladatmegoldástól a beszélgetésen át az önálló írásműig. Az anyanyelvi képzés kiemelt területe különféle hosszúságú, bonyolultságú, műfajú, rendeltetésű (például szépirodalmi, dokumentum- és ismeretterjesztő) különféle hordozókon közzétett szövegek olvasása, illetve megértésének, értelmezésének fejlesztése. A szövegalkotási képesség fejlesztésével összefüggő, azt megelőző, illetve kísérő feladat az önálló jegyzet és vázlatkészítés fejlesztése, az olvasott szöveg tartalmával kapcsolatos saját vélemény megfogalmaztatása szóban és írásban.

A kulturált nyelvi magatartás kialakítása feltételezi az önkifejezéshez és a társastársadalmi párbeszédhez szükséges szóbeli nyelvi képességek fejlesztését. Átfogó cél a beszédpartnerekhez alkalmazkodó, a beszédhelyzetnek megfelelő nyelvi magatartás kialakítása, hangzó szövegek verbális és nem verbális kódjainak megértése és értelmezése, a hangzó szöveg különféle kommunikációs helyzetekben, beszédszándékokkal és célokkal, a beszédpartnerek kommunikációs szándékának, nem nyelvi jeleinek felismerése, azonosítása. Elvárt feladat a mai magyar nyelv árnyalt és igényes használatához szükséges nyelvi, nyelvtani ismeret továbbépítése, fejlesztése; felkészítés a nyelvtani ismeretek önállóan alkalmazására a nyelvi-nyelvhasználati jelenségek megközelítésében. Cél az önálló kézikönyvhasználat mellett a biztos helyesírású szövegek megírása. A nyelvi tudatosság fejlesztésének része, hogy a tanuló képessé váljon szövegformálási, szövegszerkesztési és helyesírási problémák megnevezésére a hibák önálló javítására.

A magyar nyelvi fejlesztés és ismeretanyag tartalmazza szakmai-tudományos, publicisztikai, közéleti, szépirodalmi szövegek földolgozását, értelmezését, értékelését jelentéstani és stilisztikai szempontok érvényesítésével (például szinonimitás, többértelműség, konkrét és átvitt jelentés; szóképek, alakzatok, hangszimbólumok, jóhangzás). A szövegek feldolgozásának célja az analízis, jelentésfeltáró és a szöveget egybeillő (holisztikus) szövegelemzési eljárások alkalmazása, a fent mondottakkal egybehangzóan szakmaitudományos, ismeretterjesztő, publicisztikai, közéleti szövegek jelentésének értelmezésében. Cél a szövegelemzés már ismert módszereinek gazdagítása a stilisztikai és szövegtani ismeretek alkalmazásával. E tevékenységekhez járul a szöveg vizuális összetevőinek értelmezése különféle digitális, informatikai alapú műfajokban. A szövegértés fejlesztése eljut oda, hogy a tanuló kritikai és kreatív olvasással képes szakmai-tudományos, publicisztikai – írott, audiovizuális, digitális környezetben megjelenő – szövegek, metaforikus, metonimikus jelentésének feltárására, értelmezésére, manipulációs szándékok, technikák felfedezésére, szépirodalmi, szakmai, publicisztikai szóbeli és írásos szövegek értékelésében a szerkezeti és stiláris egység, a vizuális megformáltság, a kifejtettség és információs gazdagság fölismerésére, értékelésére. Ismeri hivatalos írásművek (meghatalmazás, elismervény, jegyzőkönyv, szakmai önéletrajz) jellemzőit, és képes önálló (kézi és digitális) szövegalkotásra e műfajokban. Képes a konnotatív jelentések felfedezésével a szépirodalmi művek üzenetének teljesebb megértésére.

Az irodalomtanítás feladata – szoros együttműködésben az anyanyelvi képzéssel – az olvasott, feldolgozott irodalmi művek érzelmi, gondolati befogadásának támogatása, a művek műfaji természetének megfelelő szöveg-feldolgozási eljárások megismerése, alkalmazása (például a kontextus, a téma, a műfaj megállapítása, jelentésrétegek feltárása). E szövegfeldolgozási eljárások keretében különböző műfajú és hangnemű lírai alkotások értelmezése, költői képek, alakzatok, szókinszbeli és mondattani jellegzetességek jelentésteremtő szerepének megértését elősegítő elemző-értelmező tevékenységek, a költői nyelvhasználat összetettségének felismertetése, a grammatikai eszközök funkciójának tudatosítása.

A 9–10. évfolyam továbbfejleszti a narratív és a dráma műneméhez tartozó művek megértését, melynek része az epikus és a drámai történetmondás, idő-, tér- és cselekményszervezés, illetve jellemalkotás közötti különbségek megfigyelése, a drámai közlés mód jellemző szövegtípusainak felismertetése különböző szövegfeldolgozási eljárásokkal, kreatív tevékenységekkel. Mind a művek hatásának, mind mélyebb megértésének feltétele az előreutalások, késleltetések és az elbeszélő művek motivikusmetaforikus szintjének értelmezése, továbbá a művekben megjelenített értékek, erkölcsi kérdések, motivációk, magatartásformák megbeszélése, értelmezése, megvitatása.

Az irodalmi műveltség épüléséhez hozzájárul, ha a tanulók képessé válnak az olvasott, különböző korú és világlátású művekben megjelenített témák, élethelyzetek, motívumok, formai megoldások közötti kapcsolódási pontok azonosítására, megértésére, a megismert korszakok, művek máig tartó kulturális, irodalmi hatásának megértésére, konkrét példák felidézésére. Kíváncsi, hogy tudásukat alkalmazni tudják, például szövegek kapcsolatának és különbségének felismerésében, értelmezésében (például tematikus, motivikus kapcsolatok, utalások, nem irodalmi és irodalmi szövegek, tények és vélemények összevetése). A gondolkodási képességet, az önkifejezést, a kreativitást fejlesztő feladathelyzet a megismert formák és stilisztikai, nyelvi sajátosságok alkalmazása a mindennapi történetmondásban, a kreatív írásban.

A tanulási képesség fejlesztéséhez, az önállóság növeléséhez járul hozzá a felkészítés egy-egy nagyobb anyaggyűjtést, önálló munkát igénylő, terjedelmesebb szöveg (pl. beszámoló, ismertetés, esszé, egyszerűbb értekezés) írására; verbális és nem verbális (hangzó és képi) információk célszerű gyűjtésére, szelekciójára, rendszerezésére, kritikájára és felhasználására. Mind a magyar nyelv, mind az irodalomtanítás feladata az információfelhasználás normáinak (például a források megjelölését, idézést) közvetítése. Elvárható önálló műelemzés készítése adott szempontok szerint.

Magyar nyelv

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kommunikáció, tömegkommunikáció	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Mindennapi kommunikációs helyzetekben való megnyilvánulás, törekvés az érthető, kifejező beszédre. A beszéd zenei eszközei, nem verbális kommunikáció. Szóbeli szövegek megértése, reprodukálása, utasítások megfelelő követése, a kommunikációs partner szóbeli közlésének megértése. Az alapvető kommunikációs kapcsolatfelvételi formák ismerete és alkalmazása: köszönés, bemutatkozás, megszólítás, kérdés, kérés stb.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A hallott szöveg megértésének fejlesztése (üzenet, szándék, hatás). A szövegértési és szövegalkotási készségek fejlesztése annak érdekében, hogy önállóan, illetve másokkal együttműködve a tanuló képes legyen a verbális és nem verbális kommunikáció kódjainak, kapcsolatainak, tényezőinek azonosítására, tudatos alkalmazására, a különböző szövegek megértésére, elemzésére, illetve kritikai feldolgozására a kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepeinek (kontextus) megfelelően.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A beszédhelyzetnek megfelelő adekvát nyelvhasználat: szövegszerkesztés élőszóban, szó- és beszédfordulatok, kommunikációs helyzetek a kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepek (kontextus) megfigyelése. A kommunikációt kísérő nem nyelvi jelek lehetőségeinek és korlátainak megtapasztalása: az élőszó zenei kifejezőeszközei, nonverbális kommunikáció. A testbeszéd, a térközszabályozás szerepének ismerete, tudatos alkalmazása különféle kommunikációs helyzetekben; dekódolása a hétköznapi kommunikációs helyzetekben és a tömegkommunikációban.		<i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> médiaműfajok és jellemzőik; médiatudatosság. a média társadalmi hatása. <i>Dráma és tánc:</i> beszédhelyzetek, dramatikus játékok.
A különféle kommunikációs helyzetekben elhangzó üzenetek céljának dekódolása, az üzenetek manipulatív szándékának felismerése. A személyközi kommunikációs helyzetek megfigyelése, a kommunikáció folyamatának elemzése a tanult szakkifejezések alkalmazásával. A kommunikáció típusainak, jellemzőinek megismerése: személyes, csoportos, nyilvános és tömegkommunikáció. A tömegkommunikáció jellemzői, funkciói, megjelenési formái, nyelvi és képi kifejezési formái. Néhány tömegkommunikációs műfaj megismerése. Az új „szóbeliség” (skype, chat) jelenségei és jellemzői.		<i>Vizuális kultúra:</i> A vizuális kommunikáció különböző formái; megkülönböztetés, értelmezés.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikáció, kommunikációs tényező (adó, vevő, kód, csatorna, üzenet, kapcsolat, kontextus, a világról való tudás). Kommunikációs cél és funkció (tájékoztató, felhívó, kifejező, metanyelvi, esztétikai szerep, kapcsolatfelvétel, -fenntartás, -zárás), nem nyelvi jel (tekintet, mimika, gesztus, testtartás, térköz, emblémák), tömegkommunikáció. Tájékoztató műfaj (hír, közlemény, tudósítás, riport, interjú). Véleményközlő műfaj (kommentár, glossza, jegyzet, olvasói levél, ismertetés, ajánlás).
------------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Nyelvi szintek, a nyelv grammatikai jellemzői	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Hangtani, alaktani, szótani, szószerkezet-tani és mondattani ismeretek és azok megfelelő használata az írott és szóbeli szövegalkotás folyamatában.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nyelvi szintek elemző áttekintése révén az analitikus gondolkodás, a nyelvi tudatosság fejlesztése. A nyelvi elemek értő, elemző használatának fejlesztése. A mondat szó szerinti és pragmatikai jelentésének felismertetése, az elsődleges és másodlagos jelentés megkülönböztetése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Hangtani ismeretek: a magyar hangállomány ismerete, magánhangzók és mássalhangzók rendszere, a hangok alapvető képzési, ejtési jellemzői. A hangkapcsolódási szabályosságok típusai és a helyesírás összefüggése. A magyar hangrendszer nyelvjárási eltéréseinek megfigyelése, valamint egy tanult idegen nyelvi hangrendszerrel történő összehasonlítás. Alaktani sajátosságok: a szótő, a szóelemek szerepe és funkciója, kapcsolódási szabályaik. A szavak szófaji rendszerbe sorolásának kritériumai, hagyományai, egy lehetséges szófaji rendszer megismerése. A szószerkezet fogalma, a szintagmák típusai, szerepük a mondat felépítésében, mondatbeli viszonyaik, a vonzatok. A mondatrészek fogalma, fajtái, felismerésük mondatban, helyes használatuk a mondatok felépítésében.		<i>Idegen nyelvek:</i> a tanult idegen nyelv hangtana, alaktani szerkezete, szóalkotási módjai, mondatszerkezete.
A mondat fogalma, a mondat szerkesztettség és mondatfajta szerinti típusai, az egyszerű és összetett mondatok típusainak felismerése, elemzése, a helyes mondatszerkesztés a gyakorlatban. A magyar nyelv szerkezetének összehasonlítása a tanult idegen nyelv hangtanával, alaktani szerkezetével, szóalkotási módjaival, mondatszerkezetével. A nyelvi szintek elemkészletéről, rendszeréről tanultak fogalmi szintű		

megnevezése, rendszerező áttekintése.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hang, fonéma, hangtörvény, szóelem (morféma): szabad és kötött morféma, szótő, képző, jel, rag. Szófaj: alapszófaj, viszonyzó, mondatzó. Szószerkezet (szintagma): alárendelő, mellérendelő szintagma. Mondatrész: alany, állítmány, tárgy, határozó, jelző. Vonzat. Mondat, a mondat szerkesztettsége, mondatfajta; egyszerű mondat, összetett mondat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegértés, szövegalkotás	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A tanult szóbeli, írott és elektronikus szövegtípusok és jellemzőik. Olvasási stratégiák és azok adekvát alkalmazása különböző típusú és műfajú szövegek feldolgozásában, nyomtatott és elektronikus adathordozókon. A szöveg információinak és gondolatainak értelmezése és értékelése. A szövegalkotás lépései, az anyaggyűjtés technikák.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szöveg tartalmának, céljának megfelelő jegyzetelési technika kialakítása. A társalgás általános szerkezetének, szabályszerűségének megfigyelése. A leggyakoribb hivatalos szövegtípusok szerkezetének, formájának megismertetése, tárgyszerű és funkcionális hivatalos szövegek alkotásának képessége. Az esszéírás technikájának megismerése és alkalmazása különböző témájú és típusú esszé írásakor. A kritikai gondolkodás és a felelősségérzet fejlesztése elektronikus, internetes szövegtípusok hitelességének, megbízhatóságának vizsgálata, az internetes szövegek adta nyilvánosság etikai, jogi kérdéseinek értelmezése során.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

Önálló szövegfeldolgozás a szövegbefogadás céljának megfelelő olvasási stratégia és szöveg-feldolgozási mód megválasztásával. A szöveg és kép összefüggése. Hatékony jegyzetelési és vázlatírási technikák megismerése, adekvát alkalmazásuk. Különböző magánjellegű és hivatalos szövegek szerkezetének, jellemzőinek megismerése, hivatalos szövegek alkotásának képessége. Szövegátalakító gyakorlatok szempontváltással, a kommunikációs célnak megfelelően: adott szempontok és terjedelem szerinti szövegtömörítés, szöveg bővítés. Az anyaggyűjtés módjai írott és nem írott források felhasználásával,	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> különböző típusú források feldolgozása; esszéírás. <i>Valamennyi tantárgy:</i> vázlatírás, jegyzetelés. <i>Informatika:</i> információkezelés, forrásfelhasználás,
az idézés szabályai. Önálló, több forrástípusra is kitérő könyvtári anyaggyűjtés (katalógus- és adatbázis-használat, forráskiválasztás, visszakeresést biztosító jegyzetelés) és az információk feladatnak megfelelő alkotó és etikus felhasználása. Pontos forrásmegjelölés. Az esszé típusai, jellemzői, az esszéírás folyamata. A tanulmány, az értekezés jellemzői, kidolgozásának állomásai. Néhány, gyakoribb internetes szöveg szerkezetének, megjelenésének, közlési szándékának megfigyelése, a tapasztalatok felhasználása a szövegbefogadásakor, az internetes szövegek nyilvánosságának kérdése, etikája. Internetes szövegalkotási gyakorlatok (pl. szöveges adatbázis, forrásjegyzék összeállítása, fórum, blogbejegyzés írása).	hivatkozás, szöveges adatbázis, az internethasználat jogi, etikai kérdései.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hivatalos levél, kérvény, önéletrajz, motivációs levél, meghatalmazás, elismervény. Esszé, értekezés, tanulmány.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Helyesírási ismeretek	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Helyesírási alapelvek felismerése, használata, írásjelek adekvát használata, helyesírási szótárak ismerete és használata a gyakorlatban.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nyelvi normaérzék, a normakövető írás fejlesztése. A helyesírás rendszerszerűségének megismertetése. A hibajavítási képesség és az önkorrekciónak fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

A helyesírás alapelvei, megismert főbb szabályszerűségei. A szöveg központosításának szabályai, használata, az írásjelek funkciója. Szövegelemzési gyakorlatok a központosítás szerepének tanulmányozására. Helyesírási gyakorlatok az egybe- és különírás, a gyakoribb tulajdonnevek írására stb. Idegen szavak helyesírása, a latin betűs szavak átírása. Helyesírási szótárak, elektronikus helyesírás-ellenőrző programok szerkezetének és működésének megismerése, használatuk az iskolai és a mindennapi szövegalkotásban. Az internetes szövegek eltérő helyesírásának, jelhasználatának funkciója. A normától való eltérés stilisztikai hatásának felismerése, értelmezése.	<i>Minden tantárgy:</i> helyesírás. <i>Informatika:</i> helyesírás-ellenőrző programok ismerete, használata.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Helyesírási alapelv, nyelvi norma.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A szöveg	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A szövegértési és szövegalkotási képesség megfelelő szintje: szövegértési, szöveg-feldolgozási stratégiák (átfutás, jóslás, előzetes	

	tudás aktiválása, szintézis, szelektív olvasás stb.) alkalmazása különféle megjelenésű és típusú szövegeken. Elbeszélő, magyarázó, dokumentum típusú szövegek kommunikációs funkcióinak, fő jellemzőinek ismerete. Beszélt és írott nyelvi, továbbá internetes szövegek eltéréseinek azonosítása. Rendszeres könyv- és könyvtárhasználat.	
A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai	A szövegszervező erők megismertetése és alkalmazása a gyakorlatban. A szöveg általános szerkezetének, a szövegértélem összetevőinek megfigyelési és értelmezési képességének fejlesztése a legjellemzőbb szövegtípusokon. A valamilyen szempontból egymással összefüggő szövegek közötti értelemhálózat felismertetése. A szövegelemző képességek fejlesztése: a szövegfeldolgozás módjainak gyakorlása a feladatnak megfelelő leghatékonyabb olvasástípus alkalmazásával.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

A szöveg fogalma, jellemzőinek megfigyelése, megnevezése, rendszerezése. A szóbeliség és az írásbeliség hatása a szövegformálásra. A szóbeli és írott szövegek szerepe, eltérő jegyei. A szövegfonetikai eszközök és az írásjegyek szövegértelmező szerepe. A szöveg szerkezete: a szöveg és a mondat viszonya, szövegegységek. A szövegértelmezés összetevői: pragmatikai, jelentésbeli és nyelvtani szintje. Szövegtípusok jellemzői megjelenés, műfajok és nyelvhasználati szintek szerint. A legjellegzetesebb szövegtípusok: a beszélt nyelvi társalgási és az írott monologikus szövegek. Szövegköziség, az internetes szövegek jellemzői. Az írott és internetes szövegek összehasonlítása, az eltérő és azonos jegyek megfigyelése, megnevezése. Az internetes adatkeresés, szövegkutatás, az intertextualitás kezelése, a különböző forrásokból származó adatok megbízhatóságának és használhatóságának kérdései. A különböző forrásból származó információk megadott szempontok szerint való összehasonlítása, megvitatása, kritikai következtetés levonása. Szövegek összefüggése, értelemhálózat; intertextualitás. A szövegértés, szövegfeldolgozás technikája, olvasási típusok és stratégiák.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a forrásszövegek típusai. <i>Idegen nyelvek:</i> az idegen nyelvi szöveg/ek kultúrafüggő felépítése. <i>Biológia-egészségtan; Fizika; Kémia; Földrajz:</i> a természettudományos ismeretterjesztő, illetve szakszövegek témahálózata, szókinccse, felépítése.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szöveg, szövegösszefüggés, beszédhelyzet. Szövegmondat, bekezdés, tömb, szakasz. Szövegkohézió (témahálózat, téma-réma, szövegtopik, szövegfókusz, kulcsszó, cím). Szövegpragmatika (szövegvilág, nézőpont, fogalmi séma, tudáskeret, forgatókönyv). Nyelvtani (szintaktikai) tényező (kötőszó, névmás, névelő, határozószó, előre- és visszautalás, deixis, egyeztetés). Intertextualitás. Szövegtípus (monologikus, dialogikus és polilogikus; beszélt, írott,
	elektronikus; spontán, tervezett). Szövegműfaj (elbeszélő, leíró, érvelő). Nyelvhasználati szintek szerinti szövegtípus (mindennapi, közéleti és hivatalos, tudományos, sajtó és média, szépirodalmi). Szövegfonetika (hangsúly, hanglejtés, hangerő, szünet, beszédtempó).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Stilisztikai alapismeretek	Órakeret 16 óra
---	--	-----------------------------------

Előzetes tudás	Befogadói és műelemzési tapasztalatok, alapvető szóképek és alakzatok, nyelvi játékok, kreatív írás. Stílusregiszterek, nyelvi magatartás, nyelvi norma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak megtapasztalása, hogy a nyelvi elemek stílusértéke a konkrét szövegben, nyelvhasználatban kap szerepet; a stílust befolyásolja a beszélő, a kommunikációs helyzet, a megnyilatkozás célja. A megismert jelentéstani, stilisztikai, a szövegtani jelenségek felismerése és alkalmazása a műelemzésben, a mindennapi élet nyelvi jelenségeinek megítélésében, szövegalkotásban. A közlési szándéknak és beszédhelyzetnek megfelelő stílusréteg, stílusárnyalat és stílus eszköz használata. A fogalmi, a kreatív gondolkodás, a szövegértelmező képesség fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A jellegzetes stílustípusok (stílusárnyalatok) megismerése (pl. a társalgás bizalmas vagy közömbös), felismerése, hatásának elemzése. A nyelvi szintek alkalmi és a szótárakban jelölt állandó stílusértékének megfigyelése, felismerésük, valamint alkalmazásuk a szövegalkotásban. A leggyakoribb stílusrétegek jellemzőinek megismerése, felismerése, elemzése, összefüggésben a szövegtani jellemzőkkel. A szövegek stílusának, jelentésének a befogadóra tett hatásának (stílushatás) megtapasztalása, vizsgálata; stílusgyakorlatok, szövegtranszformációk. A stíluselemek, stílus eszközök szerepének értelmezése művészi és mindennapi szövegekben (jelentésfeltáró, hatáselemző gyakorlatok). A helyzetnek, kommunikációs célnak megfelelő stílus eszközök tudatos használata a szövegalkotásban. A metafora funkciója és használata a mindennapi, továbbá a publicisztikai és a tudományos nyelvhasználatban.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> különböző forrásszövegek stílusjellemzői. <i>Idegen nyelvek:</i> beszélt nyelvi stílusregiszterek. <i>Biológia-egészségtan; Fizika; Kémia; Földrajz:</i> metaforák a természettudományos szövegekben. <i>Dráma és tánc:</i> drámajáték; társalgási stílusárnyalatok megjelenítése. <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> nyilvános

	megnyilatkozások, különféle műsортípusok, illetve internetes felületek jellemző stílusregiszterei. <i>Informatika, könyvtár:</i> kézikönyvek, egynyelvű szótárak használata.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Stílus, stilisztika, stílustípus (bizalmas, közömbös, választékos stb.). Stílusérték (alkalmi és állandó). Stílusréteg (társalgási, tudományos, publicisztikai, hivatalos, szónoki, irodalmi). Stílushatás. Szókép (metafora, szinesztézia, metonímia, szinekdoché, összetett költői kép, allegória, szimbólum). Alakzat (ellipszis, hasonlat, kötszóhiány, ismétlődés, gondolatritmus, oximoron). Mondatstilisztikai eszköz (verbális stílus, nominális stílus, körmondat). Hangszimbolika, hangutánzás, hangulatfestés, alliteráció, áthajlás, figura etimologica, expresszivitás, eufemizmus, evokáció, archaizálás, egyéni szóalkotás, poétizáció.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Jelentéstan	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Befogadói, jelentéselemzési tapasztalatok. Szókincs, világismeret. Az azonos alakú, többjelentésű és a rokon értelmű szavak, alkalmazásuk a beszélt és írott szövegalkotásban. Közmondások, szólások jelentésének és eredeti funkciójának ismerete, nyelvi és nem nyelvi kommunikációs üzenetek jelentése. Közismert egynyelvű szótárak önálló használata (pl. értelmező, szinonima).	
A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai	A hangalak és jelentés viszonyának felismerése, értelmezése különböző beszédhelyzetekben. A mondat és szövegjelentést meghatározó tényezők felismerése. A magyar szórend megváltozása és az üzenet jelentésváltozása közötti összefüggés felismerése mondat-átalakítási gyakorlatokkal. Nyelvünk gyakori metaforikus kifejezéseinek és használati körének megfigyelése, értelmezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

A szavak jelentésének szerkezete, jelentéselemek. A hangalak és jelentés viszonya, jelentésmező. Motivált és motiválatlan szavak felismerése, használata. A metaforikus kifejezések szerkezete, jellemző típusai, használati köre. A mondat és szövegjelentés. A jelentés szerepe a nyelvi szerkezetek kialakításában. A jelentés és a nyelvi-grammatikai funkció összefüggése.		<i>Idegen nyelvek:</i> motivált, motiválatlan szavak, szórend. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári</i>
A szórend jelentésváltozatainak megfigyelése, hatásértelmezés. Egynyelvű szótárak használata.		ismeretek; <i>Etika; Filozófia</i> : kifejezések köznyelvi és tantárgyi jelentése.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Jelentésszerkezet, jelentéselem, jelentésmező, jelhasználati szabály. Denotatív, konnotatív jelentés. Metaforikus jelentés. Motivált és motiválatlan szó, hangutánzó, hangulatfestő szó. Egyjelentésű, többjelentésű szó, homonima, szinonima, hasonló alakú szópár, ellentétes jelentés.	

Irodalom

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – görög mitológia, antik görög epika és líra	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Mitológiai ismeretek, műnemek, epika (elbeszélés, monda), líra (dal, elégia, epigramma, himnusz, óda), időmértékes verselés. Műfordítás. Epikai és lírai művek elemzése, értelmezése. Elbeszélés és történet. A kompozíció meghatározó elemei. Zeneiség, ritmus. Költői képek típusai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak felismerése és tudatosítása, hogy az irodalomolvasás érzelmi, gondolati, erkölcsi és esztétikai élmények forrása. Más kultúrák megismerése iránti igény erősítése. Alapvető emberi magatartásformák felismertetése, megvitatása révén az erkölcsi és esztétikai érzék fejlesztése. Az irodalmi alpműveltség építése. Irodalmi alapformák, műfajok, motívumok befogadása, értelmezése. Hatásértelmezés, kapcsolatkeresés az antik-görög, a zsidó, a zsidó–keresztény és a mai kultúra nagy hagyományaival, kódjaival.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

Mitológiai történetek és hősök különféle feldolgozásokban; történettípusok. Homérosz: <i>Iliász</i>, <i>Odüsszeia</i> (részletek). Egy szemelvény a görög lírából (pl. Anakreón, Szapphó, Alkaios, Szimónidész) és prózaepikából (Aiszóposz fabuláiból). A szerzőkhöz, illetve hősökhöz kapcsolódó toposzok. Irodalmi alapformák, történetek és motívumok hatása, továbbélése többféle értelmezésben az európai és a magyar irodalomban, képzőművészetben, filmen.	A tanuló □ felismer és azonosít alapvető emberi magatartásformákat mitológiai történetekben és eposzokban; □ megismer irodalmi alapformákat, műfajokat és motívumokat; □ elemzi a történetmesélés formáit, az elbeszélői nézőpontokat és a narratív struktúra szerepét; □ felismeri a görög kultúra máig tartó hatását: pl. archetipikus helyzetek, mitológiai és irodalmi adaptációk, intertextualitás; mai magyar szókincs.	<i>Vizuális kultúra:</i> az antik-görög művészet néhány alkotása; illusztrációk és irodalmi művek párhuzamai, későbbi korok témafeldolgozásai. <i>Földrajz:</i> topológiai tájékozódás. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az antik világ nagy szónokai, történetírói. <i>Matematika; fizika:</i> tudománytörténet; az antik világ
		tudományosságának öröksége. <i>Filozófia:</i> antik filozófusok, filozófiai irányzatok.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szóbeliség, írásbeliség, antikvitas, mítosz, mitológia, eposz, eposzi konvenciók, kaland, utazás mint cselekményszervező elv; dal, elégia, epigramma, himnusz, hexameter, fabula, archetípus, toposz.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – az antik színház és dráma	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Dráma, tragédia, komédia, színház, előadás, párbeszéd, helyzet, jelenet, konfliktus.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Alapvető erkölcsi értékek képviselése, azonosulás a példaadó emberi magatartásformákkal. Dialogikus művek befogadásának, értelmezésének képessége, az erkölcsi gondolkodás fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

Az antik görög színház jellemzői. Drámai előadások (tragédia és komédia), versenyjátékok. Szophoklész: <i>Antigoné</i> (és az <i>Oidipusz király</i> részlete). Az antik dráma hatása a drámatörténetre.	A tanuló □ képes dialogikus mű olvasására, befogadására, értelmezésére, egy drámarészlet előadására; □ felismer különféle magatartásformákat, konfliktusokat, értékeket és hibákat (harmónia, mértéktartás, hübrisz); ezek elemzésével, értékelésével fejlődik erkölcsi érzéke; □ pontosítja a katarzisz fogalmát; felismeri, hogy a befogadóra tett hatások változatosak; □ képes a műről szóló vélemények kritikus befogadására.	<i>Vizuális kultúra; Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> görög és római színházépítészet. <i>Földrajz:</i> egy-két fennmaradt antik színház topológiája. <i>Etika; filozófia:</i> Arisztotelész <i>Poétikájának</i> néhány alapvetése. <i>Dráma és tánc:</i> színházművészet, színháztörténet.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Színház, esztétikai minőség, tragikum, komikum, tragédia, komédia, dialógus, akció, dikció, alapszituáció, konfliktus, drámai szerkezet, kar, katarzisz.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – antik római irodalom	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	Antik görög irodalom, homéroszi eposzok, műnemek, műfajok, időmértékes verselés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Különböző magatartásformák megértésének és értékelésének képessége, azonosulás a példaadó erkölcsi értékekkel. Műfajok, versformák szervezői elveinek felismerése, befogadása. Hatásértelmezés, kapcsolatkeresés az antik római és a mai kultúra nagy hagyományaival, kódjaival.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

Szemelvények a római lírából és epikából, Horatius és Vergilius egy műve, továbbá például Catullus, Ovidius, Phaedrus – művek vagy részletek. A római irodalom műfajainak, témáinak, motívumainak hatása, továbbélése.	A tanuló ☐ azonosít, értékeli emberi magatartásformákat a művek, illetve a szerzők portréi alapján; véleményezi a horatiusi életelvek érvényességét; ☐ megismer irodalmi műfajokat, versformákat; ☐ értelmezi a görög és római kultúra viszonyát; ☐ felismeri a római kultúra máig tartó hatását (mitológiai és irodalmi adaptációk, intertextualitás; Catullus / Horatius noster; latinizmusok a mai magyar szókincsben).	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Földrajz:</i> az antik római kultúra topológiája. <i>Vizuális kultúra:</i> korabeli művek és későbbi feldolgozások.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Dal, óda, strófászerkezet, elégia, ekloga, episztola, ars poetica, átváltozástörténet.	

Tematikai egység/Fejlesztési cél	Világirodalom – Biblia	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Bibliai történetek, az Ó- és Újszövetség néhány szereplője.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A bibliai történetek etikai vonatkozásainak tudatosítása. Bibliai élethelyzetek, magatartásformák, témák, motívumok megismertetése, befogadásának képessége, továbbélő hatásuk tudatosítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Szemelvények az Ószövetségből (a héber Bibliából) (pl. <i>Teremtéstörténet, Káin és Ábel; A vízözön, Babel tornya, József története, Mózes és a tízparancsolat, próféták, Jónás története, zsoltárok</i>). Szemelvények az Újszövetségből (pl. Máté evangéliuma; példabeszédek, pl. <i>A tékozló fiú, Az irgalmas samaritánus</i>; a passió, Pál apostol „szeretethimnusa”; az Apokalipszis egy részlete).	A tanuló ☐ megismer/felismer bibliai élethelyzeteket, magatartásformákat, témákat, motívumokat; ☐ tudja néhány közkeletű bibliai szólás, állandósult kifejezés eredetét és jelentését; ☐ ismeri a Bibliához kapcsolódó ünnepek, hagyományok (karácsony, húsvét, pünkösd, vízkereszt stb.) eredetét, tartalmát; ☐ tudatosítja a bibliai	<i>Vizuális kultúra; Énekzene:</i> a Biblia hatása más művészeti ágakra; különböző korok bibliai témafeldolgozásai, különféle művészeti ágak példáival.

A bibliai hagyomány továbbélése az európai és a magyar szóbeli és írásos kultúrában (pl. szókinsben, szólásokban, témákban, motívumokban).	motívumok, témák, műfajok továbbélését a kultúrában; □ ismeri a Biblia máig tartó hatását az európai irodalomra és művészetre (zene, képzőművészet, film; dramatikus hagyomány; parafrázisok, adaptációk többféle művészeti ágból).	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<i>Biblia, Ószövetség, Újszövetség</i> , kánon, teremtéstörténet, pusztulástörténet, zsoltár, próféta, evangélium, apostol, példabeszéd, apokalipszis.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – az európai irodalom a 4-15. században (középkor)	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Himnusz, verses epika, rím, középkor.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Kapcsolatkeresés az európai és a magyar irodalom nagy hagyományaival, kódjaival. A történelmi és művelődéstörténeti korszakolás problémáinak (ókor- középkor- reneszánsz fogalmak koordinátái) megértetése, érzékenyítés a középkori irodalom sajátosságaira, műfajok, világkép, értékrend, néhány alkotás befogadásának támogatása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Szemelvények a 4-14. századi európai irodalomból, példák, jellemző rövid részletek a különféle irodalomtípusokra, pl. himnuszköltészet, vallomás, legendák; hősi ének, trubadúr- és lovagi költészet, vágánsdalok. Dante: <i>Isteni színjáték</i> (részlet/ek a <i>Pokolból</i>). Villon művei (pl. egy-két részlet a <i>Nagy testamentumból</i>, 15. század).	A tanuló □ megérti a történelmi és művelődéstörténeti korszakolás problémáit (ókor, középkor, reneszánsz fogalmak koordinátái); □ megismerkedik a középkori irodalom jellegével az ókeresztény és középkori szakaszban; a vallásos és világi irodalom együtthatásával; □ felismeri az antikvitas hatását a középkorra (pl. VergiliusDante); □ néhány szemelvény alapján értékeli Dante és Villon életművének jelentőségét.	<i>Vizuális kultúra;</i> <i>Énekzene:</i> a középkori építészet, képzőművészet, zene néhány alkotása. <i>Informatika, könyvtár:</i> tájékozódás a Villonfordításokról.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Középkori irodalom, himnusz, legenda, vallomás, trubadúr, lovagi költészet, vágánslíra, nyugat-európai verselés, rím, tercina, testamentum, balladaforma, refrén.
------------------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – az európai irodalom a 14-16. században (reneszánsz)	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Szerkesztett ciklus, kötet, versszerkezet, rím, rímképlet, lírai én, novella, reneszánsz.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az eszménykép és műalkotás helyének tudatosítása a hétköznapi életben. A reneszánsz eszmények, értékek, témák, alkotások, alkotói magatartások befogadása révén az azonosulás és kritikai érzék fejlesztése. Művelődéstörténeti és stílustörténeti korszakolás problémáinak tudatosítása. A poétikai műveltség továbbépítése (novella, szonettforma, versciklus).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Szemelvények a 14–16. századi európai reneszánsz irodalomból. Az itáliai kora reneszánsz irodalomból: Petrarca: <i>Daloskönyv</i> (egy-két szonett), Boccaccio: <i>Dekameron</i> (egy novella).	A tanuló ☐ tudatosítja a legfontosabb reneszánsz eszményeket, értékeket, tárgyakat, témákat; ☐ Petrarca és Boccaccio néhány műve alapján megismerkedik a kor lehetséges/sajátos alkotói magatartásaival (kettőségek: tudós humanizmus és személyes élményanyag, illetve a szórakoztatás szándéka); ☐ pontosítja ismereteit műelemzés alapján a novella műfajáról; felismeri a szonettformát.	<i>Vizuális kultúra;</i> <i>Énekzene:</i> a reneszánsz építészet, képzőművészet, zene néhány alkotása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Reneszánsz, humanizmus, humanista, novella, szonett, versciklus.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – drámajátékos tevékenységgel	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Dramatikus megjelenítés, előadási formák.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A helyzetfelismerés és rögtönzés szerepe hétköznapi szituációkban, váratlan helyzetek kezelése. A megismert emberi magatartásformák mérlegelő megítélése. Színház- és drámatörténeti ismeretek drámajátékos tevékenységgel történő megközelítése. A dráma és a színjáték műfaji sajátosságainak vizsgálata, és elhelyezése a dráma- és színháztörténet korszakaiban.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Néhány sajátos színjátéktípus a 10–16. században (a középkor és reneszánsz vallásos és világi előadási formái). Rögtönzés cselekményváz alapján.	A tanuló ☐ részt vesz a témakörhöz kapcsolódó drámajáték előkészítésében és előadásában; ☐ képes rögtönzésre (cselekményváz és adott állandó típusok alapján); ☐ megismer néhányat az európai színjátszás máig élő hagyományaiból; ☐ felismeri az előadásmódok és színpadformák sokféleségét a középkori játéktípusokban.	<i>Dráma és tánc:</i> dráma és színháztörténet, játéktípusok.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Commedia dell'arte, farce, misztériumjáték, moralitás, passió, rögtönzés, állandó típusok, színpadformák.	

Tematikai egység/Fejlesztési cél	Középkori nyelvmemlékek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Nyelvtörténeti alapismeretek, szórványemlék, szövegemlék, kódex, legenda, himnusz.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nyelvi és irodalmi hagyomány megbecsülése. Az anyanyelvi kultúra építése: a magyar kultúra legkorábbi emlékeinek megértése, értelmezése – összefüggésben a középkori írásbeliség szerepének, a nyelvmemlékek jelentőségének tudatosításával. Művelődéstörténeti összefüggések megértése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

Középkori írásbeliség, műfajok, nyelvemlékek. <i>Halotti beszéd és könyörgés; Ómagyar Mária-siralom.</i>	A tanuló ☐ értelmezi a magyar nyelvű kultúra legkorábbi írásos emlékeit (kötelező művek: <i>Halotti beszéd, Ómagyar Mária-siralom</i>); ☐ megismeri a középkori írásbeliség sajátosságait; ☐ tudatosítja a nyelvemlékek szerepét, jelentőségét és továbbélésüket későbbi korokban (pl. „Halotti beszéd”-ek).	<i>Történelem és állampolgári ismeretek:</i> a könyvnyomtatás történetéről; könyvtártörténet.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Írásbeliség, szóbeliség, nyelvemlék, szövegemlék, kódex, prédikáció.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Janus Pannonius portréja		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Időmértékes verselés, disztichon, epigramma, elégia, ars poetica. Humanizmus, humanista. <i>Pannónia dicsérete</i>		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Egy humanista alkotó portréjának megismertetése. Az életmű néhány fontos témájának tudatosítása, értékelése. Az emberi lét és az embert körülvevő világ lényegi kérdéseinek különböző megközelítési módokat felölelő megvitatása, test és lélek viszonyának értelmezési lehetőségei. A történeti és a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése: fogalmak változó jelentésének megértése.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
Janus Pannonius lírája, jellemző témái (pl. öntudat, békevág, betegség).	A tanuló ☐ megismeri egy humanista alkotó portréját, költői és	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>	
Epigrammák és elégia (pl. <i>Egy dunántúli mandulafáról, Búcsú Váradtól, Saját lelkéhez</i>).	emberi szerepvállalását; személyes élményanyagának költészetformáló szerepét; ☐ tudatosítja, értékeli az életmű néhány fontos témáját, a lírai alany magatartását (pl. költői öntudat, művészi becsvág, búcsúzás, betegség, katonáskodás, test és lélek); ☐ megismeri néhány fogalom változó jelentését (pl. elégia, epigramma); ☐ elemzési minimuma:	a 15. század kulturális élete Magyarországon. <i>Vizuális kultúra; Énekzene:</i> a reneszánsz kultúra Magyarországon.	

		<i>Pannónia dicsérete</i> és Janus Pannonius még egy műve.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elégia, epigramma, búcsúzásvers, refrén, disztichon, költői magatartás, irónia, gúny, interkulturalitás, újplatonizmus.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Balassi Bálint portréja	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Reneszánsz, kompozíció, ütemhangsúlyos verselés, lírai én, téma, motívum.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A Balassi-versekben megjelenített magatartásformák és értékek felismerése. A szövegvers és dallamra írott énekvers megkülönböztetésének kérdései. Életformák találkozásai, értelmezései: végvári élet, költő lét. Az életmű megközelítési problémáinak (kötetkompozíció; kéziratos énekeskönyv; különféle felfogások: kompozíció, tematika, dallamvers, szövegvers) megértését támogató Balassi Bálint portré közvetítése. Szövegbefogadási képességek, ritmusérzék fejlesztése: ütemhangsúlyos formák ritmizálása, a Balassi-strófa azonosítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

Balassi Bálint lírája; költői tudatosság; az életmű néhány tematikus és formai jellemzője. <i>Egy katonaének</i> (kompozíció, értékrend). Legalább további két mű értelmezése (szerelmi tematika, pl. Júlia-vers / Célia-vers; istenes tematika, zsoltárparafrázis vagy könyörgésvers, pl. <i>Adj már csendességet</i>). Megformáltság, szerkezet (pl. aranymetszés, hárompillérű kompozíció).	A tanuló ☐ megismeri az alkotó költői portréját és magatartását (az életmű 3-4 darabja nyomán); ☐ tudatosítja az életmű megközelítési problémáit (kötetkompozíció; kéziratos énekeskönyv; különféle felfogások: kompozíció, tematika); ☐ megkülönbözteti a dallamvers és szövegvers fogalmát; ☐ tud ritmizálni ütemhangsúlyos formákat, felismeri a Balassi-strófát;	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a 16. század kulturális élete Magyarországon. <i>Vizuális kultúra:</i> a reneszánsz kultúra Magyarországon; az aranymetszés.
	☐ elemzési minimuma: <i>Egy katonaének</i> és még egy-két mű.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kötetkompozíció, dallamvers, szövegvers, ütemhangsúlyos verselés, rímelhelyezkedés, Balassi-strófa.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – késő reneszánsz, barokk, klasszicizmus (16-17. század)	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Reneszánsz, humanizmus, reformáció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A reneszánsz, barokk, klasszicista életeszmeny mai tanulságai. A kronológiai tájékozottság, a fogalmi műveltség, a történeti érzék továbbfejlesztése (pl. művelődéstörténeti korszak, korstílus, stílusirányzat, irányzatok egymás mellett élése); képesség a reneszánsz és a barokk/klasszicizmus alapvető formai és stílusjegyeinek azonosítására, megnevezésére.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

A reneszánsz kései szakasza (manierizmus). Szemelvény a korszakból: Cervantes: <i>Don Quijote</i> (részlet). Barokk és klasszicizmus a 17. században (háttér, tematika, stílus- és formajegyek). Szemelvényrészletek az irányzatokról, szerzőkről, művekről.	A tanuló ☐ ismeri fogalomhasználati problémákat (művelődéstörténeti korszak, korstílus, stílusirányzat); ☐ tisztában van irányzatok egymás mellett élésével; ☐ meg tudja különböztetni a reneszánsz, barokk, klasszicizmus alapvető formai és stílusjegyeit, ismeri ezek esztétikai háttérét; ☐ műismereti minimuma: Cervantes: <i>Don Quijote</i> (részlet).	<i>Vizuális kultúra; Énekzene:</i> az irányzatokhoz kapcsolódó, jellemző alkotások formajegyei (minden művészeti ágból).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Barokk, klasszicizmus; korstílus, stílusirányzat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – az angol színház a 16-17. században és Shakespeare	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	A drámai műnem. A tragédia műfaja, alapfogalmai. Drámai szövegek olvasása, elemzése, előadása, egy dráma ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A végzettség és az egyéni felelős cselekvés dilemmája. A szeretetteljes kapcsolat próbái. Konfliktushelyzetek kezelésének módjai. A művekben felvetett erkölcsi problémák mérlegelő megítélése. A műismereti tájékozottság, a kulturális emlékezet növelése (Shakespeare-szállóigék felidézése); az angol reneszánsz színház és dráma jellemzői, a shakespeare-i dramaturgia és nyelvezet befogadása, a dráma létformájának, a dramaturgiai jellemzőknek a megértése drámajátékkal. Színházlátogatás, illetve színházi előadás élményének megbeszélése. Reflektálás Shakespeare drámaírói életművének, művészetének mai hatására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

Az angol színház a 16-17. században (színház, előadás és dramaturgia összekapcsolódása). Shakespeare egy drámája (<i>Hamlet</i> / esetleg <i>Rómeó és Júlia</i> vagy más, választott mű).	A tanuló ☐ ismer néhány Shakespeare-témát, szállóigét; ☐ képes egy mű részletes elemzése kapcsán a hősök jellemzésére, magatartásuk, konfliktusaik értékelésére; ☐ megérti a befogadói elvárások (korabeli közönség) és a dramaturgia összefüggését; ☐ részt vesz egy jelenet kidolgozásában és előadásában; ☐ felismeri a dráma másik létformáját (aktuális színházi előadások, rendezői értelmezések hatásával); értékeli az újrafordítások, filmes feldolgozások szerepét; ☐ lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét); ☐ műismereti minimuma: egy Shakespeare-dráma elemző feldolgozása és memoriter: egy monológ/részlete; ☐ alkalmassá válik az adott műről szóló vélemények kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	<i>Vizuális kultúra;</i> <i>Énekzene;</i> <i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> illusztrációk, zenei és filmes feldolgozások Shakespeare-művekből. <i>Dráma és tánc:</i> színháztörténet, színházművészet, színpadi hatás.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Drámai műfajok, drámai szerkezet, drámai nyelv, drámai jellem, blank verse.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – a francia klasszicista színház (17. század)	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Barokk és klasszicizmus a 17. században. Ars poetica. Drámatörténeti és drámaelméleti ismeretek. Komikum és tragikum.	

	Lehetséges: <i>Fösvény</i> vagy más Molière-mű ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az emberi magatartások sokféleségének belátása és felelős megítélése. Kötelesség és szenvedély, egyén és közösség viszonya. A klasszicista normatív esztétika sajátosságainak (műfaji hierarchia, szabályok); a korabeli elvárások és a dramaturgia összefüggésének felismertetése. A komikum műfajformáló minőségének és változatainak megértése pl. drámajátékban való részvétel révén. Műelemző képesség fejlesztése: egy mű részletes elemzése, a hősök jellemzése, magatartásuk, konfliktusaik értékelése. Színházlátogatás, illetve színházi előadás élményének megbeszélése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A klasszicizmus elvárásai. Tragédia és komédia. A francia színház a 17. században (színház, előadás és dramaturgia összekapcsolódása). Molière: <i>Tartuffe</i> (vagy más műve). A komikum megjelenési formái.	A tanuló ☐ felismeri a klasszicista normatív esztétika sajátosságait (műfaji hierarchia, szabályok); a korabeli elvárások és a dramaturgia összefüggését; ☐ megérti a komikum műfajformáló minőségét és változatait (helyzet- és jellemkomikum); ☐ képes egy mű részletes elemzése kapcsán a hősök jellemzésére, magatartásuk, konfliktusaik értékelésére; ☐ részt vesz egy jelenet kidolgozásában és előadásában; ☐ lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét); ☐ műismereti minimuma: egy Molière-mű elemző feldolgozása és memoriter: egy részlet; ☐ alkalmassá válik az adott műről szóló vélemények kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	<i>Dráma és tánc:</i> színháztörténet, a színpadi kísérő zene, a koreográfia.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Felvonás, jelenet, díszlet, jelmez, szerzői utasítás, hármas egység, mértéktartás, helyzetkomikum, jellemkomikum, nyelvi komikum, jellemtípus, bizalmas, rezonőr.
------------------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Látásmód – Zrínyi Miklós: <i>Szigeti veszedelem</i>	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Barokk, eposz, eposzi konvenciók (kellékek).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok megértése, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra való képesség fejlesztése. A hazához való kötődés erősítése, a Zrínyi által képviselt értékek elfogadása. Tájékozottság a stíluskorszakokban, a stílus-és formaérzék fejlesztése: a barokk formajegyeinek, a világkép és műfajok, poétikai/retorikai megoldások összefüggéseinek megismertetése (az irodalmi művekben és más művészeti ágakban). A műfaji konvenció jelentéshordozó szerepének bemutatása. Az olvasott művek befogadásának, megértésének támogatása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Magyar barokk irodalom. Szemelvény: Pázmány Péter értekező prózájából (hitvita, prédikáció). Zrínyi Miklós: <i>Szigeti veszedelem</i> (részletek); a barokk eposz (szerkezet; koncepció; embereszmény/a főhős mint Krisztus katonája; értékrend).	A tanuló □ felismeri a barokk formajegyeit az irodalmi művekben és más művészeti ágakban is, összhangban az irodalommal; □ megismeri világkép és műfajok, poétikai / retorikai megoldások összefüggését; □ tisztában van az eposzi kellékek hagyományozódásával, az antik és barokk eposzok különbségével (koncepció, szerkezet, értékrend, embereszmény); □ műismereti minimuma: Zrínyi Miklós: <i>Szigeti veszedelem</i> (részlete).	<i>Vizuális kultúra;</i> <i>Énekzene:</i> a barokk formajegyei a festészetben, építészetben, a zenében. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Schulhof Izsák beszámolója Buda visszavívásáról (Budai krónika).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Barokk eposz, eposzi konvenciók a barokkban, erkölcsi érték, heroizmus, körmondat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – az európai irodalom a 18. században	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	Felvilágosodás, klasszicizmus, regény, regényműfaji változatok.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Különböző világlátású művek megjelenített témáinak, élethelyzeteknek elhelyezése többféle értelmezési kontextusban; az erkölcsi és esztétikai ítélőképesség fejlesztése. A felvilágosodás eszmerendszerében felvetett erkölcsi problémák. A szabadság eszményének különböző megközelítései. Összehasonlítás és megkülönböztetés: az eszmetörténeti korszak, filozófiai irányzat és stílusirányzat kategóriáinak megkülönböztetése, összefüggések megvilágítása. Szemelvények, művek értelmezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A felvilágosodás irodalmának jellemző műfajai és stílusirányzatai: klasszicizmus, szentimentalizmus (érzékenység), rokokó.	A tanuló □ megkülönbözteti az eszmetörténeti korszak, filozófiai irányzat és stílusirányzat kategóriáit;	<i>Vizuális kultúra;</i> <i>Énekzene:</i> klasszicizmus, rokokó más művészeti ágakban; megzenésített irodalmi
Művek, szemelvények az angol, francia és német irodalomból, pl. Defoe, Swift, Jane Austen; Voltaire, Rousseau; Goethe, Schiller különféle műfajú alkotásaiból. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.	□ megismeri a bölcséleti háttér és a stílusirányzat, műfaj, tematika néhány összefüggését, az egyes irányzatok jellemző tendenciáit, irodalmi műfajait, máig ható kérdésfeltevéseit az európai irodalmakból vett egyes szemelvények alapján; □ választható beszámolót készíthet olvasmányélménye vagy látott színházi élménye alapján (pl. Defoe, Jane Austen, Schiller művei); □ műismereti minimuma: Swift, Voltaire, Goethe egyegy művének/ műve részletének ismerete.	művek (pl. Goethe, Schiller alkotásai). <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Filozófia;</i> <i>Etika:</i> a felvilágosodás korának bölcselete; értekezések a kor szerzőitől.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Felvilágosodás, klasszicizmus, szentimentalizmus, rokokó, valóság és fikció, elbeszélői nézőpont, kalandregény, robinzonád, fejlődésregény, énrégény, levélregény, tézisregény, ellenutópia, szatíra (szatirikus hangnem).	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyar irodalom a 18. században – portrék: Csokonai Vitéz Mihály, Berzsenyi Dániel	Órakeret 23 óra
Előzetes tudás	Barokk és felvilágosodás. Anakreón és Horatius életművének néhány jellemzője. Csokonai Vitéz Mihály: <i>A Reményhez</i>	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az európai és a magyar irodalom összekapcsolódásának felismerése által a nemzeti és az európai identitás erősítése. Az egyén és közösség problémáinak európai és hazai dimenziói: polgárosodás, parlamentiesség. Az anyanyelv és az anyanyelvi kultúra fejlesztésére irányuló törekvések megbecsülése. A magyar nyelv ügyében született legfontosabb programok, értekezések gondolatainak; Kazinczy tevékenységének; a magyar felvilágosodás időszakának, irodalmi életének, néhány sajátosságának megismertetése; a nyelvújítási mozgalom jelentőségének tudatosítása. Jellemző stílusirányzatok, műfajok, verstípusok és versformák felismertetése, összefüggésben Csokonai és Berzsenyi életművének jellegével.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A 18. század irodalma a felvilágosodás előtt (a kuruc költészethez kapcsolódó irodalmi formák; Mikes Kelemen: <i>Törökországi levelek</i> részlete). A felvilágosodás korának	A tanuló □ ismeri a magyar nyelv ügyében született legfontosabb programok, értekezések gondolatait; Kazinczy tevékenységét; a magyar felvilágosodás időszakának, irodalmi életének néhány	<i>Vizuális kultúra; ének-zene:</i> stílusirányzatok egymásmelletteisége a 18. században. <i>Földrajz:</i> a témakörhöz, az

irodalma. Művelődési programok. Bessenyei György értekező prózai művének részlete (pl. <i>Magyarság</i>). Alkotói csoportok, irodalmi központok, sajátos életutak (pl. Batsányi János, Kármán József). Kazinczy Ferenc irodalomszervező tevékenysége és írói munkássága (legalább egy epigrammája). Csokonai Vitéz Mihály portréja; életművének műfaji, formai és stiláris sokszínűsége <i>A Reményhez, A tihanyi Ekhóhoz</i> és még legalább egy mű (pl. <i>Az estve, Tartózkodó kérelem, A Magánosság</i>) alapján. Berzsenyi Dániel portréja; jellemző műfajok, témák, életérzések költészetében. <i>A közelítő tél, A magyarokhoz I.</i> és legalább még egy mű (pl. <i>Levéltöredék barátnémhoz, Osztyájrészem</i>) értelmezése. Csokonai és Berzsenyi hatása, továbbélése a későbbi magyar költészetben.	sajátosságát; □ tudatosítja a nyelvújítási mozgalom jelentőségét; □ tisztában van Csokonai és Berzsenyi életművének jellegével, az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; felismer jellemző stílusirányzatokat, műfajokat, verstípusokat és versformákat; □ műismereti minimuma: Mikes Kelemen: <i>Törökországi levelek</i> (részlet), Kazinczy Ferenc egy epigrammája; Bessenyei György egy értekező prózai részlete; Csokonai Vitéz Mihály: <i>A Reményhez; A tihanyi Ekhóhoz</i> és egy mű; Berzsenyi Dániel: <i>A közelítő tél, A magyarokhoz I.</i> és egy mű; □ Csokonai és Berzsenyi kapcsán alkalmassá válik legalább három-négy alkotásuk és a műveikről szóló vélemények, elemzések értelmezésére; egyegy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.	alkotókhoz kapcsolódó topológia.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nyelvújítás, irodalmi élet, művelődési program, értekezés, szentencia, szimultán ritmus, bölcséleti óda, elégiko-óda, elégia, dal, episztola, létösszegzés, időszembesítő verstípus.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – az európai irodalom a 19. század első felében (romantika, romantika és realizmus)	Órakeret 15 óra
Előzetes tudás	Romantika, a romantikus korstílus néhány alapvető jellemzője.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nemzeti és az európai identitás erősítése. Eszmény és valóság viszonyának értelmezése. Embertípusok, életvezetési stratégiák, eszmei és erkölcsi törekvések értékelése. A romantika korstílus jellegének, jelentőségének, a romantika és a kritikus, realista szemlélet együtthatásának megértetése. Felkészítés a stílus és hangnemi összetettség, az irónia és a groteszk befogadására. Információgyűjtés- és feldolgozás, szövegalkotás, értelmező képességek: házi olvasmány önálló feldolgozása, beszámoló készítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A romantika irodalmának jellemzői (esztétikai elvek,	A tanuló ☐ felismeri az életművek	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári</i>
művészi szabadság, stílus- és formajegyek; ironikus látásmód, groteszk minőség). Új műfajok, formák (pl. történelmi regény, bűnügyi történet, drámai költemény, verses regény). Társadalmi típusok (felesleges és karrierista hősök, hivatalnokok) megjelenése a romantikával egyidejű, realista szemléletű művekben. Művek, szemelvények az angol/amerikai, francia, német és orosz irodalomból, pl. Byron, Shelley, Keats; Poe; Victor Hugo, E. T. A. Hoffmann, Puskin vagy mások alkotásaiból; illetve Balzac, Stendhal, Gogol műveiből. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.	egymásmellettiségét az 1830as években (klasszika, romantika, realizmus tendenciái, l. Goethe/Hugo/Stendhal, Balzac) és a romantika korstílus-jellegét, jelentőségét; a romantika és a kritikus, realista szemlélet együtthatását; ☐ megismeri az irodalmi liberalizmus szerepét és hatását az esztétikára (új műfaji változatok; stílus és hangnemi összetettség, irónia és groteszk); ☐ műismerete: Shelley, Keats, Poe, V. Hugo, E. T. A. Hoffmann, Puskin, illetve Balzac, Stendhal, Gogol egyegy művének/műve részletének ismerete; ☐ képes egy választott/kijelölt epikai alkotás (házi olvasmány) elemző bemutatására a közös értelmezés után; ☐ beszámolót/könyvajánlót készíthet egyéni olvasmányélménye alapján a korszak műveiből; ☐ alkalmassá válik a korszakról, a szerzőkről, művekről szóló vélemények kritikus befogadására, egy lehetséges szóbeli tétel kifejtésére.	<i>ismeretek; Vizuális kultúra; Ének-zene: a romantika művészete.</i> <i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret: a romantika, romantikus mai médiaértelmezése.</i>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Műfajkeveredés, hangnemi kevertség, groteszk, ironia, bűnügyi történet, történelmi regény, verses regény, regényciklus, analitikus regény.
--------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – Katona József: <i>Bánk bán</i>	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Klasszicizmus és romantika. Tragédia, drámai szerkezet. A tragikus hős összeomlása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Élet-választatok a különböző helyzetekben. A tettek és a szavak közötti viszony szerepének felismerése. A „nemzeti dráma” mint közös ismeret. A tragédiában megjelenített magánéleti és közéleti konfliktus értékelése. Felkészítés a <i>Bánk bán</i> olvasására, befogadására, értelmezésére (problematika, drámai szerkezet és nyelv, sajátos lezárás, „megoldás”). Érvelő képesség: álláspontok megismerése, összevetése, értékelése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Katona József: <i>Bánk bán</i> – sok szempontú műértelmezés. Pl. □ magánéleti és közéleti konfliktus, alapkérdések; □ a szereplők körei, Bánk összeomlása; a címszereplő megítélésének változatai; □ felépítés, szerkezeti megoldások (az V. felvonás szerepe).	A tanuló □ ismeri a magyar színház történetének néhány sajátosságát (az állandó magyar színház hiányát, törekvéseket a létrehozására); □ képes elemezni nemzeti tragédiánk sajátosságait (problematika, drámai szerkezet és nyelv, sajátos lezárás, megoldás); □ megismer néhány álláspontot a műértelmezéshez; □ lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt; □ műismereti minimuma: a tragédia (házi olvasmány) elemző feldolgozása és memoriter: részlet(ek) a műből; □ alkalmassá válik a mű értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	<i>Ének-zene:</i> operafeldolgozás.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Vándorszínház, állandó színház, szerepkör, intrikus, naiva, késleltetés, drámai nyelv, klasszicizmus és romantika.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyar irodalom a 19. század első felében – portrék: Kölcsy Ferenc, Vörösmarty Mihály		Órakeret 16 óra
Előzetes tudás	Romantika; néhány népdal; ismeretek Kölcsyről, Vörösmartyról. Kölcsy Ferenc: <i>Hymnus, Huszt</i> ; Vörösmarty Mihály: <i>Szózat</i>		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Törekvés a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok, kérdésfelvetések szellemi háttérének megértésére, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra. Az alkotók műveiben megjelenített egyéni és nemzeti sorsproblémák megértése és értékelése. A reformkor–nemzeti romantika–népiesség fogalmak tartalmának, szerepének és jelentőségének felismertetése. Kölcsy- és Vörösmartyművek befogadásának, értelmezésének elősegítése, jelentőségük megértése, elfogadása. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
Magyar irodalmi élet a 19.	A tanuló	<i>Vizuális kultúra;</i>	

század első felében; orgánumok, folyóiratok, alkotói csoportok. A reformkori nemzeti romantika. A népiesség programjai. Kölcsey Ferenc alkotói portréja; közéleti szerep, egyéni és közösségi sors. <i>Hymnus</i> és még egy lírai alkotása (pl. <i>Elfojtódás; Vanitatum vanitas; Zrínyi dala; Zrínyi második éneke</i>). Értekező prózája (pl. <i>Nemzeti hagyományok</i>, vagy a <i>Parainesis</i> részlete, esetleg mindkettő). Vörösmarty Mihály portréja. Romantikus világlátás, tematika és képalkotás lírában és drámában a <i>Szózat; Előszó</i> és még egy-két lírai alkotás (pl. <i>Késő vágy; Gondolatok a könyvtárban; Az emberek, A vén cigány</i>) alapján, illetve a <i>Csongor és Tünde</i> értelmezésével (pl. alapkérdések, értékszerkezet, motívumok, műfaji sajátosságok: mesejáték, drámai költemény).	□ ismeri a magyar irodalom néhány sajátosságát a 19. század első felében; □ felismeri a reformkori nemzeti romantika-népiesség fogalmak tartalmát, szerepét és jelentőségét; □ tisztában van Kölcsey és Vörösmarty életművének jellegével, az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; □ műismereti minimuma: Kölcsey: <i>Hymnus, Huszt</i> és még egy lírai mű, egy értekező prózai részlet; Vörösmarty: <i>Szózat, Előszó</i> és még egy-két lírai mű, valamint a <i>Csongor és Tünde</i>; memoriterek; □ Kölcsey és Vörösmarty kapcsán alkalmassá válik legalább négy alkotásuk és a műveikről szóló vélemények, elemzések értelmezésére; egyegy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.	<i>Ének-zene:</i> a magyar romantika más művészeti ágakban. <i>Földrajz:</i> az alkotókhoz kapcsolódó topológia. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a reformkori művelődés és társadalmi élet.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Irodalmi élet, népköltészet, népdalgyűjtés; nemzeti himnusz, értekezés, intelem, értékszembevető és időszembevető verstípus, rapszódia, romantikus ironia, drámai költemény.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – Petőfi Sándor	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	Romantika, népiesség, népdal, dal, helyzetdal, elbeszélő költemény, életkép, episztola, felező tizenkettes versforma. Ismeretek Petőfi életútjáról, műveiről. <i>Anyám tyúkja; Füstbe ment terv; János vitéz; Az Alföld; Nemzeti dal</i> és más lírai alkotások.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A lírai beszédmód változatainak értelmezése; Petőfi jellemző témáinak, műfajainak, poétikai megoldásainak, versformáinak megkülönböztetése, jellemző hangnemeinek (pl. humor és ironia) befogadása. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése. Felkészítés önálló műértelmezés megfogalmazására. Petőfi műveiről	

	szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Petőfi Sándor életműve. Pályaszakaszok (életérzések, költői magatartás) és jellemző alkotások. A népi szemléletmód hatása; romantika és népiesség. Témák (pl. szerelem, táj, ars poetica), versciklusok; lírai műfajok és líratípusok (pl. dalok, helyzetdalok, ódák, elégiák, rapszódia; tájlíra, forradalmi látomásvers) és versformák változatossága; <i>A puszta, télen; A XIX. század költői; Európa csendes, újra csendes...; Szeptember végén</i> , és még legalább három-négy lírai alkotás elemző feldolgozása. Verses epika (pl. <i>A helység kalapácsa</i> mint eposzparódia, vagy <i>Az apostol, esetleg mindkettő</i>). Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.	A tanuló ☐ ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Petőfi helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét; ☐ tisztában van a romantikus korstílus és a népiesség stílustendenciájának együtthatásával; ☐ műelemzések során megismeri Petőfi jellemző témáit, műfajait, poétikai megoldásait, versformáit; megkülönbözteti jellemző hangnemeit (pl. humor és ironia); ☐ képes önálló műértelmezés megfogalmazására; ☐ műismereti minimuma: <i>Az Alföld; Nemzeti dal ; János vitéz; A puszta, télen; A XIX. század költői; Európa csendes, újra csendes...; Szeptember végén</i> és még három-négy mű és memoriterek; ☐ képessé válik Petőfi életművének bemutatására (legalább tíztizenkét lírai és egy-két verses epikai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	<i>Hon és népismeret:</i> Petőfi emlékhelyek. <i>Földrajz:</i> Petőfi életútjának topológiája. <i>Vizuális kultúra;</i> <i>Ének-zene:</i> a romantika művészete, Petőfi művek feldolgozásai (hangoskönyv, színház, rajzfilm, dal).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Népiesség, elbeszélő költemény, versciklus, helyzetdal, tájlíra, látomásköltészet, ars poetica, komikus eposz, költői szerep, váteszköltő.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Látásmód – Jókai Mór	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Romantika, romantikus ábrázolásmód, romantika és népiesség, heroizmus és humor, regényműfaji változatok, történelmi regény, anekdota, anekdotikusság. <i>A kőszívű ember fiai</i> vagy más regénye.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A Jókai-regényekben fölmutatott erkölcsi, egyéni és nemzeti-közösségi problémakörök felismerése. Értékek és szerepek konfliktusai. Jókai művének/műveinek ismeretében, azok olvasására építve beszélgetés, vita a korabeli és a mai olvasóközönség befogadói elvárásainak különbségéről, a különbség megértése. A befogadói horizont tágítása: Jókai alkotásmódjának jellemzői, a romantikus ábrázolásmód sajátosságai és a romantikus regény jellemző műfaji változatai. Felkészítés egy regény sokoldalú megközelítésére, önálló véleménykifejtésre. A történetmondás képességének fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Jókai alkotásainak jellemzői, műfaji változatok az életművében; regényírói művészetének sajátosságai a romantikus prózaepika jegyében. Jókai Mór: <i>Az arany ember</i> (esetleg más regényének) elemző értelmezése sok szempontú megközelítéssel, pl. a romantika megjelenési formái; műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák; hangnemi és motivikus összetettség. Problematika (az adott műhöz pl. természet és civilizáció, bűn és büntetés, kettős jellem).	A tanuló ☐ tisztában van a korabeli és a mai olvasóközönség befogadói elvárásainak különbségével; ☐ ismeri Jókai helyét a magyar regényirodalom történetében, alkotásmódjának jellemzőit; ☐ felismeri a romantikus ábrázolásmód sajátosságait és a romantikus regény jellemző műfaji változatait; ☐ képes egy regény sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére; ☐ műismereti minimuma: egy regénye: <i>Az arany ember</i> (vagy más, pl. <i>Egy magyar nábob</i>, <i>Fekete gyémántok</i>); ☐ egy regényelemzés kapcsán képes önálló szóbeli tétel keretében egy elemzési feladat kifejtő megoldására.	<i>Hon és népismeret; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra; ének-zene:</i> a romantika művészete. <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Jókai-művek filmes feldolgozásai. <i>Földrajz:</i> a regény(ek) topológiája.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Történelmi regény, vallomásregény, epizód, leírás, utópia, humor, anekdota.	

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	A tanuló szóbeli és írásbeli kommunikációs helyzetekben alkalmazza a művelt köznyelv (regionális köznyelv), illetve a nyelvváltozatok nyelvhelyességi normáit. Képes a beszédhelyzetnek, témának, célnak, közönségnek megfelelő szóbeli és írásbeli megnyilatkozásra. Képes szöveghű, értelmező felolvasásra, olvasható, rendezett írásra. Rendszeresen használja a könyvtárat, ide értve a különféle, nyomtatott vagy elektronikus információhordozók használatát is. Képes arra, hogy önállóan eligazodjon az információk világában; értelmesen tudjon élni az önképzés lehetőségeivel. Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket. Bizonyítja különféle szövegek megértését a szöveg felépítésére, grammatikai jellemzőire, témahálózatra, tagolására irányuló elemzéssel. Össze tudja foglalni a szöveg tartalmát, tud önállóan jegyzetet és vázlatot készíteni. Képes az olvasott szöveg tartalmával kapcsolatos véleményét szóban és írásban megfogalmazni, indokolni. Képes szövegek kapcsolatának és különbségének felismerésére és értelmezésére, e képesség alkalmazására elemző szóbeli és írásbeli műfajokban. Fel tudja ismerni a szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegekben megjelenített értékeket, erkölcsi kérdéseket, motivációkat, magatartásformákat. Ismeri a hivatalos írásművek jellemzőit, képes önálló szövegalkotásra
	ezen gyakori műfajaiban. Képes definíció, magyarázat, prezentáció, egyszerűbb értekezés (kisértékezés) készítésére az olvasmányával, a felvetett és tárgyalt problémákkal összefüggésben, maga is meg tud fogalmazni kérdéseket, problémákat. Alkalmazza az idézés szabályait és etikai normáit. Ismeri a magyar nyelv rendszerét, képes a grammatikai, szövegtani, jelentéstani, helyesírási jelenségek önálló fölismerésére, a tanultak tudatos alkalmazására. Tudja alkalmazni irodalmi alkotások műfaji természetének megfelelő szövegfeldolgozási eljárásokat, megközelítési módokat. Képes órai eszmecserében, vitában, érvelésben az irodalmi művekben megjelenő álláspontok azonosítására, követésére, megvitatására, összehasonlítására, eltérő vélemények megértésére, saját véleménye újrafogalmazására. Képes tudásanyagának megfogalmazására, előadására a magyar és a világirodalom kiemelkedő alkotóiról, az olvasott, feldolgozott művekről. Be tudja mutatni a tanult stíluskorszakok, irányzatok sajátosságait. Képes a feldolgozott epikai, lírai és drámai művek főbb jellemzőinek bemutatására, a művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyszer, lényegre törő ismertetésére, értelmezésére. Képes memoriterek szöveghű tolmácsolására a szövegfonetikai eszközök helyes alkalmazásával, tudatos szövegmondással.

11–12. évfolyam

A magyar nyelvi képzés célja a szövegelemzési jártasság fokozatos bővítése a tanult szövegtani, jelentéstani, stilisztikai, retorikai ismeretekkel; a kritikai érzék továbbfejlesztése különféle műfajú és témájú és megjelenésű (például multimédiás-digitális, audiovizuális) szövegek értelmezésében, szerkezeti és stiláris minőségének értékelésében, saját szövegek alkotásában.

A tevékenységek iránya kiterjed a nyelvi norma és a társadalmi igény összefüggéseinek vizsgálatára, a saját nyelvhasználat kontrolljára; a kommunikációs helyzetnek megfelelő nyelvváltozatok szókincsének, elem- és szabálykészletének tudatos használata. A nyelvi tudatosság fejlesztésének része a helyesírási ismeretek kibővítése. A tanulási képesség továbbfejlesztése, az önálló adatgyűjtés módszereinek kiegészítése a könyvtári katalógusok, bibliográfiák használata mellett a számítógépes adatbázisokkal, az internet kínálta lehetőségekkel.

A nyelvi képzés életszerű, gyakorlati tudásösszetevője a kommunikációs zavarok felfedezése, értelmezése, kezelési módok keresése.

A nyelvi magatartás és az általános nyelvi kultúra részeként cél a retorikai tudás növelése, ennek keretében néhány klasszikus és mai szónoki beszéd, értekezés műfaji jellemzőinek megfigyelése (szerkesztésmód, nyelvi kifejezésmód, retorikai eszközök használata); az érvelés technikájának megismerése és alkalmazása: érvek, ellenérvek felsorakoztatása. Mind a problémamegoldó gondolkodást, mind a kreativitást növeli, ha a tanuló ismeri a deduktív vagy induktív érvelést, a cáfolat módszereit; képes szónoklatnak, alkalmi beszédnek vagy ezek egyes részleteinek önálló kidolgozására. Retorikai tudását megfelelően képes használni a tanulásban és a társadalmi nyilvánosságban.

Elvárt a kellő tájékozottság a magyar nyelv rokonságáról, típusáról, helyéről a világ nyelvei között, továbbá a legfontosabb nyelvemlékeink (A *Tihanyi apátság alapítólevele*, *Halotti beszéd*, *Ómagyar Mária-siralom*) megismerése.

A nyelvi tanulmányok eredményeképpen a tanuló képes hosszabb felkészülést igénylő szóbeli és írásbeli feladatokhoz adott, illetve önállóan kialakított szempontokat követő anyaggyűjtésre és válogatásra többféle forrásból, jegyzet, vázlat, hivatkozás, forrásjegyzék készítésére.

A nyelvtörténeti és leíró nyelvtani ismeretek birtokában kész felelős magatartásra a magyar nyelv értékeinek őrzésében. A magyar nyelv rendszeréről, a beszédnek a társadalomban és az egyén életében betöltött szerepéről tanultak áttekintésével felkészül az érettségire és a továbbtanulásra.

Az irodalomtanítás alapvető célja irodalmi művek olvasása, értelmezése, megvitatása. A műveltségépítés szempontja a hagyományos műnemi és műfaji keretek átalakulásának, megszűnésének megfigyelése, megnevezése és értelmezése: új regénytípusok és regényszerkezetek, a tárgyias líra, az összetett hangneműség, a groteszk és az ironia szerepének megértése.

Az irodalmi olvasmányok jellegéből következően fejlesztési cél a magyar és az európai hagyományok és a modernség együtthatásának, egyedi megjelenési formáinak észrevétele, megnevezése az életművekben, az egyes alkotásokban; stílusirányzatok jellemző, esetleg mozgalmoszerű vonásainak bemutatása néhány irodalmi és képzőművészeti alkotásban; a tárgyalt korszak stílusirányzati sokszínűségének megismerése, az egyes irányzatok egymás mellett éléséből néhány következtetés megfogalmazása.

Az irodalomértést elmélyítő, az önkifejezést, a gondolkodást támogató tevékenység művek összehasonlítása adott tematikai, poétikai szempont követésével szóban és írásban; nagyepikai és drámai művek szóbeli és írásbeli (például prezentáció) bemutatása különböző nézőpontból, illetve különféle címzetteknek, önálló műelemzés készítése közösen fel nem dolgozott kisepikai és lírai alkotásról többféle elemzési szempont alkalmazásával. Mind az érvelő képességet, mind a szociális kompetenciák, mind az erkölcsi gondolkodás fejlesztését támogatja a jellemző hős típusok, jellegzetes élethelyzetek, konfliktushelyzetek (például szerelem, megbocsátás, felnőtté válás, bűn, bűnhődés, hazugság, kiszolgáltatottság), személyiségdilemmák felfogása, értelmezése, megvitatása.

Az ítéelőképesség, az erkölcsi, esztétikai és történeti érzék fejlesztését célozza néhány szerző és mű utóéletének, hatásának megfigyelése az irodalmi hagyományban, a kortárs irodalomban, más művészeti ágakban.

Alapvető irodalomszemlélet az irodalmi művek egymásra utaltságának megértése és ennek példáiként az irodalmi szövegek összekapcsolódását bizonyító szövegek gyűjtése, megfigyelése, a rájátszás, az evokáció, intertextualitás, reflexió példáinak elemzése, végül annak néhány példával való bizonyítása, hogy az irodalom egyrészt folyamatos, másrészt történetileg változó hagyomány. E témakörbe tartozó tevékenység műfaji, poétikai fogalmak változó jelentésének megfigyelése, bizonyítása, a szépirodalom nyelvének megváltozását jelző jelenségek megfigyelése. Az önálló ismeretszerzés elengedhetetlen feltétele a rendszeres könyvtárhasználat (ide értve az internet adta lehetőségeket is), azaz az ismeretterjesztő (például műelemző, művelődéstörténeti, művészettörténeti, nyelvészeti) irodalom – audiovizuális, digitális források – alkotó felhasználása feljegyzés, beszámoló, értekezés, kiselőadás, hozzászólás, prezentáció formájában. E tevékenység része a hosszabb felkészülést igénylő szóbeli és írásbeli feladatokhoz adott, illetve önállóan kialakított szempontokat követő anyaggyűjtés és válogatás többféle forrásból, jegyzet, vázlat, hivatkozás, forrásjegyzék készítése.

Az önálló tájékozódás igényével is összefügg a nyitottság a jelenkori irodalmi szövegek befogadásában, megértésében a szokatlan szerkezetű, nyelvhasználatú művek, a magyar és az európai szöveghagyományt újraíró, újraértelmező művek befogadása iránt. E témakörben is kívánatos a tájékozódás a kortárs irodalmi nyilvánosságban, például antológiákban, az irodalmi ismeretterjesztés (könyvajánlás, könyvismertetés) műfajaiban, a televíziós, a filmes adaptáció néhány kérdésében.

Cél az irodalom határterületeihez tartozó modern kori alkotások feldolgozása, egy-két tipikus írott, digitális és filmes-audiovizuális műfaj megismerése. A kortárs irodalmi élethez tartozik az irodalom megjelenéseinek kutatása, felismerése más közegekben (például filmen, rajzfilmen, televízióban, képregényben, hangzó közegben – például hangoskönyv, rádiójáték, megzenésített vers –, digitális közegben – például internetes közlés, multimédiás kiadás –); az adaptáció, a műfajcsere jelensége, jellegzetes megoldásai a posztmodern, kortárs magas művészeti és szórakoztató művekben. Fontos feladat a szórakoztató irodalom hatásának, vonzerejének és csapdáinak értelmezése (például tipikus műfajainak, helyzeteinek, motívumainak bemutatása, kultuszalkotások megismerése).

A továbbtanulásra való felkészülésként feladattá tehető egyéni „kutatómunka” alapján nagyobb lélegzetű dolgozat megírása, prezentáció készítése a könyvtárhasználat, digitális források alkalmazása, szakszerű anyaggyűjtés, rendezés, kidolgozás, forrásjelölés tudásanyagának hasznosításával; tematikus tájékozódás nyomtatott és elektronikus ismeretterjesztő információforrásokban (például irodalmi adatbázisok, CD-ROM, magyar

elektronikus könyvtár), irodalmi és más kérdések megvitatásához információk kiválasztása és újrendezése.

A szűkebb régióhoz, településhez, a hazához való kötődés érzését erősíti a tájékozódás a régió, a település kulturális, irodalmi hagyományaiban a helyi kultúrák közvetítő intézmények körében.

Magyar nyelv

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kommunikáció	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Gyakorlott, tudatos szóbeli kommunikáció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A különböző kommunikációs színtereknek és helyzeteknek megfelelő nyelvi és nem nyelvi jelek használata. Az egyes helyzetek által megkívánt formák megsértésének dekódolása, a szándék felismerése, megfelelő kezelése. A kommunikációs zavarok felismerésére és feloldására néhány taktika elsajátítása. A manipulációs szándékok felismerése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Tájékozottság különféle beszédhelyzetek megítélésében; megfelelő stílus és magatartás megtalálása ismeretlen kommunikációs helyzetben is. Kommunikációs zavarok felfedezése, elhárítása. A mindennapi társalgásban, a nyilvános kommunikációs színtereken, valamint az internetes felületeken előforduló manipulációs szándékok, hibás következtetések felismerése. A reklámok, internetes felületek verbális és nem verbális közlési szándékának felismerése.		<i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> reklám, meggyőzés, manipuláció. <i>Vizuális kultúra:</i> képi közlés. <i>Dráma és tánc:</i> szituációk, dialógusok értelmezése.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikációs zavar. Manipuláció.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Retorika	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	A kommunikációs funkciók ismerete, alkalmazása. Érvelő szövegek értelmezése és alkotása. Stilisztikai és jelentéstani ismeretek. Kulturált véleménynyilvánítás.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A klasszikus retorika alapfogalmainak megismertetése, ezek alkalmazása a tanulók életével, mindennapjaival összefüggő nyilvános megszólalásokban. A hatásos érvelés technikájának, a legfőbb érvelési hibáknak a megismertetése. Önálló beszéd megírásához, annak a hatásos előadásához szükséges nyelvi, gondolkodási képességek fejlesztése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A kulturált vita, véleménynyilvánítás gyakorlása. A szónok tulajdonságai, feladatai. A szónoki beszéd kommunikációs funkciói. A beszéd felépítése, a beszéd megszerkesztésének menete az anyaggyűjtéstől a megszólalásig. Az érv felépítése. Az érvelés logikája, technikája; az érvek elrendezése. Az érvelési hibák. A cáfolat módszerei. A kiselőadás és a vizsgafelelet felépítése. A hatásos előadásmód eszközei. Az előadás szemléltetésének módjai: bemutatás, prezentáció stb. A hatásos meggyőzés és véleménynyilvánítás nyelvi (mondat- és szövegfonetikai eszközök) és nem nyelvi kifejezésbeli eszközei a különféle szövegműfajokban, az audiovizuális és multimédiás közlés különböző formáiban. A hivatalos felszólalás, hozzászólás gyakorlása különböző helyzetekben. Monologikus szöveg (előadás, beszéd) és memoriter kifejező tolmácsolása.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> antik szónokok, neves magyar szónoklatok (pl. Kölcsey, Kossuth, Deák). Közéleti megnyilatkozások retorikája. <i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> a meggyőzés, befolyásolás, a hatás eszközei. <i>Dráma és tánc:</i> a színpadi beszéd retorikai elemei, klasszikus monológok értelmezése. <i>Matematika:</i> bizonyítás, érvelés, cáfolat. <i>Filozófia:</i> Érvelési szerkezetek tudatosítása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Retorika, szónok, szónoklat, beszédfajta (bemutató, tanácsadó, törvényszéki), alkalmi beszéd, meggyőző szövegműfaj (vita, ajánlás). Szónoklat, bevezetés (az érdeklődés felkeltése, a jóindulat megnyerése, témamegjelölés), elbeszélés, érv, cáfolat, befejezés (összefoglalás, kitekintés).
	Érv, tétel, bizonyítás, összekötőelem. Érvelés, indukció, dedukció.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Általános nyelvészeti ismeretek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Kommunikáció, jelentéstan.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A rendszerező, szintetizáló képesség fejlesztése: általános, összefoglaló ismeretek a nyelvről, a nyelv és az ember viszonyáról.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az ember mint nyelvhasználó lény; a nyelv, a kommunikáció és az ember elválaszthatatlan egysége. A nyelv mint jelrendszer, a nyelv mint a gondolkodás része. A nyelvek egyező és eltérő tulajdonságai, nyelvtipológia, főbb nyelvtípusok és jellemzőik (az anyanyelvhez és más, tanult, ismert nyelvek jellemző tulajdonságainak összehasonlító megfigyelése). Nyelvi identitás. Korlátozott kódú nyelvek: gesztusnyelvek, jelnyelvek.		<i>Idegen nyelvek:</i> nyelvtípus, kommunikáció, nyelvi tolerancia. <i>Vizuális kultúra:</i> a vizuális nyelv összetevői.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Nyelvtípus (agglutináló, izoláló, flektáló). Korlátozott kód, gesztusnyelv, jelnyelv.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Pragmatikai ismeretek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Szövegtani, jelentéstani és stilisztikai ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nyelv működésének, a nyelvhasználatnak a megfigyelése különböző kontextusokban, különböző cél elérésére. Annak megtapasztalása, hogy az emberek hogyan képesek a nyelvi szöveg által közvetített jelentésen túl is hatni, befolyásolni partnerüket, hogyan képesek megnyilatkozásaikkal akár cselekvéseket is végrehajtani. A kulturált nyelvi magatartás fejlesztése: a magyar nyelv leggyakoribb udvariassági formái használati körének, nyelvi formáinak megfigyelése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A nyelvhasználat, a beszélgetés, a társalgás főbb összetevőinek a különféle beszédaktusok szerepének, megnyilvánulási formáinak megfigyelése, az együttműködési elvek tudatos használata, illetve megsértésük következményeinek megtapasztalása. A társalgásban előforduló néhány jellemző deixis forma szerepe. Az udvariassági formák használata.		<i>Idegen nyelvek:</i> idegen nyelvi kommunikáció, udvariassági formák.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Megnyilatkozás. Társalgás, társalgási forduló, szóátvétel, szóátadás. Beszédaktus (lokúció, illokúció, perlokúció). Deixis. Együttműködési elv (mennyiségi, minőségi, mód, kapcsolódási).	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegalkotás	Órakeret
		8 óra
Előzetes tudás	A kommunikációs céloknak megfelelő papíralapú és elektronikus szövegalkotás. A papíralapú és számítógépes jegyzetelés technikájának, módjainak ismerete. Az elbeszélés, jellemzés, vélemény, esszé formai és tartalmi jellemzőinek ismerete. A kommunikációs célnak, műfajnak, címzettnek, kontextusnak megfelelő stílus eszközök alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Gondolkodásfejlesztés, az önkifejezés fejlesztése: a papíralapú és elektronikus szövegek eltérő és hasonló jellemzőinek megfigyelése. A szövegalkotási képesség fejlesztése: a megismert szövegtípusokban a közlés céljának, a helyzetnek megfelelő stílusban történő szövegalkotás. Esszéírási gyakorlatok.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Lényegre törő, világos felépítésű, információban gazdag, kifejtett szöveg alkotása a tájékoztató, érvelő, meggyőző, vitázó közlésformák valamelyikében (pl. digitális formában, multimédiás kiegészítésekkel). Kreatív gyakorlatok a mondat- és szövegszerkezet stílári lehetőségeinek, a szavak hangulatának, stílusértékének, nyelvrétegbeli stílári különbségének figyelembevételével. Az érvelő esszé szerkezete.		<i>Informatika:</i> szövegszerkesztési, könyvtárhasználati, információkeresési ismeretek. <i>Filozófia:</i> A globális világ kihívásaira kínált erkölcsfilozófiai válaszok megfogalmazása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szövegalkotás, szövegszerkesztés, érvelő esszé.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Nyelv és társadalom	Órakeret
		10 óra
Előzetes tudás	A személyes és a tömegkommunikációval kapcsolatos ismeretek, nyelvi tudatosság, egyéni nyelvhasználat, stílusrétegek.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nyelvhasználat társadalmi jelenségként való szemlélete. A vitakészség, a meggyőző érvelés fejlesztése: ismeret és véleményalkotás a nyelvtervezés néhány alapvető kérdéséről (nyelvvédelem és nyelvművelés). Nyelvi tudatosság növelése: a saját és a közvetlen környezet nyelvhasználatának azonos és eltérő vonásainak, valamint nyelvjárási szövegek jellemzőinek megfigyelése. Rendszerező, szintetizáló képesség fejlesztése: a tömegkommunikáció, valamint az információs társadalom nyelvhasználatra gyakorolt hatásának megfigyelése, érvek, adatok értelmezése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Fejlődési irányok, változások a mai magyar nyelvben. Nyelvi sokszínűség, nyelvi tolerancia. Nyelvünk helyzete a határon túl. Hazánkban élő nemzetiségek nyelvhasználat. A nyelvi tervezés elvei és feladatai.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>
A nyelvművelés fogalma, kérdései, feladata, szinterei; a nyelvi norma. A nyelvváltozatok rendszere, a vízszintes és függőleges tagolódásuk. A köznyelv jellemzői, használati területe. A nyelv társadalmi tagolódása szerinti csoportnyelvek, azok jellemző használati köre, szókincse. A szleng és az argó fogalma, kialakulásuk, jellemző előfordulásuk, funkciójuk. A nyelv területi tagolódása: a leggyakoribb nyelvjárásaink jellemzői, területi megjelenésük, a regionális köznyelv jellemzői. A határon túli magyar nyelvhasználat főbb adatai, tendenciái, a kétnyelvűség, kettősnyelvűség, kevert nyelvűség kérdései. A nyelvváltozatot bemutató nyomtatott és elektronikus források (pl. szótárak, kézikönyvek, adatbázisok, honlapok) tanulmányozása. A tömegkommunikáció, valamint az információs társadalom hatása a nyelvhasználatra.	történelmi nemzetiségek, bevándorló magyarság, szórványmagyarság kialakulásának történelmi, társadalmi okai, tendenciái. <i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> az információs társadalom, mediatizált nyelvhasználat. <i>Földrajz:</i> a magyar nyelvhasználat területi tagolódása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nyelvi tervezés, nyelvpolitika, nyelvművelés, nyelvtörvény, norma. Nyelvváltozat. Vízszintes és függőleges tagolódás (standard köznyelv, társalgási nyelv, irodalmi nyelv, dialektus, szociolektus). Nyelvjárási, regionális köznyelv, tájszó. Csoportnyelv, szaknyelv, hobbinyelv, rétegnyelv. Szleng, argó. Kétnyelvűség, kétnyelvűség, kevert nyelvűség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Nyelvtörténet	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A nyelvhasználat társadalmi jelenséggént való szemlélete, néhány alapvető kérdése, a történetiség fogalma, a nyelv területi tagolódása, nyelvjárások.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szinkrón és diakrón nyelvszemlélet fejlesztése. Kellő tájékozottság a magyar nyelv rokonságáról, típusáról, helyéről a világ nyelvei között. A magyar nyelv történeti korszakairól szerzett tudás összekapcsolása az irodalomtörténeti és történelmi tanulmányokkal. A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése: a magyar nyelv eredetéről kialakított elméletek ismeretében elhatárolódás a tudománytalan nyelvrokonítástól, de nyitottság az újabb tudományos kutatások irányában.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Változás és állandóság a nyelvben. Nyelvtípusok és nyelvcsaládok, a magyar nyelv jellemzői. A magyar nyelv eredete, finnugor rokonságának bizonyítékai, története, kutatói. A nyelvrokonság bizonyítékainak tudományos eszközei. A nyelvtörténeti kutatások forrásai: kézírásos és nyomtatott nyelvemlékek. A magyar nyelv történetének főbb korszakai, a legfontosabb nyelvemlékeink (<i>A tihanyi apátság alapítólevele</i>, <i>Halotti beszéd</i>, <i>Ómagyar Mária-siralom</i>) megismerése. Nyelvtörténetinyelv tudományi kézikönyvek (pl. A magyar nyelv történetietimológiai szótára – TESZ) megismerése, használata. Az összehasonlító nyelvtudomány módszerei. A szókincs jelentésváltozásának főbb típusai, tendenciái. A nyelvújítás története, hatása, értékelése, ortológus-neológus vita főbb állomásai és szereplői, a magyar nyelv sztenderdizációja. A mai nyelvállapot néhány jellemzője.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a magyar nép vándorlásának
		története, nyelvemlékek, kódexek.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nyelvtípus, nyelvcsalád. Uráli nyelvcsalád, finnugor rokonság. Ósmagyar, ómagyar, középmagyar kor, újmagyar kor, újabb magyar kor. Nyelvemlék (szórványemlék, vendégszöveg, kódex, ősnymtatvány). Ősi szó, belső keletkezésű szó, jövevény- és idegen szó. Nyelvújítás, ortológus, neológus. Szinkrón és diakrón nyelvszemlélet.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Ismeretek a nyelvről	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	A tanult anyanyelvi ismeretek.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rendszerező képesség, önálló tanulás fejlesztése: az érettségi témaköreinek és a követelményeknek megfelelő tételvázlatok összeállítása.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
A tanult nyelvészeti, kommunikációs, szövegértési és szövegalkotási, nyelvi ismeretek rendszerező áttekintése.	Kapcsolódási pontok <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Etika; Filozófia; Idegen nyelvek:</i> a nyelvről, a nyelvhasználatról szerzett ismeretek.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nyelv, beszéd, kommunikáció, szöveg, nyelvi szint, retorika, stílus, jelentés, nyelv és társadalom, magyar nyelv, nyelvtörténet, nyelvi változás.

Irodalom

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – Arany János	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	A bűn és bűnhődés erkölcsi kérdései. Romantika, népiesség, elbeszélő költemény, életkép, episztola, ballada, ütemhangsúlyos és időmértékes verselési formák, felező tizenkettes versforma. Ismeretek Arany életútjáról, műveiről; kapcsolat Petőfivel. Arany: <i>A walesi bárdok, Rege a csodaszarvasról, Toldi, Családi kör.</i>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési	Az Arany-életműben felvetett erkölcsi, magatartásbeli kérdések felvetése és értelmezése. A lírai beszédmód változatainak értelmezése;	
céljai	korszakjellemző beszédmódok néhány jellegzetes alkotásának összevetése, az életmű főbb alkotói korszakainak, Arany költői szerepének, költészete jellegének megismertetése. Műelemzés, értelmezés: Arany jellemző lírai témái, műfajai, poétikai megoldásai, versformái és néhány verses epikai alkotása. Felkészítés lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására, a művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

Arany János életműve. Pályaszakaszok (életérzések, költői magatartások) és jellemző alkotások. A romantika utáni költőszereplehetőségek és lírai tendenciák. Jellemző lírai tematika (pl. ars poeticák), hangnemek, műfajok (pl. elégiko-óda, elégia) és szerkesztésmód, verstípusok (pl. idő- és értékszembesítés, létösszegzés) a nagykőrösi és a kései költészetben (<i>Letésem a lantot</i>, <i>Epilogus</i> és legalább még két-három lírai alkotás). A ballada műfaji sajátosságai; tematikus és szerkesztésmódbeli különbségek a két balladakorszak alkotásaiban (<i>A walesi bárdok</i> és még legalább egy-két ballada). A <i>Toldi estéje</i> elemző bemutatása. Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.	A tanuló □ ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Arany költői szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét; □ műelemzések során megismeri Arany jellemző lírai témáit, műfajait, poétikai megoldásait, versformáit és néhány verses epikai alkotását; □ megismeri a lírikus és epikus költőszerep szembeállítását, változó megítélését; □ képes lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására; a <i>Toldi</i> és a <i>Toldi estéje</i> néhány szempontú összevetésére; □ műismereti minimuma: <i>A walesi bárdok</i>, <i>Rege a csodaszarvasról</i>, <i>Toldi</i>, <i>Családi kör</i>, további egy-két ballada; <i>Toldi estéje</i>; <i>Letésem a lantot</i>, <i>Epilogus</i> és még két-három lírai alkotás (memoriterek is); □ képessé válik Arany életművének bemutatására (legalább öt-hat lírai alkotás, két-három ballada és a <i>Toldi</i> és a <i>Toldi estéje</i> alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egyegy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	Informatika: könyvtári és internetes tájékozódás. Etika: bűn, bűnhődés, testvérfeltékenység.
Kulcsfogalmak/	Elbeszélő költemény és verses regény, ballada, ütemhangsúlyos- és	
fogalmak	időmértékes formák (és együttthatásuk), verstípusok (idő- és értékszembesítés, létösszegzés).	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – Madách Imre: <i>Az ember tragédiája</i>	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A magyar színház történetének néhány sajátossága. Alapvető drámai műfajok és formák. A romantika műfaji kevertsége.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az emberi létezés alapkérdéseinek értelmezése. Annak belátása, hogy a küzdés és a ráhagyatkozó hit egymás erősítői az ember életében. Olvasás, szövegelemzés, beszélgetés révén a mű megértésének támogatása (a tragédia műfaji változatának jellemzői, filozófiai, bölcséleti tartalmak), sajátos drámai hősei; többféle világfelfogás egyidejű létezése; a drámai költemény mibenléte). Műértelmezés többféle megközelítésből.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Madách Imre: <i>Az ember tragédiája</i> – sok szempontú műértelmezés. A drámai költemény műfajának következménye a szervezetre és hősökre. Felépítés (cselekmény-szerkezet: keret- és történeti színek, személyiségközpontúan / lírai szerkezet: tematikus, szétválássorozat). Problematika, történelemszemlélet, bölcséleti háttér (szabadelvűség és pozitívizmus). Az idő, tér, anyag szerepe az emberiség és különböző szellemi irányok történetében.	A tanuló □ megismeri a drámai költemény műfaji változatának jellemzőit (filozófiai, bölcséleti tartalmak), sajátos drámai hőseit; többféle világfelfogás egyidejű létezését; - értelmezi a művet (lehetőleg többféle megközelítésből); □ megismerkedik néhány műértelmezéssel, állásponttal; □ lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételt), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt és a mű színpadra állításának lehetőségeit; □ műismereti minimuma: a <i>Tragédia</i> (házi olvasmány) elemző feldolgozása és memoriter: részlet(ek) a műből, valamint szállóigévé vált sorok; □ alkalmassá válik a mű értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	<i>Etika; Filozófia:</i> filozófiai irányzatok a 19. században. <i>Dráma és tánc:</i> színházművészet, a mű színrevitele különböző felfogásokban. <i>Informatika, könyvtár:</i> tájékozódás a <i>Tragédia</i> hazai és nemzetközi színházi előadásairól, fordításairól, adaptációiról.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Drámai költemény, lírai dráma, bölcséleti mondanivaló, falanszter, ellenutópia, pozitívizmus.
------------------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – az európai epika és líra a romantika után (19. század második fele)	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Romantika és realizmus, hőstípusok (pl. karrierista hős, a felesleges ember, a hivatalnok), regényciklus, analitikus regény; impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió; a műfordítások szerepe.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezet és származás hatása a hősök karakterére. Különböző világlátású művekben megjelenített témák, élethelyzetek értelmezése, a megjelenített erkölcsi, világképi és esztétikai problémák mérlegelése és értékelése. Az epikában a romantika és realizmus együtthatásának, folytonosságának felismertetése, a realista és naturalista stílusirányzat jellemzőinek értelmezése. Felkészítés világirodalmi alkotások önálló értelmezésére, stílusirányzatok jellemzői jegyeinek felkutatására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

A realista és naturalista epika jellemzői (esztétikai elvek, tematika, látásmód, stílus- és formajegyek) a 19. század közepétől; a prózaepika újításai (nézőpontok, síkváltások, időszerkezet, polifónia; új műfaji változatok) a kis- és nagyepikában. Impresszionizmus, szimbolizmus és a lírai műnem megújítása (pl. a személyiség, a lírai közvetlenség háttérbe szorulása, a látomás felszabadítása, objektivizálódás). Művek, szemelvények az angol/amerikai, francia, német és orosz irodalomból (pl. Emily Brontë, Dickens, Flaubert, Zola, Lev Tolsztoj, Dosztojevszkij alkotásaiból, illetve Baudelaire, Verlaine, Rimbaud, Rilke, Whitman) műveiből. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.	A tanuló ☐ felismeri a romantika és realizmus együtthatását, folytonosságát az epikában; értelmezi a realista és naturalista stílusirányzat jellemzőit; ☐ megismeri az impresszionista és (pre)szimbolista európai líra néhány sajátosságát; ☐ képes egy választott/kijelölt epikai alkotás (házi olvasmány) elemző bemutatására a közös értelmezés után; néhány lírai alkotás értelmezésére; ☐ beszámolót/könyvajánlót készíthet egyéni olvasmányélménye alapján a korszak szerzőinek műveiből; ☐ műismeret: néhány mű/részlet pl. Emily Brontë, Dickens, Flaubert, Lev Tolsztoj, Dosztojevszkij alkotásaiból, illetve Baudelaire, Rimbaud, Rilke, Whitman műveiből; ☐ alkalmassá válik a korszakról, a szerzőkről, művekről szóló vélemények kritikus befogadására, egy lehetséges szóbeli tétel kifejtésére.	<i>Vizuális kultúra;</i> <i>Énekzene:</i> impresszionizmus, szimbolizmus más művészeti ágakban.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Realizmus, naturalizmus, impresszionizmus, szimbolizmus; eszmeregény, polifonikus regény, tolsztojizmus, regényciklus, l'art pour l'art, tiszta költészet, kötetkompozíció, hangulatlíra, prózavers, szabad vers, objektív líra, tárgyvers.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – az európai dráma és színház a 19. század második felében	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Az európai dráma és színház néhány megelőző nagy korszaka (antikvitás, középkor, reneszánsz, klasszicizmus) és szerzője (Szophoklész, Shakespeare, Molière). A drámai műnem alapfogalmai (drámai szerkezet, jellem, nyelv). Arisztotelészi dramaturgia.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A személyiség tisztelete. A megjelenített élethelyzetek, konfliktusok értő és felelős megítélése, például az élethazugság témakörének morális vonatkozásai különböző művekben. A férfi-női társadalmi szerepek megértése. A romantika utáni drámatörténet néhány jellemző tendenciájának megvitatása, két jelentős szerző egy-egy alkotásának, figyelembevételével, újításaik, dramaturgiai sajátosságai bemutatása. A művekről, színházi előadásokról alkotott álláspontok értelmezése. Dramatikus játékok.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az európai dráma és színház a 19. század második felében – a korszak drámairodalmának újdonságai és két drámai alkotás, két szerző dramaturgiája. Egy drámai mű elemzése a 19. század második feléből (pl. Ibsen: <i>Babaszoba/Nóra</i> vagy <i>A vadkacsa</i> – az ibseni dramaturgia sajátosságai, pl. az analitikus szerkesztésmód felújítása, középponti szimbólumok alkalmazása, reformátorok és rezonőrök, hangnemkeveredés stb.; a szerző problémafelvetése, pl. házassági válság, élethazugság). Egy Csehov-mű elemző bemutatása (pl. <i>Ványa bácsi</i>, <i>Három nővér</i>). A csehovi dramaturgia sajátosságai (pl. a drámaiság fogalmi változása; drámaiatlan/lírai dráma; főszereplő-, konfliktusok és cselekmény-nélküliség;	A tanuló □ megismeri a romantika utáni drámatörténet néhány jellemző tendenciáját; □ elemzi két jelentős szerző egy-egy alkotását, újításaik figyelembevételével, bemutatja dramaturgiájuk sajátosságait; □ megismer néhány álláspontot a művek értelmezéséhez; □ lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt; □ lehetőség szerint kidolgoznak egy-egy jelenetet az elemzett művekből; □ műismereti minimuma: egy dráma a 19. század második feléből és Csehov egy drámája; □ alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére. <i>Dráma és tánc:</i> színháztörténet. <i>Etika:</i> a szerzői problémafelvetések etikai szempontú megvitatása, értékelése.

csoportképek/cselekvésképtelenség; párhuzamos monológok/fedett dialógusok, ironikus látásmód); új műfaji változatok, új játéktípus.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Drámaiatlan dráma, analitikus drámai szerkezet, párhuzamos monológ, élethazugság.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyar irodalom a 19. század második felében – portré: Mikszáth Kálmán	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Mikszáth Kálmán egy novellája, esetleg egy (kis)regénye (pl. <i>Szent Péter esernyője</i>), novellaelemzések.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Néhány alapvető emberi léthelyzet megismerése (élet és halál, család, férfi–nő, szerelem, gyermek, szülőföld, haza, törvény, bűn és bűnhődés). Az elbeszélő és állásfoglalásának viszonya az elbeszélő művekben. Annak belátása, hogy a régióhoz kötődés egyetemes emberi kérdések felvetését is jelentheti. A 19. század második fele magyar irodalmának áttekintő megismertetése: sajátosságok, néhány jellemző tendencia. (Petőfi és a népiesség továbbhatása, a líra alakulása, a századvég novellisztikájának néhány darabja). Mikszáth alkotói portréjának közvetítése, alkotásmódjának jellemzői, a novellaelemző készség fejlesztése, a mikszáthi történetészítés megfigyelése, egy regény sok szempontú megközelítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

A 19. század második felének magyar irodalmából néhány szerző és mű(részlet) ismerete. Vajda János alkotói helyzete, költészetének jellemzői (legalább. egy műve, pl. <i>Húsz év múlva</i>, <i>A vaáli erdőben</i>, <i>Az üstökös</i>). A századvég és századelő novellisztikája (műelemzési lehetőségek, pl. Gozsdu, Petelei, Gárdonyi, Tömörkény, Bródy Sándor műveiből). Mikszáth alkotásainak jellemzői, témák, motívumok és műfaji változatok az életművében; írásművészetének sajátosságai, stíluszintézise. <i>A jó palócok</i> novelláinak világa (legalább két mű elemzése). Egy Mikszáth-regény (pl. <i>Beszterce ostroma</i>, <i>A Noszty fiú</i>	A tanuló □ tisztában van a 19. század második fele magyar irodalmának sajátosságaival, ismeri a korszak néhány jellemző tendenciáját; □ megismeri a Petőfi és Ady közti, Arannyal részben párhuzamos líra helyzetét; Vajda és az Ady fellépése előtti költők (pl. Reviczky, Komjáthy) szerepét; □ a századvég novellisztikájának néhány darabját értelmezve fejleszti novellaelemzési készségét; □ ismeri Mikszáth helyét a magyar regényirodalom történetében, alkotásmódjának jellemzőit; képes egy regényének sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére és	Etika: Mikszáth műveiben felvetett erkölcsi kérdések megvitatása, pl. a kapcsolatok világa, törvény és lelkiismeret. Filozófia: a létre vonatkozó kérdések, etika, erkölcsfilozófia. Földrajz: a földrajzi tér regionális szerveződése, a Mikszáth-regény(ek) topológiája.
esete...) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák, hangnemek; problematika (pl. megkérdőjelezés, dzsentriábrázolás).	adott szempontú, önálló novellaértelmezésre; lehetőséget kap beszámoló / könyvajánló készítésére egyéni olvasmányélménye alapján; □ műismereti minimuma: Vajda János egy műve; Mikszáth egy regénye (házi olvasmány) és két novellája; □ alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hangulatlíra, filozófiai dal, anekdotikusság.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyar irodalom – a Nyugat és első nemzedéke	Órakeret 8 óra
---	--	----------------------------------

Előzetes tudás	A klasszikus modernség néhány irányzata és alkotója, a századvég magyar irodalma.	
A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai	Az európai és magyar irodalmi hagyományok és modernség irányainak összevetése, konfliktusai. A kozmopolitizmus és patriotizmus kérdésfelvetései. Annak felismerése, hogy a magyar kultúra sokszínű törekvések együttese. Érvelő bemutatás: a <i>Nyugat</i> jelentősége a magyar kultúrtörténetben; a korban megismertetett stílusirányzatok, filozófiai, lélektani iskolák (Freud, Bergson) néhány jellemzőjének azonosítása. Értse egy folyóirat felépítését, tudjon benne tájékozódni.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A <i>Nyugat</i> mint folyóirat és mozgalom; szerkesztési elvek, szerkesztők, kritikusok, nemzedékek; célkitűzések; filozófiai és stílusirányzatok hatása, megismertetése. Juhász Gyula költészetének sajátosságai (pl. impresszionizmus, nosztalgia, emlékezés, legalább egy műve, pl. <i>Tiszai csönd</i>, <i>Milyen volt</i>; életképszerűség, leíró jelleg, pl. <i>Tápai lagzi</i>). Tóth Árpád lírájának jellemzői; tematikája, hangnemei, formái (magányélmény, elégikusság,	A tanuló ☐ felismeri a <i>Nyugat</i> jelentőségét a magyar kultúrtörténetben; alkalmazza a nemzedékkorszakolást későbbi tanulmányai során; ☐ tudja a korban megismert stílusirányzatok, filozófiai, lélektani iskolák (Freud, Bergson) néhány jellemzőjét; ☐ műismereti minimuma: Juhász Gyula egy műve, Tóth Árpád egy-két műve.	<i>Vizuális kultúra</i>; <i>éneke</i>: impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió más művészeti ágakban. <i>Filozófia</i>: életfilozófiák, időproblémák.
impresszionizmus stb., legalább egy-két műve, pl. <i>Hajnali szerenád</i>, <i>Esti sugárkoszorú</i>, <i>Elégia egy rekettiebokorhoz</i>, <i>Lélektől lélekig</i>, <i>Jó éjszakát!</i>). Egy folyóirat (időszaki kiadvány) periodicitása, felépítése, folyóiratcikkek visszakeresése, hivatkozása. Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – Ady Endre		Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	A <i>Nyugat</i> ; stílusirányzatok a századelőn.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak megértése, hogy a kulturális hagyományhoz, a nemzethez kötődés, a sorsvállalás sokféle hangon és módon jelentkezhet. A hazaszeretet és haladás kérdései. Ady költészetének befogadása: főbb alkotói korszakai, költői szerepe, költészetének jellege. Műelemzések, összpontosítva Ady jellemző kötetekre, szerkesztési módszereire, lírai témáira, poétikai megoldásaira. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése. Önálló, több szempontú műértelmezések megfogalmazása a művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésével is.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
Ady Endre életműve. Kötet- és cikluskompozíció; költői szerepvállalás, az innováció szándéka. Klasszikus modernség, szecessziós-szimbolista látásmód; a versritmus megújítása. Meghatározó korszakok (pl. költői indulás, világháború), kötetek (pl. <i>Új versek</i>, <i>A halottak élén</i>), témák, motívumok (pl. magyarság, istenes, létharc, látomásszerű tájvers, ars poetica; élet-halál, hajó, ugar) alapján jellemző alkotásainak	A tanuló ☐ ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Ady helyét, költői szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét; ☐ tisztában van a 20. század eleji magyar irodalom sajátosságaival és a megújítás szándékával; ☐ műelemzések során megismeri Ady jellemző kötetait, szerkesztési módszereit, lírai témáit, motívumait, poétikai megoldásait; ☐ képes önálló	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> társadalmi modernizáció, városiasodás, a modern újságírás. <i>Vizuális kultúra:</i> Ady-illusztrációk. <i>Földrajz:</i> Ady-emlékhelyek topológiája. <i>Informatika:</i> tájékozódás a <i>Nyugat</i>	

értelmezése <i>A Sion-hegy alatt</i>; <i>Góg és Magóg fia vagyok én...</i>; <i>Kocsi-út az éjszakában</i> és még 45 mű (memoriterek is), pl. <i>Párisban járt az Ősz</i>; <i>A magyar ugaron</i>; <i>Harc a Nagyúrral</i>; <i>Hunn, új legenda</i>; <i>Bujdosó kuruc rigmusa</i>; <i>Az eltévedt lovas</i>; <i>Emlékezés egy nyár-éjszakára</i> stb., esetleg egy-egy részlet publicisztikájából is). Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.	versértelmezések megfogalmazására; □ műismereti minimuma: <i>A Sion-hegy alatt</i>; <i>Góg és Magóg fia vagyok én...</i>; <i>Kocsi-út az éjszakában</i> és még négy-öt mű; □ képessé válik az Ady-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább tíz lírai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	digitalizált változatában.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Klasszikus modernség, szecessziós-szimbolista látásmód, tagoló vers, kötetkompozíció, ciklikus szerkesztés.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Portré – Móricz Zsigmond	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Realista és naturalista epika, Móricz egy műve, pl. <i>Hét krajcár</i> vagy <i>Légy jó mindhalálig</i> / <i>Pillangó</i> / <i>Árvácska</i> .	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Móricz helyének, látásmódjának, kérdésfeltevéseinek, alkotásmódja jellemzőinek megismerése, alkotásainak több szempontú megközelítése; felkészítés önálló novellaelemzések megfogalmazására, megvitatására. A megjelenített létformák morális és társadalmi kérdései.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

Móricz alkotásainak jellemzői, írásművészetének sajátosságai; naturalista és realista ábrázolásmódja. Tárgykörök, témák (pl. paraszti, dzsentri; szegénység) és műfaji változatok (novella, elbeszélés, történeti példázat, idill-típusú regény stb.). Novelláinak világa (legalább két mű elemzése, pl. <i>Tragédia</i>, <i>Szegény emberek</i>, <i>Barbárok</i>). Egy Móricz-regény (pl. <i>Úri muri</i>, <i>Rokonok</i>, <i>Sárarany</i>, <i>Az Isten háta mögött</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet,	A tanuló □ ismeri Móricz helyét a magyar epika történetében (<i>Nyugat</i>; népi írók mozgalma, <i>Kelet Népe</i>); alkotásmódjának jellemzőit; □ képes néhány alkotásának sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló műértelmezésre (novellaelemzések megfogalmazására); □ lehetőséget kap beszámoló/könyvajánló készítésére egyéni olvasmányélménye alapján; □ műismereti minimuma: Móricz egy regénye (házi	<i>Mozgóképkultúra és médiaismeret</i>: Móricz-művek filmes, televíziós adaptációi (pl. <i>Pillangó</i>, <i>Égi madár</i>, <i>Rokonok</i>, <i>Barbárok</i>, <i>Árvácska</i>).
jellemábrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák, hangnemek, írói előadásmód; problematika (pl. vívódó hősök, dzsentriábrázolás).	olvasmány) és egy novellája; □ alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Realista és naturalista ábrázolásmód, népi írók mozgalma.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – avantgárd irányzatok; a magyar avantgárd	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Stílusirányzatok a századfordulón.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Modernség és hagyomány kérdésfelvetései a magyar avantgárd irodalomban. A 20. század eleji stílusirányzatok létrejöttének, a csoportok, programok szándékainak, esztétikai elveinek, poétikai megoldásainak feltárása. Dokumentumok megvitatása a magyar avantgárd sajátos helyzetéről, Kassák szerepéről.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

Világirodalom – avantgárd irányzatok. Formabontás és formaépítés (közös tendenciák a stílusirányzatokban). Futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus: néhány szemelvény az egyes irányzatok dokumentumaiból, illetve néhány irodalmi alkotás (pl. Marinetti, Majakovszkij; Trakl, G. Benn; Apollinaire, Éluard műveiből). A jellemzően nem irodalmi irányzatok (kubizmus, konstruktivizmus, dada, stb.) néhány célkitűzése, formajegye. A magyar avantgárd sajátosságai, az aktivizmus programja; Kassák Lajos szerepe (egy-két művének ismerete, pl. <i>Mesteremberek; A ló meghal...</i>).	A tanuló □ megismeri a 20. század eleji stílusirányzatok létrejöttét, a csoportok, programok szándékait, esztétikai elveit, poétikai megoldásait; □ a magyar avantgárd sajátos helyzetét, Kassák szerepét.	<i>Vizuális kultúra; Mozgóképkultúra és médiaismeret: az avantgárd a képzőművészetekben (futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus, kubizmus, konstruktivizmus, dada); az expresszionista és szürrealista filmművészet.</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Avantgárd, futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus, aktivizmus, szabad vers, szimultanizmus, önműködő írás, képvers.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – Kosztolányi Dezső	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Kosztolányi egy novellája és lírai alkotása(i), memoriterek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Törekvés a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok szellemi hátterének megértésére, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra. A személyiség, az egyediség tisztelete, a közös emberi sorsból fakadó szolidaritás. Kosztolányi jellegzetes lírai témáira, poétikai megoldásaira összpontosító műelemzések. Kis- és nagyepikájából néhány jelentős darab értelmezése. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

Kosztolányi Dezső életműve. Pályaszakaszok, életérzések, költői magatartásformák; világkép, művészetfelfogás (homo aestheticus); stílusirányzatok (pl. impresszionizmus, expresszionizmus); viszonya az anyanyelvhez. Jellemző lírai tematika; hangnemek, műfajok, versciklusok (pl. <i>A szegény kisgyermek panasza</i>); <i>Számadás</i>-kötet; kis- és nagyszerkezetek; ars poeticák; legalább 4 lírai alkotás, köztük: <i>Hajnali részegség</i>, <i>Halotti beszéd</i>. Novellák (pl. <i>A kulcs</i>, <i>Fürdés</i> stb.) és novellaciklusok (Esti Kornél-novellák). Egy Kosztolányi-regény (pl. <i>Édes Anna</i>, <i>Pacsirta</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák, hangnemek, írói előadásmód; problematika. Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.	A tanuló □ ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Kosztolányi helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellegét; □ tisztában van a Nyugat első nemzedéke tevékenységével, jelentőségével; □ műelemzések során megismeri Kosztolányi jellemző lírai témáit, poétikai megoldásait; kis- és nagyepikájának néhány jelentős darabját; □ képes lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására; □ műismereti minimuma: Kosztolányi egy regénye és két novellája; lírai alkotásai, <i>Hajnali részegség</i>, <i>Halotti beszéd</i> és még egy-két műve (memoriter is); □ képessé válik a Kosztolányi-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább 4 lírai alkotás, egy regény, két novella alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> urbanizáció, kulturális élet, sajtó. <i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> Kosztolányi-művek filmes feldolgozásai. <i>Etika; Filozófia:</i> filozófiai, lélektani irányzatok, pl. a freudizmus és hatása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Versciklus, novellaciklus, példázat, lélektan.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Látásmódok: Karinthy Frigyes, Krúdy Gyula	Órakeret 8 óra
---	---	------------------------------

Előzetes tudás	Karinthy Frigyes: <i>Tanár úr kérem</i> , részlet; karcolat, paródia; esetleg: <i>Ezeregyéjszaka</i> és Szindbád alakja.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nosztalgia és humor szerepe a műalkotásban és az ember önértelmezésében. Az alkotói életútra összpontosító bemutatás: Karinthy és Krúdy helye a korszakban; alkotás- és látásmódjuk jellemzői. Önálló tájékozódás, műválasztás, műértelmezések, összehasonlító elemzések.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Karinthy kisepikájának jellemzői választott novella (pl. <i>A cirkusz; Találkozás egy fiatalemberrel; Barabbás</i>) és a <i>Tanár úr kérem</i> karcolatgyűjtemény darabjai alapján. Humorfelfogása (humoreszkjei). Irodalmi karikatúrák (néhány, már megismert szerző /mű és paródiája) az <i>Így írtok ti</i> szemelvényei alapján. Krúdy Gyula írói világa, egyéni hangja legalább egy Szindbádnovella alapján (pl. <i>Negyedik út, Ötödik út</i>); anekdotikusság, az idő és az emlékezés formaalkotó szerepe. A Krúdy-művek atmoszférájának, témáinak, alakjainak, motívumainak megidézése (stílusimitációk, pl. Márai Sándor: <i>Szindbád hazamegy</i>; Huszárik Zoltán: <i>Szindbád</i>).	A tanuló □ kijelöli Karinthy és Krúdy helyét a korszakban (újságírás; <i>Nyugat</i>, illetve csoporthoz nem tartozás); ismeri alkotás- és látásmódjuk jellemzőit; □ képes néhány alkotás értelmezésére, műelemzések kritikus befogadására, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló műmegközelítésre (pl. novellaelemzések megfogalmazására); □ képessé válik összehasonlító elemzésekre (párnovellák, pl. <i>A jó tanuló felel/A rossz tanuló felel</i>; ellentétesek, pl. <i>Magyar dolgozat/Röhög az egész osztály</i>); mű és paródiája összevetésére); novellaciklus és film összehasonlító elemzésére; □ műismeret: Karinthy (választható valamely műve); Krúdy egy novellája.	<i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Huszárik Zoltán <i>Szindbádja</i>. Karinthy műveinek filmes adaptációi, műveinek előadóművészeti példái. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> urbanizáció, városi élet Budapesten.
	Kulcsfogalmak/fogalmak Humor, paródia, karcolat, novellaciklus, hasonmásalak, nosztalgia.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – Babits Mihály	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A <i>Nyugat</i> mint folyóirat és mozgalom.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A lét erkölcsi aspektusai a háború, világégés idején. Betegség és prófétai küldetés értelmezési lehetőségei. A vívódó, az örök értékeket védő, a magyarság sorsát egyetemes horizontba helyező művek megismerése. Babits főbb alkotói korszakainak, helyének, szerepének megismertetése, műértelmezések: jellemző témák, hangnemek, motívumok, poétikai megoldások feltárása. A jelentéstulajdonítás során kapcsolatkeresés az
---	--

	európai és a magyar irodalom nagy hagyományaival, kódjaival. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Babits Mihály életműve. Pályaszakaszok, kötetek, költői magatartásformák (pl. pályakezdés; világháborúk ideje; kései költészet); életérzések, világkép, értékrend, művészetfelfogás (homo moralis); a bölcseleti, filozófiai érdeklődés hatásai. Magyarság és európaiság. Szerepe a <i>Nyugat</i> mozgalmában; irodalmi kapcsolata; esszé- és irodalomtörténet-írói, műfordító tevékenysége. Stílusirányzati sokszínűsége (pl. impresszionizmus, szecesszió, szimbolizmus); klasszicizálás, antikizálás; hagyomány és modernség egysege. Jellemző lírai tematika, költői magatartás (békevers, pl. <i>Húsvét előtt</i>; a prófétaszerep elutasítása vagy vállalása, pl. <i>Mint különös hírmondó</i>); versszerkezetek, hangnemek, formák, motívumok gazdagsága (pl. <i>Esti kérdés, Ősz és tavasz között</i>); ars poeticus alkotások (pl. <i>A lírikus epilógja</i>; <i>Cigány a siralomházban</i>; <i>Csak posta voltál</i>). A választott művekhez	A tanuló □ ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Babits helyét, szerepét a magyar irodalom és a <i>Nyugat</i> történetében; írásművészetének jellegét; □ tisztában van a <i>Nyugat</i> első nemzedéke tevékenységével, jelentőségével; □ műelemzések során megismeri Babits jellemző lírai témáit, poétikai megoldásait és a <i>Jónás könyvét</i>; □ képes Babits-művek önálló értelmezésének megfogalmazására; □ műismereti minimuma: <i>Esti kérdés, Ősz és tavasz között</i> és még egy-két műve (memoriter is) és a <i>Jónás könyve</i>; □ képessé válik a Babits-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább négy lírai alkotás); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	<i>Vizuális kultúra:</i> Babits- portrék. <i>Informatika:</i> adattárak internetes közlések (pl. a <i>Nyugat</i>), hanganyagok. <i>Etika; Filozófia:</i> filozófiai, etikai irányzatok és hatásuk.

kacsolódó fogalmi ismeretek (pl. gyászdal, tárgyias költészet, ditirambus, könyörgésvers). A <i>Jónás könyve</i>, mint az ószövetségi példázat parafrázisa. Jónás és az Úr magatartása. Nyelvhasználati és hangnemi összetettség. Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Bergsoni időszemlélet, ditirambus, prófétaág, küldetéstudat, rájátszás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – József Attila	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	József Attila: <i>Altató; Betlehemi királyok; Mama</i> ; művek az 5–8. évfolyamról.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az esztétikai élmény hatása az önismeretre, a világismeretre. Igény és képesség az ízlés önálló fejlesztésére. Egyén és közösség viszonyrendszerének ellentmondásossága. Annak felismerése, hogy a társadalmi-szociális elkötelezettség és az egyéni lét értelmezése egyszerre van jelen az életműben. Az életmű főbb alkotói korszakainak többféle megközelítésmódot alkalmazó megismertetése. József Attila helye, szerepe a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellege. A komplex képek elemzése révén (is) a kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése. Műelemzések: jellemző lírai témák, stílusirányzati jellemzők, poétikai megoldások feltárása. Felkészítés önálló versértelmezések megfogalmazására, vélemények, interpretációk befogadására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

József Attila életműve. Pályaszakaszok, életérzések, költői magatartásformák (pl. <i>Tiszta szívvel; Tudod, hogy nincs bocsánat</i>); világkép, költészetfelfogás (pl. <i>Ars poetica; Thomas Mann üdvözlése</i>). Stílusirányzatok (pl. expresszionizmus, szürrealizmus, <i>Medáliák</i>) és stílustendenciák (pl. újnépesség) hatása. Jellemző lírai tematika (pl. <i>Külvárosi éj; Óda; Nem emel föl</i>); gondolati költészet 1932-1934 között (pl. <i>Téli éjszaka, Reménytelenül; A város peremén</i>); kései költészet (közéleti, pl. <i>Levegőt; A Dunánál; Hazám; szerelmi, pl. Nagyon fáj; tragikus önsors versek, pl. Karóval jöttél; Talán eltűnök hirtelen...</i>). Versszerkezetek, verstípusok, hangnemek, formák, témák, motívumok (pl. gyermek, éjszaka, külváros, büntudat) gazdagsága. Komplex költői képek	A tanuló □ ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; József Attila helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellegét; □ műelemzések során megismeri József Attila jellemző lírai témáit, motívumait, poétikai megoldásait; □ képes önálló versértelmezések megfogalmazására; □ műismereti minimuma: <i>Külvárosi éj; Óda; Tudod, hogy nincs bocsánat</i> és még négy-öt műve (memoriter is); □ képessé válik az életmű jellemzőinek bemutatására (legalább tizenkét lírai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-	Informatika: könyvtári és internetes tájékozódás József Attila dokumentumokról. Ének-zene: megzenésített költemények. Etika; Filozófia: korabeli irányzatok és hatásuk; filozófiai kérdésfelvetések.
(sík váltások). Hatása a későbbi költészetre (pl. Pilinszky, Nagy László). A választott művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. freudizmus, agitatív vers, szegényember-vers, szonettkoszorú). Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.	egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Komplex kép, síkváltás, szabad vers, létösszegzés, időszembesítés, önmegegyezés.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – epikai és lírai törekvések a 20. században és a kortárs irodalomban	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Avantgárd irányzatok.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Valóság és fikció, a büntelenség és bűnösség, létbe vetettség filozófiai kérdéseinek értelmezése A 20. századi irodalom néhány meghatározó tendenciájának megismertetése. Művek, műrészletek feldolgozása, alkotói nézőpontok, látásmódok, témák, történeti, kulturális kontextusok megvitatása. Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására és megosztására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Epikus művek (szemelvények, részletek a kis- és nagyepikából) pl. Kafka (pl. <i>Az átváltozás</i>); Thomas Mann (pl. <i>Tonio Kröger / Mario és a varázsló</i> ; Bulgakov: <i>A Mester és Margarita</i> ; Camus (pl.: <i>Közöny</i>); Orwell (pl. <i>Állatfarm / 1984</i>); Faulkner, Hemingway, Hrabal, I. B. Singer, Szolzsenyicin alkotásaiból és kortárs művekből. A választott szerzők jellemző tematikája, kérdésfelvetése; formanyelvi, szóhasználati sajátosságai. Művek és adaptációik összevetése. Lírai alkotások (szemelvények, részletek). Legalább egy lírikus látásmódja egy-két művének elemző megközelítésével (pl. T. S. Eliot). A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. intellektuális költészet, mitologizálás, mitoszregény, dokumentumirodalom, parabola, egzisztencializmus).	A tanuló ☐ megismeri a 20. századi irodalom néhány meghatározó tendenciáját; ☐ ismer néhány jellemző, jelentős 20. századi epikus művet, részletet (pl. Bulgakov, Camus, Faulkner, Hemingway, Hrabal, Kafka, Thomas Mann, Orwell, I. B. Singer, Szolzsenyicin alkotásaiból) és kortárs szerzők epikai és lírai alkotásait; ☐ ismeri egy kiemelkedő lírikus portréját, egy-két művét (pl. T. S. Eliot); ☐ képes önálló műértelmezések megfogalmazására; ☐ lehetőséget kap saját olvasmányélményeinek előadására (műbemutató / ajánlás).	<i>Mozgóképkultúra és médiaismeret</i> : filmes feldolgozások, pl. Kafka, Orwell, Hrabal műveiből.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Neoavantgárd, posztmodern, családregegy, objektív líra, vezérmotívum, montázstechnika, abszurd.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – a 20. századi és a kortárs drámairodalom néhány törekvése	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Csehov és még egy 19. század végi szerző dramaturgiája.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A színházi hatásrendszer befogadása; a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok hátterének megértése. Annak megélése, hogy a művekben megjelenített konfliktusok átélése, megértése segítséget ad a saját életproblémák felismerésében, értelmezésében. A színház és a dráma alakulása, jellegzetes tendenciák. A drámai történetmondás sajátosságai. Színház és dráma kapcsolata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A 20. századi, vagy a kortárs drámairodalom (esetleg mindkettő) egy-két jellemző tendenciája (pl. az epikus dráma, abszurd dráma, egzisztencialista dráma, groteszk színház, amerikai drámairodalom köréből). Szemelvények, részletek drámai művekből, pl. Brecht (pl. <i>Koldusopera/Kurázsi mama</i>; Beckett: <i>Godot-ra várva</i>); Ionesco: <i>A kopasz énekesnő</i>; Dürrenmatt (pl. <i>Az öreg hölgy látogatása/A fizikusok</i>); egy szerző, mű középpontba állítása. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. epikus színház, elidegenítő effektusok, song, tézisdráma, abszurd dráma, példázatosság, groteszk komédia, paradoxon).	A tanuló ☐ megismeri a 20. századi, vagy kortárs dráma (esetleg mindkettő) és színház néhány jellemző tendenciáját; ☐ elemez egy-két jelentős 20. századi vagy kortárs alkotást, újításainak (vagy a hagyomány és újítás kettősségének) figyelembevételével; bemutatja dramaturgiájuk sajátosságait; ☐ megismer néhány álláspontot a művek értelmezéséhez; ☐ lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt; ☐ lehetőség szerint kidolgoznak egy-egy jelenetet az elemzett művekből; ☐ alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására.	<i>Dráma és tánc:</i> színháztörténet, színházművészet.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Epikus színház, abszurd dráma.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Portré – Radnóti Miklós	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Radnóti egy-két műve, köztük: <i>Nem tudhatom</i> (memoriter is). Klasszicizálás, antikvitás; idill, tragikum; az ekloga műfájának	

	története.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A költői és prófétai hivatás a világháború küszöbén és a II. világháború alatt. A zsidóüldözések okozta kulturális veszteség befogadása, megértése. Költői magatartásformák, jellemző műfajok, témák több szempontú megközelítése. A műfaji konvenció jelentéshordozó szerepének bemutatása. Versszervező elvek felismerése és értelmezése. Az esztétikai érzék, a formaérzék fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Radnóti Miklós portréja. Életút és életmű egysége (haláltudat, munkaszolgálat, lágervers; idill és tragikum). A kor jellemzői (pl. <i>Töredék</i>), Radnóti tragédiája és költői magatartásformái (jóság, tiltakozás, lázadás, emlékezés, emberség, hazaszeretet, pl. <i>Nem tudhatom</i> , hitvesi költészet, pl. <i>Tétova óda</i> , <i>Levél a hitveshez</i>). Jellemző műfajok, témák, életérzések költészetében; műveinek formai és stílusi sajátosságai (avantgárd, szabad vers, klasszicizálás stb.). Eklogaciklusa (a <i>Hetedik ecloga</i> és legalább még egy mű alapján, pl. <i>Negyedik ecloga</i>). A <i>Tajtékos ég</i> és a bori notesz (pl. <i>Erőltetett menet</i> , <i>Razglednicák</i>). Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.	A tanuló ☐ tisztában van Radnóti életművének jellegével; a költő helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; Vergilius rá tett hatásával; ☐ felismeri jellemző műfajait, versformáit; ☐ műismereti minimuma: <i>Nem tudhatom</i> , <i>Hetedik ecloga</i> és még két műve; ☐ Radnóti kapcsán alkalmassá válik legalább négy alkotásának és a műveiről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> munkaszolgálat, munkatábor. <i>Földrajz:</i> emlékhelyek, Radnóti életének, sorsának topológiája.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kulturális veszteség, eklogaciklus, idill és tragikum, razglednica.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Portrék – Szabó Lőrinc, Márai Sándor, Pilinszky János, Weöres Sándor, Ottlik Géza	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	A 20. századi magyar irodalom néhány jelentős szerzőjének már megismert életműve vagy portréja.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az erkölcs, egyén és közösség viszonyának kérdései lírai és prózai alkotásokban. A lírai beszédmód változatainak értelmezése; a korszakra és az egyes alkotókra jellemző beszédmódok feltárása, néhány jellegzetes alkotás összevetése. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése. Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására és megosztására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Szabó Lőrinc költészetének jellege, pl. a Lóci-versek, <i>Az Egy álmai</i> ; a <i>Semmiért egészen</i> és versciklusainak (pl. a <i>Tücsökzene</i>) néhány darabja alapján. Weöres Sándor költészetének tematikus és formai változatossága (pl. a <i>Rongyszőnyeg</i> ; <i>Magyar etüdök</i> alapján); gondolati költészete; szerepversei, stílusutánzatai (pl. a <i>Psyché</i> szemelvényei). Pilinszky János világlátásának tükröződése költészetében; alkotásmódjának, poétikai megoldásainak, motívumainak sajátosságai (a <i>Harmadnapon</i> és még egy műve alapján, pl. <i>Négysoros</i> , <i>Francia fogoly</i> , <i>Harbach 1944</i> , <i>Apokrif</i> stb.). Márai Sándor életműve néhány epikus szemelvény alapján (pl. <i>Egy polgár vallomásai</i> ; <i>A gyertyák csonkig égnek</i> ; <i>Napló</i>); esszérészlet (pl. <i>Füves könyv</i>) és lírai alkotás (<i>Halotti beszéd</i>) alapján; az emigráns léthelyzet hatása. Ady Endre publicisztikájából részlet (pl. <i>Ismeretlen Korvinkódex margójára</i> , Kosztolányi Dezső esszérészlet	A tanuló ☐ tisztában van az adott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; ☐ műismereti minimum: Szabó Lőrinc egy-két műve, Weöres Sándor egy-két műve; Pilinszky János <i>Harmadnapon</i> és még egy műve; ☐ választhat: Márai Sándor egy-két alkotása; Ottlik Géza egyik műve; ☐ a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.	<i>Mozgóképkultúra és médiaismeret</i> : Bódy Gábor: <i>Psyché</i> . <i>Informatika</i> : adattárak, honlapok, önálló tájékozódás pl. a Márai-és az Ottlik-kultuszról.

(pl. <i>Ábécé a fordításról és ferdítésről</i>), Illyés		
--	--	--

Gyula esszéészlet (pl. <i>Hajszálgyökök</i>) Ottlik Géza: <i>Iskola a határon</i> - sok szempontú regényértelmezés. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek. Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szerepvers, stílusutánpás, négysoros.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Látásmódok – Illyés Gyula, Németh László, Örkény István, Nagy László, Füst Milán	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	Képesség lírai, epikai művek, drámák értelmezésére, önálló feldolgozására.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, az identitáskeresés, a szociális és etnikai dilemmák azonosítására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására. Annak felismerése, hogy az írói-költői felelősség, szociális-társadalmi együttérzés változatos módon, műfajban és tematikában szólalhat meg. Szerzők több szempontú bemutatása, életműük jellege, szerepük a magyar irodalomban. Téma, hangnem, beszédhelyzet és műfaj összefüggéseinek megfogalmazása néhány jellegzetes példán. Egy-egy mű korabeli és mai hatása (pl. <i>Egy mondat a zsarnokságról</i>; egyperces novellák).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

Illyés Gyula lírájának sajátosságai az <i>Egy mondat a zsarnokságról</i> és más műve alapján (pl. <i>Bartók, Koszorú</i>); az irodalmi szociográfia műfaja, l. <i>Puszták népe</i> (vagy részletek). Németh László egy regénye (pl. <i>Iszony</i>) vagy egy drámája (pl. <i>II. József; A két Bolyai</i>). Nagy László költői világa, alkotásmódja (pl. népiesség, hosszúénekek, montázstechnika,	A tanuló ☐ tisztában van az adott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; ☐ műismereti minimuma: Illyés Gyula egy műve; ☐ továbbá választhat: Németh László egy műve; Örkény István néhány műve; Nagy László egy-két műve; esszérészlet Illyés Gyula,	<i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Örkény műveinek filmes adaptációi. <i>Informatika:</i> internetes közlés, adattárak –önálló tájékozódás.
képrendszer, portrévers, képvers) egy-két műve alapján (pl. <i>Himnusz minden időben, Ki viszi át a szerelmet; József Attila!; Menyegző</i>). Az archaikus és modern Füst Milán költészetében, egy két mű alapján; vagy egy kisregény vagy a <i>Feleségem története</i> című regény értelmezése. Örkény István groteszk látásmódja néhány egyperces novella, vagy a <i>Tóték</i> (esetleg mindkettő) alapján. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.	Németh László műveiből; ☐ a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Népi írók mozgalma, irodalmi szociográfia, hosszúének, portrévers, képvers, groteszk látásmód, egyperces novella.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Művelődéstörténeti, irodalomtörténeti tájékozódás – Portrék, látásmódok a 20. század magyar irodalmából (választható szerzők, művek)	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A 20. századi magyar irodalom jellemzői (életművek, portrék, látásmódok).	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására. A magyar irodalom sokféleségének, határokon átnyúló egységének megbecsülése. Művelődéstörténeti és irodalomtörténeti tájékozódás, irányzatok, csoportok, szerzők sajátosságai. A 20. század különböző korszakainak kulturális, irodalmi törekvései. Különböző típusú, terjedelmű és műfajú epikai, lírai művek, továbbá esszék elemzése, értelmezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Választás alapján művek, szemelvények 20. századi: ☐ szépprózai alkotásokból, pl. Gion Nándor, Mészöly Miklós, Nyirő József (pl. <i>Úz Bence, Kopjafák</i>), Szabó Magda (pl. <i>Abigél</i>), Sánta Ferenc (pl. <i>Sokan voltunk</i>), Sütő András műveiből; ☐ lírikusok munkásságából, pl. Áprily Lajos, Dsida Jenő, Nemes Nagy Ágnes, Orbán Ottó, Sinka István, Szilágyi	A tanuló ☐ tisztában van a választott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; ☐ megismeri a század irodalmának néhány törekvését, sajátosságát (nemzeti konzervatív irodalom, népi írók mozgalma, határon túli	<i>Informatika:</i> internetes közlés, irodalmi adattárak és honlapok.
Domokos egy-két műve; ☐ értekező prózai művekből, esszékből, pl. Nemes Nagy Ágnes, Szerb Antal és mások műveiből, például Szabó Dezső Adyról írt esszéiből. ☐ Művelődés- és irodalomtörténeti tájékozódás: a nemzeti konzervatív irodalom, a népi írók mozgalma, a határon túli és emigráns irodalom. ☐ A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.	magyar és emigráns irodalom); ☐ választhat műelemzést/műajánlást egyéni olvasmányélményei alapján; ☐ a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Művelődéstörténet, irodalomtörténet, nézőpont, nézőpontváltás, nemzeti konzervatív irodalom, parabola, intertextualitás; költői attitűd, költői szerep; Kárpát-medencei, erdélyi irodalom; emigráns irodalom; „ötágú síp”.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Portrék, látásmódok a kortárs irodalomból (választható szerzők, művek)	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A 20. és 21. századi magyar irodalom tendenciái.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására. Annak a belátása, hogy a kortárs törekvések megismerése segíti a körülöttünk levő világ megértését. Kortárs irodalom: a tájékozottság növelése, az eligazodás támogatása; a fogalmi műveltség bővítése. Kortárs alkotások értelmezése, a művekről szóló vélemények, elemzések mérlegelése. A kortárs irodalmi élet több szempontú bemutatása. Kertész Imre <i>Sorstalanság</i> című regényének feldolgozása. Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Szemelvények a kortárs szépprózai alkotásokból, lírai művekből, esszéirodalomból. A kortárs dráma és színház világa (egy választott mű elemzése). Irodalmi díjak és díjazottak (a Nobel-díjas: Kertész Imre <i>Sorstalanság</i> című regénye). Kortárs irodalmi élet. A választott szerzőkhöz,	A tanuló ☐ tisztában van a kortárs irodalomból választott szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével; ☐ megismeri a kortárs irodalom néhány törekvését, sajátosságát, a posztmodern, digitális irodalom, hangoskönyv fogalmát; ☐ választhat műelemzést/műajánlást	<i>Dráma és tánc:</i> a kortárs színház irányzatai, példái. <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei. <i>Informatika:</i>

művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek. Tájékozódás az irodalmi és könyvtári adatbázisok, blogok, kritikai folyóiratok, internetes folyóiratok között. Önálló olvasmányválasztás szempontjai, indoklása, értékelése, mások szempontjainak értelmezése.	egyéni olvasmányélményei alapján; ☐ értelmez egy kortárs drámai alkotást (lehetőleg megtekinti színházban/felvételről); ☐ információkat szerez a kortárs irodalmi életről (könyvünnepek, sikerkönyvek); irodalmi díjakról (pl. Kertész Imre Nobel-díjas <i>Sorstalanság</i> című regényéről); ☐ a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	a digitális közlés példái.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kortárs nyilvánosság, nyomtatott és internetes folyóiratok, hangoskönyv, digitális közlés.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Regionális kultúra		Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	A választott tárgyhoz kapcsolódó irodalmi ismeretek.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Azonosulás a szűkebb-tágabb tájegység történeti és jelenkori értékeivel, a regionális kötődés erősítése. Irodalmi emlékhelyek, nemzeti identitás. Eligazodás, tudás- és tapasztalatszerzés a tájegység/település/kerület/iskola stb. kulturális, irodalmi hagyományairól, irodalmi emlékhelyeiről.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
A régió, tájegység, település, kerület, iskola kulturális, irodalmi, múltbeli és jelen hagyományai (pl. kisebbségi, nemzetiségi irodalom, folklór, múzeum, színház stb.); az ide kötődő, ehhez kapcsolódó szerző(k) irodalmi műve(i). Irodalmi emlékhelyek (szülőház, emlékszoba, kiállítás, múzeum, temető, színház stb.). A választott tárgyhoz kapcsolódó fogalmi ismeretek.	A tanuló ☐ tisztában van a tájegység/település/kerület/iskola stb. kulturális, irodalmi hagyományaival, ismer irodalmi emlékhelyeket; ☐ a tematika kapcsán alkalmassá válik egy szóbeli értettségi témakör kifejtésére.	<i>Vizuális kultúra; Hon és népismeret; Földrajz; Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> régió, tájegység, történelmi emlékezet, emlékhely, hagyomány. <i>Társadalomismeret:</i> civil társadalom, a lokális kulturális szerveződések	

		jelentősége.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Régió, regionalitás, hagyomány, kisebbség, nemzetiség, folklór, az irodalom „földrajza”, interkulturalitás, kulturális emlékezet.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az irodalom határterületei	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Népköltészet, műköltészet, alkalmi költészet. Szórakoztató irodalom, slágerszöveg.	
A témakör nevelési-fejlesztési céljai	Igény és képesség erősítése az ízlés önálló, tudatos fejlesztésére. Az esztétikai és művészeti tudatosság alakítása, fejlesztése. Az irodalmiság változó fogalmának áttekintése, példákkal. Több szempontot érintő megbeszélés az ízlésről, annak kontextusairól, alakulásáról. A művészet kultúraalkotó szerepének megfigyelése. Más kultúrák megismerésének igénye. Az érvelő képesség, a retorikai tudás továbbfejlesztése. Példával való bizonyítása, hogy az irodalom egyrészt folyamatos, másrészt történetileg változó hagyomány.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

A szórakoztató irodalom típusai, hatáskeltő eszközei és sajátos műfajainak jellemzői (pl. fantasy-irodalom, detektívregény, sci-fi, lektúr; dalszöveg). Az irodalom filmen; filmes feldolgozások. Film- és könyvsikerek, divatjelenségek. Az irodalmi ismeretterjesztés főbb nyomtatott és elektronikus műfajai. A választott témához kapcsolódó fogalmi ismeretek.	A tanuló ☐ tisztában van az irodalmiság változó fogalmával; ☐ megérti az ízlés kontextuális függőségét; ☐ alakul igénye és képessége az ízlés önálló fejlesztésére; ☐ fejlődik médiatudatossága, esztétikai és művészeti tudatossága; ☐ választhat műelemzést/műajánlást egyéni olvasmányélményei/filmélményei alapján; ☐ a tárgykör kapcsán alkalmassá válik a jelenségekről/művekről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére.	<i>Vizuális kultúra:</i> kortárs művészet. <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> filmes feldolgozások, mediatizált kultúra. <i>Ének-zene:</i> a zene fogyasztásának jelenségei, zenei szubkultúrák. <i>Társadalomismeret:</i> a kulturális fogyasztás társadalmi jellemzői; értékviták.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Ízlés, értelmezés, szórakoztatás, populáris kultúra, kultusz, divat, irodalmi ismeretterjesztés, digitális kultúra, (<i>filmes</i>) adaptáció.	

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	A tanuló szóbeli és írásbeli kommunikációs helyzetekben megválasztja a megfelelő hangnemet, nyelvváltozatot, stílusréteget. Alkalmazza a művelt köznyelv (regionális köznyelv), illetve a nyelvváltozatok nyelvhelyességi normáit, képes felismerni és értelmezni az attól eltérő nyelvváltozatokat. Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket. Az értő, kritikus befogadásra is alapozva képes önálló szövegalkotásra néhány publicisztikai, audiovizuális és informatikai háttérű műfajban, a képi elemek, lehetőségek és a szöveg összekapcsolásában rejlő közlési lehetőségek kihasználásával. Rendszeresen használja a könyvtárat, ide értve a különféle (pl.
--	---

	informatikai technológiákra épülő) információhordozók használatát is. Képes arra, hogy kellő problémaérzékenységgel, kreativitással és önállósággal igazodjon el az információk világában; értelmesen és értékteremtően tudjon élni az önképzés lehetőségeivel. Bizonyítja szövegelemzési, szövegértelmezési jártasságát a tanult leíró nyelvtani, szövegtani, jelentéstani, pragmatikai ismeretek alkalmazásával; a szépirodalmi szövegek mellett képes szakmaitudományos, publicisztikai, közéleti (audiovizuális, informatikai alapú) szövegek feldolgozására, értelmezésére is. Bizonyítja különféle szövegek megértését, a szöveg felépítésére, grammatikai jellemzőire, témahálójátára, tagolására irányuló elemzéssel. A hivatalos írásművek műfajaiban képes önálló szövegalkotásra (pl. önéletrajz, motivációs levél). Képes olvasható, rendezett írásra. Képes szövegek kapcsolatainak és különbségeinek felismerésére, értelmezésére (pl. tematikus, motivikus kapcsolatok, utalások, nem irodalmi és irodalmi szövegek, tények és vélemények összevetése), e képességek alkalmazására elemző szóbeli és írásbeli műfajokban. Alkalmazza az idézés szabályait és etikai normáit. Képes definíció, magyarázat, prezentáció, értekezés (kisértékezés) készítésére az olvasmányaiival, a felvetett és tárgyalt problémákkal összefüggésben, maga is meg tud fogalmazni kérdéseket, problémákat. Bizonyítja a magyar nyelv rendszerének és történetének ismeretét, a grammatikai, szövegtani, jelentéstani, stilisztikai-retorikai, helyesírási jelenségek önálló felismerését, a tanultak tudatos alkalmazását. Átfogó ismerettel bír a nyelv és társadalom viszonyáról, illetve a nyelvi állandóság és változás folyamatáról. Anyanyelvi műveltségének fontos összetevője a tájékozottság a magyar nyelv eredetéről, rokonságáról, történetének főbb korszakairól; a magyar nyelv és a magyar művelődés kapcsolatának tudatosítása. Tudja alkalmazni a művek műfaji természetének, poétikai jellemzőinek megfelelő szövegfeldolgozási eljárásokat, megközelítési módokat. Fel tudja ismerni a szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegekben megjelenített értékeket, erkölcsi kérdéseket, álláspontokat, motivációkat, magatartásformákat, képes ezek értelmezésére, önálló értékelésére. Képes erkölcsi kérdések, döntési helyzetek megnevezésére, példával történő bemutatására, következtetések megfogalmazására. Részt vesz elemző beszélgetésekben, ennek tartalmához hozzájárul saját véleményével. Képes az irodalmi művekben megjelenő álláspontok azonosítására, követésére, megvitatására, összehasonlítására, eltérő vélemények megértésére, újfogalmazására. Tájékozott az olvasott, feldolgozott lírai alkotások különböző műfajaiban, poétikai megoldásaiban, kompozíciós eljárásaiban. Képes tudásanyagának többféle szempontot követő megfogalmazására írásban a magyar és a világirodalom kiemelkedő alkotóiról. Meggyőzően be tudja mutatni a tanult stíluskorszakok, irányzatok
--	---

	sajátosságait. Képes a feldolgozott epikai, lírai és drámai művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyszerű ismertetésére. Be tud mutatni műveket, alkotókat a magyar és világirodalom korszakaiból, továbbá a kortárs irodalomból. Képes művek közötti kapcsolatok, témák, felismerése és értékelése, az evokáció, az intertextualitás példáinak bemutatására. Képes különböző korokban keletkezett alkotások tematikai, poétikai szempontú értelmezésére, összevetésére. Képes memoriterek szöveghű tolmácsolására, kifejező szövegmondásra.
--	---

IDEGEN NYELV ANGOL, NÉMET, MINT ELSŐ IDEGEN NYELV

szakgimnázium

9–12. évfolyama számára

1. idegen nyelv, 9-12 évfolyamon heti 4 óra

Bevezető

Az idegen nyelvi kommunikáció – az anyanyelvi kommunikációhoz hasonlóan – az alapvető nyelvi készségekre épül: fogalmak, gondolatok, érzések, tények és vélemények megértése, kifejezése és értelmezése idegen nyelven különböző tevékenységi formákban. Ilyen a hallott és olvasott szöveg értése, a szövegalkotás és az interakció szóban és írásban. Ezek a tevékenységek az élet különböző területein – oktatás és képzés, munka, családi és társas élet, szabadidős tevékenységek – az egyén szükségleteinek megfelelően folynak. Az idegen nyelvi kommunikáció olyan képességekre és készségekre is támaszkodik, mint a közvetítés az anyanyelv és az idegen nyelv között, valamint más kultúrák megértése. A nyelvhasználó tudásszintje változhat a különböző nyelvek, nyelvi tevékenységek (hallott szöveg értése, beszédképesség, olvasott szöveg értése, írásképesség és közvetítő készség), valamint az idegen nyelvet használó társadalmikulturális háttere, igényei és érdeklődése szerint.

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök: A kommunikatív nyelvi kompetencia lexikális, funkcionális, grammatikai és szövegalkotási ismereteket, valamint szocio- és interkulturális készségeket feltételez. Az élethosszig tartó tanuláshoz a nyelvhasználónak el kell sajátítania az önálló tanulás stratégiáit és az ehhez szükséges eszközök használatát. A pozitív attitűd magában foglalja a kulturális sokféleség tiszteletben tartását és a nyelvek, kultúrák közötti kommunikáció iránti érdeklődést és kíváncsiságot.

ALAPELVEK, CÉLOK

Az élő idegen nyelv műveltségi terület céljait korunk emberének kommunikációs igényei határozzák meg, összhangban az Európa Tanács ajánlásaival. Az élő idegen nyelvek ismerete elengedhetetlen: — a világ dolgaiban való megbízható tájékozódáshoz; — a felelős, szabadon meghozott döntésekhez; — a munkaerőpiacon való boldoguláshoz; — a nemzetközi kommunikációba való bekapcsolódáshoz; — saját és más kultúrák értékeinek megértéséhez és megbecsüléséhez.

A korszerű idegennyelv-oktatás a nyelvhasználó valós szükségleteire épül, ezért tevékenységközpontú. Olyan helyzetekre készíti fel a tanulókat, amelyek már most vagy a későbbiek során várhatóan fontos szerepet játszanak életükben. A nyelvtanulási folyamat középpontjában a cselekvő tanulók állnak, akik az idegen nyelv segítségével kommunikatív feladatokat oldanak meg. A feladatok megoldása során receptív, produktív, illetve interaktív nyelvi tevékenységeket végeznek. Mivel a valóságban a legtöbb megoldandó feladat több készség együttes alkalmazását teszi szükségessé, ezeket integráltan tanítjuk. A nyelvtanítás során törekedni kell arra, hogy a hallott vagy olvasott szöveg autentikus, a feladatvégzés szempontjából hiteles legyen. Az internet segítségével a tanulók maguk is viszonylag könnyen kerülhetnek autentikus célnyelvi környezetbe, részeseivé válhatnak az adott

kultúrának, kapcsolatot teremthetnek a célnyelven beszélőkkel, ami komoly motivációs forrás lehet, és nagyban elősegítheti az autonóm tanulóvá válást. A tanulási folyamat szervezésében nagy jelentősége van a kooperatív feladatoknak és a projektmunkának, ezek szintén erősíthetik a motivációt.

A tanuló a nyelvtanulási folyamat során kapjon világos/egyértelmű információt a tanulás céljáról, folyamatáról és módszereiről. Legyen alkalma a tanulási folyamat során saját kommunikációs szükségleteit megfogalmazni, témákat, tevékenységeket, eljárasmódokat kérni vagy javasolni. Nyíljon lehetősége önálló feladatmegoldásra, ismerje meg azon források használatát (szótárak, kézikönyvek, nyelvtankönyvek, gyakorlóanyagok, elektronikus források stb.), amelyek segíthetik az önálló munkában. Munkájának rendszeres tanári értékelése mellett sajátítsa el az önértékelés módszereit.

A tanulóknak legyen alkalma életkori sajátosságainak, érdeklődésének és kommunikációs szükségleteinek megfelelő, a való élet feladataihoz közel álló nyelvi tevékenységekben részt venni. Munkája során lehetőleg autentikus vagy adaptált, esetleg leegyszerűsített autentikus szövegekkel dolgozzon. Legyen módja változatos formában (pármunka, csoportmunka stb.) részt venni kommunikatív interakciókban és alkalma a célnyelv autentikus használatát megtapasztalni.

A NYELVTANULÁS CÉLRENDSZERE

A kommunikatív kompetencia fejlesztése

A tanulók legyenek képesek megoldani nyelvhasználatot igénylő valós feladataikat az élet különböző területein, a magánéletben, a közéletben, az oktatásban vagy a munka világában.

A kommunikatív nyelvi kompetencia szorosan összefonódik az általános kompetenciákkal, vagyis a világról szerzett ismeretekkel, a gyakorlati készségekkel és jártasságokkal, valamint a motivációval, amelyek mindenfajta tevékenységhez, így a nyelvi tevékenységekhez is szükségesek.

A kommunikatív kompetencia több elemből áll. Részei a nyelvi, a szociolingvisztikai és a szövegkompetencia.

o A nyelvi kompetencia magában foglalja a lexikai, grammatikai, szemantikai, fonológiai és morfológiai, helyesírási ismereteket, továbbá az ezek alkalmazásához szükséges készségeket, illetve bázisképességeket. A nyelvi kompetencia az olvasott és a hallott szöveg értésén, a beszédkészségen, az interakción, valamint az íráskészség fejlesztésén keresztül aktiválódik. o A szociolingvisztikai kompetencia azon társadalmi szokások és szabályok ismeretét jelenti, amelyek erősen befolyásolják a kommunikáció sikerességét, és amelyeket a tanárnak – az anyanyelvi kultúrától való eltérése miatt – tudatosítani kell a nyelvtanulóknak (például udvariassági szokások, megszólítások, nyelvi rituálék, testbeszéd, humor, stílusrétegek, dialektusok). o A szövegkompetencia fejlesztése során a nyelvtanuló elsajátítja, hogyan épül fel egy szöveg, milyen elemek biztosítják annak koherenciáját a beszélt és az írott nyelvben, az interakció szabályait, illetve a különböző típusú szövegek jellegzetes nyelvi elemeit. A sikeres kommunikáció érdekében a tanulóknak meg kell ismerniük és használniuk kell azokat a nyelvi eszközöket, amelyekből és amelyekkel helyesen megformált, értelmes mondanivaló alakítható ki.

A célnyelvi műveltség és az interkulturális kompetencia fejlesztése

A tanulók legyenek képesek a saját és más kultúrák különbségeinek, illetve hasonlóságainak értelmezésére, váljanak nyitottabbá és érzékenyebbé más kultúrák irányába. Fontos a pozitív attitűd és motiváció kialakítása a nyelvtanulás, valamint általában más nyelvek és kultúrák megismerése iránt. A nyelv nem választható el attól a kultúrától, amely létrehozta és élte, ezért a nyelvtanítást

mindig össze kell kapcsolni a mindennapi élet kultúrájának megismertetésével, és segíteni kell a tanulókat abban, hogy a szélesebb értelemben vett célnyelvi műveltség elérhetővé váljon számukra. Különösen fontos a tanulás és tanítás során a nyelvtanuló interkulturális tudatosságának kialakítása, fejlesztése:

A diák legyen képes felismerni és megérteni a saját és az idegen kultúra jellegzetességeit, a köztük lévő hasonlóságokat és különbségeket, továbbá ismerje és alkalmazza a más kultúrák képviselőivel való kapcsolatletteremtéshez szükséges stratégiákat.

A nevelési és tantárgy-integrációs lehetőségek kihasználása

A tanuló legyen képes a tantervben szereplő más műveltségterületek egy-egy érdekes és fontos problémáját a tanult idegen nyelven is feldolgozni. Az élő idegen nyelvek tanítását és tanulását meghatározó alapelvekkel és a Nat célkitűzéseivel összhangban kívánatos a tantárgyközi integráció lehetőségének elősegítése. Az idegennyelvtanulás többek között olyan nyelvi, kulturális, szociokulturális, történelmi és interkulturális ismeretekkel gazdagíthatja a tanulókat, amelyeket más tantárgyak esetében is hasznosíthatnak. Ugyanakkor törekedni kell arra, hogy más műveltségterületek ismereteivel az idegen nyelvi órák során is találkozzanak a diákok.

Az IKT alkalmazások készség szintű kialakítása és fejlesztése

A tanulók szerezzenek tapasztalatokat és jártasságot a kommunikációs és információs technológiák felhasználásában idegen nyelvi tanulmányaik során, ezzel is segítve az autonóm nyelvtanulóvá válást. Az információs és kommunikációs technológiák (IKT) minden eddigénél több lehetőséget biztosítanak a nyelvtanulóknak és tanároknak a célnyelvvel és célnyelvi közösséggel kialakítható közvetlen kapcsolatra. Az IKT jelentősen növelheti a nyelvtanítás és nyelvtanulás eredményességét, közvetlen hozzáférést biztosítva a célnyelvi kultúrához, azaz lehetővé teszi autentikus célnyelvi modellek keresését és felhasználását. Az IKT a korszerű nyelvoktatás, a differenciálás kiváló eszköze.

A nyelvtanulási stratégiák kialakítása

A nyelvtanulási folyamat sikeressége szempontjából kiemelt jelentőségűek a nyelvtanulási stratégiák. Az idegennyelv-tanulás nyújtson további lehetőséget az eredményes tanulás módszereinek elsajátítására: az előzetes tudás mozgósítására, az egyénre szabott módszerek kialakítására, a csoportos, együttműködő tanulásra, az önművelés igényének kialakítására, az élethosszig tartó tanulás fontosságának felismerésére.

A TANULÓK ÉRTÉKELÉSE

Az értékelésnek az általános iskolai nyelvtanulás teljes időtartama alatt az a legalapvetőbb funkciója, hogy motiválja a tanulót az idegen nyelv tanulásában. Ezért a visszajelzés is minden évfolyamon elsősorban pozitív, a kevésbé sikeres, javításra szoruló fejlesztések csak a pozitívumokhoz képest kaphatnak hangsúlyt. A tanuló maga is egyre inkább képessé válik saját eredményeinek, eredményességének értékelésére mind a tanóra, mind a tanórán kívül folytatott idegen nyelvi kommunikáció során.

Kialakul emellett az a funkció is, hogy visszajelzést adjon arról, a tanuló a készség-fejlesztés területén az adott időpontban (a tanév közben folyamatosan vagy a tanév végén) éppen hol tart. Visszajelzés a tanulónak (és a szülőnek), hogy melyek az erős és gyenge pontjai, milyen attitűd jellemzi a

nyelvtanuláshoz való viszonyát, honnan meríthet bátorítást, önbizalmat, illetve hová kell még energiát befektetnie. Fontos, hogy az értékelés rendszeres legyen, tartalmazzon formális (pl. dolgozat) és nem formális (órai munka) elemeket. Az értékelés során is ügyelni kell a differenciálás elvére, például külön feladatokkal ösztönözhetjük a motiváltabb tanulókat. A TANTERV ALKALMAZÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KÉPESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK ÉS TÁRGYI FELTÉTELEK

Szakképesítéssel rendelkező nyelvtanár, aki rendszeresen figyelemmel követi a tantárgya módszertani újdonságait, és beépíti ezeket a mindennapi tanítási gyakorlatába.

A nyelvtanításban a kommunikatív készségfejlesztés (és nem az ismeretátadás) áll a tanítás középpontjában, melyek megkövetelik a változatos tanulói tevékenységformák következetes alkalmazását. Szükséges, hogy a nyelvet tanító pedagógus gazdag és korszerű módszertani apparátussal rendelkezzen (pl. egyéni, páros és csoportmunka, projektmunka, kiegészítő eszközök alkalmazása).

A hatékony nyelvtanulás legfontosabb személyi feltétele a kis csoportlétszám, az osztott csoport, mert így mindenkivel kiegyensúlyozottan tud foglalkozni a nyelvtanár, képes irányítani az egyéni vagy pármunkát, és összehangolni a néhány fős csoportok tevékenységét a csoportmunka során.

A legfontosabb tárgyi feltételt a tanterem célszerű berendezése biztosíthatja. Célszerű a nyelvórákat olyan tanteremben tartani, ahol mozgatható asztalok vagy padok, illetve székek állnak rendelkezésre. Ez a kommunikációt elősegítő ülésrend kialakításához szükséges. Legyen lehetőség az órán elkészített tárgyak (pl. képek) és szemléltetőeszközök elhelyezésére.

Legyen a teremben lehetőleg CD- és/vagy DVD lejátszó, interaktív tábla. Legyen minden tanulónak hozzáférhető helyen külön felszerelése a manipulatív tevékenységekhez: olló, ragasztó, filctollak stb.

A TANKÖNYVEK KIVÁLASZTÁSÁNAK ELVEI

Fontos alapelv, hogy nem a tankönyv hivatott meghatározni a nyelvoktatást, hanem a koncepcionális, tanterv-alapon végiggondolt nyelvoktatás megvalósításához kell kiválasztani a megfelelő tankönyvet, tankönyvcsaládot.

A tankönyv akkor hasznos eszköze a nyelvoktatásnak, ha mindig az idegennyelvi kommunikáció fejlesztését célozza, akkor korszerű, ha eleget tesz a Közös Európai Referenciakeretben megfogalmazott és a NAT-ban nevesített nyelvtudási szintek funkcionális nyelvhasználati előírásainak, és akkor jó, ha a tanárnak öröm tanítani belőle, és a tanulónak öröm tanulni vele. Lényeges szempont lehet a kiválasztásban, hogy a tankönyv feleljen meg az életkori sajátosságoknak és a magyar nyelvtanuló - esetenként speciális - igényeinek.

Legyen a tankönyv tartalmában és kivitelezésében motiváló, a nyelvtanulás iránt kedvet ébresztő.

IDŐKERET. ÓRASZÁMOK

Óraterv – 9-12. évfolyam

Tantárgy 9. évf. 10. évf. 11. évf. 12. évf.

1. idegen nyelv – heti óraszám 4 4 4 4

1. idegen nyelv – éves óraszám 144 144 144 124

FEJLESZTÉSI FELADATOK, NYELVI SZINTEK

A közműveltségi elemeket a tantárgy egyedi jellemzői miatt a NAT-ban azok a nyelvi szintek és kompetenciák testesítik meg, amelyeket a nemzetközi gyakorlatban és az érettségi követelményrendszerben mérceként használt Közös európai referenciakeret (KER) határoz meg. A nyelvi kompetenciák komplex fejlesztéséhez az ajánlott témakörök kínálnak kontextust.

9–10. évfolyam

Az idegen nyelvek tanításába a tantárgy jellegéből adódóan minden egyéb kulcskompetencia és a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott nevelési cél beépíthető. A 10. évfolyam végére a tanulók idegen nyelvi tudása lehetővé teszi, hogy a körülöttük lévő világról idegen nyelven is szerezzenek információt, és ezzel a lehetőséggel már tudatosan éljenek. A különböző célok és tartalmak idegen nyelvi fejlesztésében segítenek eligazodni a témakörök táblázatában megadott kapcsolódási pontok. Ebben a képzési szakaszban a NAT fejlesztési

területei és nevelési céljai a tanulók életéhez és környezetéhez kapcsolódó témák feldolgozása során valósíthatók meg. Tudatosítani kell a tanulóknak, hogy az idegen nyelv kulcskompetencia, amely segítséget nyújt a magánéletben és a tanulásban, a későbbi szakmai pályafutás során az eligazodásban és a boldogulásban.

Az első idegen nyelvből a gimnázium 10. évfolyamának végére a tanulóknak el kell jutniuk az európai hatfokú skála második és harmadik szintjei közé, azaz egy A2-B1 közötti tudásszintre. Ez lehetőséget ad az intenzív készségfejlesztésre, a felzárkózásra és a nyelvi csoportok közös, de szükség szerint differenciált haladására és az egyéni szükségletek figyelembevételére is. Megfelelő alapul szolgál emellett ahhoz, hogy a továbbiakban minden tanuló eljusson a gimnáziumi tanulmányok végén minimumként előírt B1 szintre.

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít a tanulókat érdeklő tantárgyi tartalmak célnyelvi feldolgozására és a kommunikációs és információs technológiák használatára. Tudatosítani kell a nyelvórai és az iskolán kívüli nyelvtanulás lehetőségeit, hogy ez is segítse a tanulókat az önálló nyelvtanulóvá válás útján.

Ebben a nyelvtanítási szakaszban is fontosak a korosztályi sajátosságok. A tanárnak figyelembe kell vennie, hogy a legtöbb tanuló az önkeresés időszakát éli, kritikus önmagával szemben, erősek a kortárs csoport hatásai. Ugyanakkor építhet a tanár a tanulók nyelvi kreativitására, problémamegoldó és kritikai gondolkodására is. A nyelvoktatás sikerében meghatározóak a motivációt felkeltő és fenntartó órai tevékenységek, a változatos interakciós formák, a nyelvi órák elfogadó légköre, a pozitív visszajelzések, a konstruktív támogatás és a tanulók számára is átlátható értékelés. Ugyancsak segítséget jelent számukra, ha gyakorlatot szereznek az önértékelés és a társértékelés módszereinek alkalmazásában, sikeres próbálkozásaik tudatosításában és hibáik felismerésében, azok önálló javításában.

Előzetes tudás

A2, azaz a tanuló már megérti a leggyakrabban előforduló szókinccset és bizonyos nyelvi fordulatokat, ha közvetlen, személyes témákról van szó.

Megérti a rövid, világos és egyszerű üzenetek és közlések lényegét.

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai

A köznyelvi beszéd megértése főbb vonalaiban rendszeresen előforduló ismerős témákról. Egy beszélgetés során a résztvevők világosan megfogalmazott érveinek megértése két beszélő esetén.

A legfontosabb információk megértése képekkel támogatott hangzó anyagokban, amelyek az érdeklődési körhöz kapcsolódó témákról szólnak, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.

A fejlesztés tartalma

Az egyszerű, mindennapi társalgásban elhangzó álláspontok lényegének megértése.

Az ismerős témájú, egyszerűen és világosan megfogalmazott, rövid köznyelvi stílusú beszéd vagy előadás főbb pontjainak megértése.

Egyszerű műszaki információk megértése.

Részletes, összetett útbaigazítás követése.

Telefonbeszélgetésekben elhangzó alapvető információk megértése.

Az ismerős témákról szóló rádiós és televíziós hírműsorok és egyszerű nyelvezetű hangfelvételek lényegének megértése.

A hangzó szövegben az okot, magyarázatot, következményt vagy ellentétet előrejelző szavak felismerése.

Szövegértési stratégiák alkalmazása, például ismerős beszédtema esetén az ismeretlen szavak kikövetkeztetése a szövegösszefüggésből, a várható vagy megjósolt információk keresése, szükség esetén összefoglalás, visszakérdezés, ismétlés, magyarázat kérése.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások

Információk, instrukciók, üzenetek, útbaigazítás, hírek a televízióban és a rádióban, rövid interjúk, reklámok, dalok, videók.

Fejlesztési egység Szóbeli interakció

Előzetes tudás

A2, azaz a tanuló egyszerű és begyakorolt feladatok során kommunikál az iskolával, otthonnal és szabadidővel kapcsolatos témákról.

Rövid beszélgetésekben vesz részt.

Kérdez és válaszol kiszámítható, mindennapi helyzetekben.

Egyszerű gondolatokat és információkat cserél ismerős témákról.

A tematikai egység nevelésifejlesztési céljai

Boldogulás a mindennapi élet legtöbb nyelvi helyzetében spontán módon.

Gondolatok cseréje, véleménynyilvánítás, érzelmek kifejezése az érdeklődési körbe tartozó témákkal kapcsolatban. A leggyakoribb kommunikációs forgatókönyvek ismerete, egyre kevesebb zökkenővel történő alkalmazásuk.

Alkalmazkodás a kommunikációs helyzethez stílusban, regiszterhasználatban.

A fejlesztés tartalma

Társalgásban való részvétel ismerős témák esetén - időnként szavak, fordulatok ismétlését vagy magyarázatát kérve.

Érzelmek egyszerű kifejezése és reagálás mások érzelmeire (pl. tetszés, nemtetszés, meglepetés, boldogság, szomorúság, érdeklődés és közömbösség).

Mindennapi problémák felvetése, megvitatása, választási lehetőségek összevetése (pl. mit csináljanak, hova menjenek, melyiket válasszam, stb.).

Érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való részvétel, információcsere, véleménycsere.

Történetek követése, véleménynyilvánítás és érdeklődés további részletekről.

Úti előkészületek és utazás során felmerülő feladatok megoldása (pl. közlekedési információk beszerzése, szállásfoglalás, programegyeztetés, reakciók kifejezése).

Szolgáltatásokkal kapcsolatos helyzetek kezelése kevésbé begyakorolt helyzetekben is (pl. boltban, postán, bankban).

Egyszerű utasítások adása, követése és kérése, udvarias kérés.

Egyszerű, tényszerű információ megszerzése és továbbadása.

Felkészülésen alapuló interjú, az információk ellenőrzése, megerősítése időnként segítség igénybevételével.

Előre elkészített kérdőív alapján strukturált interjú készítése.

Órai interakciókban, pármunkában való magabiztos részvétel a célnyelven.

Ismerős témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, a szó átvétele, átadása, mások bevonása, a beszélgetés lezárása.

A beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, a félreérthető megfogalmazás javítása, körülírás, szinonimák használata.

A kommunikációs eszközök széles körének rugalmas alkalmazása és reagálás azokra.

A fontosabb udvariassági szabályok, szokások ismerete és alkalmazása.

A mindennapi témák, család, érdeklődési kör, iskola, utazás és aktuális események megbeszéléséhez elegendő szókincs rugalmas alkalmazása, körülírás.

Az elemi szókincs viszonylag magabiztos és általában helyes alkalmazása.

Az idegen nyelvi normának megfelelő, az anyanyelvi hatások kiküszöbölésére törekvő nyelvhasználat ismerős kontextusokban.

A szövegszervezés eszközeinek egyre tudatosabb használata.

A gondolatok, problémák viszonylag pontos kifejezése.

Érthető, egyre kevesebb félreértésre okot adó kiejtés, intonáció.

Részvétel a szóbeliség jegyeit viselő digitális kommunikációban: fórum, chat, Skype.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások

Személyes és telefonos társalgás, megbeszélés; tranzakciós és informális párbeszédek, utasítások, interjúk, viták.

Fejlesztési egység Összefüggő beszéd

Előzetes tudás A2, azaz a tanuló egyszerűen beszél önmagáról, a családjáról, más emberekről, lakóhelyéről, tanulmányairól, iskolájáról.

A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai

Önkifejezés begyakorolt szerkezetekkel a szintnek megfelelő témakörökben.

A folyamatoshoz közelítő, érthető beszéd, a mondanivaló nyelvtani és szókincsbeli megtervezése és szükség szerinti módosítása.

Egy gondolat vagy probléma lényegének kifejtése megközelítő pontossággal.

A fejlesztés tartalma

Az érdeklődési körnek megfelelő témák lényegének folyamatoshoz közelítő kifejtése a gondolatok többnyire lineáris összekapcsolásával.

Elbeszélések vagy leírások lényegének folyamatoshoz közelítő összefoglalása a gondolatok többnyire lineáris összekapcsolásával.

Egyszerű élménybeszámoló az érzések és reakciók vázlatos bemutatásával.

Valóságos vagy elképzelt események részleteinek egyszerű bemutatása.

Könyv vagy film cselekményének vázlatos összefoglalása.

Történet elmondása.

Vélemény, tervek és cselekedetek rövid és egyszerű magyarázata.

Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témáról.

Részvétel előre megírt, ismerős témájú csoportos előadásban.

A begyakorolt nyelvi eszközök megbízható használata, ezek átrendezése, bővítése ismerős helyzetekben a mondanivaló kifejezésére.

A közlés bevezetése, kifejtése és lezárása alapvető eszközeinek használata.

Önellenőrzés és önkorrekció, például a kommunikáció megszakadása esetén más stratégia alkalmazásával a mondanivaló újrakezdése.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások

Leírások, képleírások, témakifejtés, elbeszélő szöveg, érveléssor, előadás, prezentáció (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, versek, mondókák, rapszövegek.

Fejlesztési egység Olvasott szöveg értése

Előzetes tudás

A2, azaz a tanuló képes többféle szövegfajtát olvasni, tudja, hogy a szövegfajták sajátosságainak ismerete segít a szöveg megértésében.

Megtalálja az adott helyzetben fontos konkrét információkat egyszerű, ismerős témákról szóló mindennapi szövegekben.

A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai

Hétköznapi nyelven írt, érdeklődési körhez kapcsolódó, lényegre törő autentikus vagy kismértékben szerkesztett szövegek megértése.

Az érvelés gondolatmenetének felismerése.

A fejlesztés tartalma

Az adott helyzetben fontos általános vagy részinformációk megértése autentikus, esetleg kismértékben szerkesztett, világos tartalmú és szerkezetű, hétköznapi nyelven írott szövegekben.

Az adott feladat megoldásához szükséges információk kiszűrése hosszabb szövegekből is.

Az érvelés gondolatmenetének felismerése, a lényeges következtetések felismerése világosan írt érvelő szövegekben.

Érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése a köznyelven írt szövegekben.

Mindennapi témákkal összefüggő, köznyelven írt magánlevelek, e-mailek megértése.

Különböző eszközök egyszerű, világosan megfogalmazott használati utasításának megértése.

Az egyszerű szövegfajták szövegfelépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.

A mondat megértett részei és a szövegösszefüggés alapján az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése.

A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata.

Az autentikus szövegek jellegéből fakadó ismeretlen fordulatok kezelése a szövegben.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások

Utasítások (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfüzet), játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek,

újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, egyszerű irodalmi szövegek, dalszövegek.

Fejlesztési egység Íráskészség

Előzetes tudás

A2, azaz a tanuló összefüggő mondatokat ír olyan témákról, amelyek közvetlen szükségletekre, élményekre, eseményekre és konkrét információkra vonatkoznak.

Ismerős témákról gondolatait egyszerű kötőszavakkal összekapcsolt mondatokban fejezi ki írásban.

Néhány műfajban egyszerű és rövid, tényközlő szövegeket ír minta alapján az őt érdeklő, ismert témákról.

A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai

Egyszerű, rövid, összefüggő szövegek fogalmazása ismert, hétköznapi témákról.

Írásbeli beszámoló eseményekről, élményekről, érzésekről, benyomásokról és véleményről. Írásbeli interakció elkezdése, fenntartása és befejezése.

Jegyzet készítése olvasott és hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötletéről.

Minták alapján több ismert műfajban is rövid, lényegre törő szövegek létrehozása a műfaj főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.

A fejlesztés tartalma

Egyszerű szöveg írása a tanuló érdeklődési köréhez tartozó, ismerős témákról, rövid, különálló elemek lineáris összekapcsolásával.

Beszámoló írása élményekről, eseményekről (pl. utazás).

Egyszerűbb cselekvéssor, történet leírása összefüggő szövegben.

Érzések, gondolatok és reakciók rövid leírása; rövid vélemény írása indoklással.

Egyszerű információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása (pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak).

Véleményt kifejező üzenet, komment írása (pl. internetes fórumon, blogban).

Formanyomtatvány, kérdőív kitöltése; online ügyintézés.

Életrajz írása.

Lényegre koncentráló leírás készítése.

Tényszerű információk összefoglalása.

Egyszerű, világos köznyelvet használó előadás fő pontjainak lejegyzése; saját ötletéhez jegyzet készítése.

Rövid olvasott vagy hallott szöveg átfogalmazása, összefoglalása, jegyzet készítése.

Egyszerű, tagolt írásmű létrehozása: bevezetés, kifejtés, lezárás.

Egyszerű írásbeli műfajok alapvető szerkezeti és stílusjegyeinek követése (pl. levélben / emailben megszólítás, záró formula); a formális és informális regiszterhez köthető néhány szókincsbeli és helyesírási sajátosság alkalmazása.

Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés (pl. vers, rapszöveg, rigmus, dalszöveg, rövid jelent, paródia írása, illetve átírása).

Írásos minták követése és aktuális tartalmakkal való megtöltése.

Kész szövegekből hasznos fordulatok kiemelése és alkalmazása.

A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata.

Irányított fogalmazási feladat kötött tartalmainak megjelenítése a fogalmazásban.

A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (pl. nyilazás, kiemelés, központosítás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép).

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások

Hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív; listák; hagyományos és elektronikus képeslapok; poszterszövegek; képaláírások; üzenetek; SMS-ek/MMS-ek; személyes adatokat tartalmazó bemutatkozó levelek, e-mailek vagy internes profilok. Tényszerű információt nyújtó, illetve kérő levelek és e-mail-ek; személyes információt, tényt, ill. tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók. Egyszerű ügyintéző levelek/e-mail-ek (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás); egyszerű, rövid történetek, elbeszélések, mesék; rövid jellemzések. Rövid leírások; jegyzetek, versek; rapek; rigmusok; dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák.

TÉMAKÖRÖK, FOGALOMKÖRÖK

A 9–12. évfolyamokra ajánlott témakörök és fogalomkörök egyes elemei újra és újra megjelenhetnek, lehetőséget adva arra, hogy a korábban megszerzett ismeretek újabb nézőpontból kerüljenek feldolgozásra, és így bővíljenek, mélyüljenek.

Ajánlott témakörök – 9. évfolyam

1. Személyes vonatkozások, család **12 óra**

Informális és formális bemutatkozás

A tanuló életrajza, életének fontos állomásai.

Családi élet, családi kapcsolatok. A családi élet mindennapjai, otthoni teendők.

Kapcsolódási pontok:

Etika: családi élet, generációk kapcsolata, szegények és gazdagok

Technika, életvitel és gyakorlat: család és háztartás

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

2. Ember és társadalom **12 óra**

Baráti kör, osztálytársak. A tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel.

Öltözködés. Ruhavásárlás. Divat (tizenéves divatblogger (Tavi Gevinson)).

Kapcsolódási pontok:

Etika: társas kapcsolatok

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

3. Környezetünk **12 óra**

Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása).

Érdekes házak a nagyvilágból.

Kapcsolódási pontok:

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: lakóhely és környék hagyományai

Földrajz: településtípusok, más népek kultúrái

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

4. Az iskola **12 óra**

Saját iskola bemutatása. Tantárgyak, órarend. érdeklődési kör, tanulmányi munka.

Magyar és angol iskolák összehasonlítása. A múlt és a jelen iskolái.

A nyelvtanulás fontossága. Az internet szerepe az iskolában, a tanulásban.

Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei.

Kapcsolódási pontok:

Etika: társas kapcsolatok

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: a tudás fogalmának átalakulása

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

5. Életmód **12 óra**

Napirend, időbeosztás.

Az egészséges életmód (a helyes táplálkozás, a testmozgás szerepe, testápolás).

Ételek, kedvenc ételek, ételkészítés.

Étkezés iskolai menzán, gyorséttermekben

Kapcsolódási pontok:

Földrajz: életminőségek különbségei

Technika, életvitel és gyakorlat: egészséges ételek, tudatos vásárlás

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

6. Szabadidő, művelődés, szórakozás **12 óra**

Szabadidős elfoglaltságok, hobbik.

Színház, mozi, koncert, kiállítás. Fesztiválok, kulturális rendezvények

Sportolás, kedvenc sport.

Szakmai angol: **4 óra**

Kapcsolódási pontok:

Földrajz: más népek kultúrái

Vizuális kultúra: művészi alkotások leírása, értelmezése

Biológia-egészségtan: testrészek, egészséges életmód

Testnevelés és sport: a rendszeres testedzés szerepe, a sport és olimpia története, példaképek szerepe, sportágak jellemzői

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

7. Utazás, turizmus **12 óra**

Nyarlás itthon, illetve külföldön.

Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése. Utazás repülővel.

Kalandtúrák. Nagy utazók (Jelky András, Dervla Murphy).

Kapcsolódási pontok:

Földrajz: más népek kultúrái, a Föld szépsége, egyedisége

Technika, életvitel és gyakorlat: közlekedési ismeretek

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

8. Tudomány és technika **12 óra**

Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.

Kapcsolódási pontok:

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

9. Gazdaság és pénzügyek **12 óra**

Vásárlás (étel, ruha, jegy)

Kapcsolódási pontok:

Technika, életvitel és gyakorlat: család és háztartás

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

Fogalomkörök: 9. évfolyam

ANGOL

Fogalomkörök Fogalomkörök nyelvi kifejezései

Cselekvés, történés, létezés kifejezése

Jelenidejűség Present Simple

When do you get up? I don't drink milk.

Present Continuous

Why is she crying? I'm not listening. I'm leaving.

There is / there are There's an apple on the table.

Present Perfect Simple

Have you done your room?

I haven't finished it yet.

Múltidejűség Past Simple

And then she kissed me. Why didn't you come yesterday?

Jövőidejűség Future Simple

Shall/will

I'll help you.

Birtoklás kifejezése

Present forms of have

I have five friends at school.

Possessive adj. My, your, his/her/its, our, their dog

Genitive 's

Kate's brother

Whose?

Térbeli viszonyok

Írányok, helymeghatározás Prepositions, Prepositional Phrases,

Adverbs

Here, there, on the left, on the right, in, on, under, opposite, next to, between, ...

Időbeli viszonyok

Gyakoriság How often?

Always, often, sometimes, never, once/twice a week, every day.

Időpont When?

What time?

What's the time?

Now,

Yesterday, last week, two years ago,

Tomorrow, next week

In 1997, in July, at 5 o'clock, on Monday

It's eight.

It's quarter to eight.

Mennyiségi viszonyok

Singulars and plurals

Regular and irregular plurals

Boys, girls,

Children, people, men, women ...

Cardinal numbers 1100

Ordinal numbers first, second...

Countable nouns

Uncountable nouns

How many CDs have you got?

I've got a lot of/few CDs.

How much money have you got?

I've got a lot of/little money.

Minőségi viszonyok

Comparative and superlative of short adjectives

Irregular comparative and superlative forms of adjectives

Tom's younger than Sue. Mary is the prettiest girl.

Good/bad (better, worse)

What's it like? What colour is it?

Modalitás

Can (ability) I can swim.

Will for Prediction In the future won't use printed dictionaries.

Szövegösszetartó eszközök Possessive pronouns

Mine, yours, his, hers, theirs

Ajánlott témakörök – 10. évfolyam

1. Ember és társadalom **14 óra**

Emberek külső jellemzése.

A tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel.

Hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia, pl. fogyatékkal élők.

Női és férfi szerepek, ismerkedés. Online ismerkedés.

Társadalmi szokások nálunk és a célországokban.

Kapcsolódási pontok:

Etika: generációk kapcsolata, családi élet, társas kapcsolatok, előítélet, tolerancia, bizalom, együttérzés, fogyatékkal élők

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: élethosszig tartó tanulás

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

2. Környezetünk **14 óra**

A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek.

Egy magyar és egy angol város összehasonlítása (Pécs-Liverpool).

Időjárás, éghajlat. Természeti katasztrófák.

Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben.

Kapcsolódási pontok:

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: lakóhely és környék hagyományai

Földrajz: globális problémák, az időjárás tényezői

Technika, életvitel és gyakorlat: környezettudatosság otthon és a lakókörnyezetben, víz- és energiatakarékosság, újrahasznosítás, a Föld szépsége

Biológia-egészségtan: védett természeti értékek

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

3. Az iskola **14 óra**

Magyar és angol/amerikai oktatási rendszer összevetése

Zöld iskola

A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága.

Kapcsolódási pontok: Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: a tudás fogalmának átalakulása, élethosszig tartó tanulás

Technika, életvitel és gyakorlat: környezettudatosság otthon és a lakókörnyezetben, víz- és energiatakarékosság, újrahasznosítás

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

4. Életmód **14 óra**

Extrém sportok.

Orvosnál. Gyógykezelés. Webdoktor. Közlekedési baleset. (Életmód: Semmelweis Ignác)

Függőségek (dohányzás, alkohol, drog stb.). Életmód nálunk és a célországokban. Stressz.

Bűnözés.

Kapcsolódási pontok:

Biológia-egészségtan: betegségek ismérvei, betegségmegelőzés, egészséges életmód

Testnevelés és sport: sportágak jellemzői

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

5. Szabadidő, művelődés, szórakozás **14 óra**

Számítógép, internet. Az infokommunikáció szerepe a mindennapokban.

Kapcsolódási pontok:

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök, infokommunikációs eszközök előnyei és kockázatai

Szakmai angol: **4 óra**

6. Utazás, turizmus **14 óra**

A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés

Nyaralás itthon, illetve külföldön. Turisztikai célpontok. Kempingezés.

Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése.

Utazási kalandok: Kamaszlány vitorlával a világ körül.

Kapcsolódási pontok:

Földrajz: egyes országok turisztikai jellemzői

Technika, életvitel és gyakorlat: közlekedési ismeretek, közlekedésbiztonság, balesetek megelőzése

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

7. Tudomány és technika **14 óra**

Az internet és az idősebb generáció.

Online biztonság.

Kapcsolódási pontok:

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: élethosszig tartó tanulás

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök, infokommunikációs eszközök előnyei és kockázatai

Szakmai angol: **4 óra**

8. Gazdaság és pénzügyek **14 óra**

Vásárlás, szolgáltatások (posta, bank).

Fogyasztás, reklámok. Online kereskedelem: tizenéves milliomos vállalkozó

Kapcsolódási pontok:

Technika, életvitel és gyakorlat: tudatos vásárlás

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

Fogalomkörök: 10. évfolyam

ANGOL

Fogalomkörök Fogalomkörök nyelvi kifejezései

Cselekvés, történés, létezés kifejezése

Múltidejűség Past Continuous What were you doing at 6 pm yesterday?

There was / there were

There was a huge tree in the garden.

Jövőidejűség Going to What are you going to do on Saturday?

Future with Will When will you be fourteen?

There will be

Térbeli viszonyok

Írányok, helymeghatározás Prepositions, Prepositional Phrases,

Adverbs

Away from, towards, through, over, as far as, in front of ...

Időbeli viszonyok

Időhatározók (used with Present Perfect) Already, ever, just, yet

I've already jumped.

Have you ever tried snorkelling?

I haven't been to China yet.

She's just called.

Modalitás

Should/shouldn't for advice

You should stop smoking.

You shouldn't eat so much chocolate.

198

Feltételes mondatok

First Conditional There won't be any plastic if there's no oil.

Szövegösszetartó eszközök

Indefinite pronouns

Somebody, anybody, nobody, everybody

Igeneves szerkezetek

Gerund, infinitive (1) I enjoy reading.

She likes to read about cats.

11–12. évfolyam

A középiskolai tanulmányok végére a tanulók kellő tapasztalattal és tudással rendelkeznek ahhoz, hogy a körülöttük lévő világot tágabb kontextusban is értelmezni tudják, nyelvi ismereteiknek köszönhetően pedig, széleskörű információszerzésre és viszonyításra képesek. A középiskolai évekre

egységesen meghatározott témakörökhöz megadott szempontok segítenek eligazodni abban, hogyan valósíthatók meg az idegen nyelvek oktatása során a NAT-ban meghatározott fejlesztési célok, és hogyan fejleszthetők a kulcskompetenciák a nyelvtanítás során. A nevelési célok közül ezen a szinten is kiemelt fontosságú a tanulás tanítása, mivel a tanulóknak a 12. évfolyam végére olyan tanulási képességekkel kell rendelkezniük, amelyek lehetővé teszik nyelvtudásuk önálló fenntartását és továbbfejlesztését további tanulmányaik vagy munkájuk során, egész életükön át.

Az első idegen nyelvből a középiskola 12. évfolyamának végére a tanulóknak el kell jutniuk az európai hatfokú skála (KER) harmadik szintjére, azaz a B1 szintre. A 12. évfolyamon lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a tanulók megismerjék a nyelvi érettségi felépítését, követelményeit, és elsajátítsák az ezeknek megfelelő stratégiákat; megismerjék az érettségi során használt értékelési szempontokat, és alkalmazni tudják azokat önértékeléseik során; illetve gyakorlatot szerezzenek az érettségi vizsga feladatainak megoldásában is.

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít a tanulókat érdeklő tantárgyi tartalmak célnyelvi feldolgozására és az infokommunikációs technológiák használatára.

A 12. évfolyam a tanulók számára a továbbtanulás vagy a munka világába történő kilépés előtti utolsó tanév. A nyelvoktatásban is hangsúlyt kell kapnia az ezekre történő felkészítésnek, a szükséges készségek fejlesztésének. A tanulók jövőjét érintő fontos döntésekben a nyelvtanár sokat segíthet, például a feldolgozott témák megfelelő kiválasztásával, az ok-okozati viszonyokat, következményeket feltáró feladatokkal.

Fejlesztési egység Hallott szöveg értése

Előzetes tudás

B1 mínusz, azaz a tanuló főbb vonalaiban megérti a köznyelvi beszédet a számára rendszeresen előforduló ismerős témákról.

Megérti a legfontosabb információkat az aktuális eseményekről szóló vagy az érdeklődési köréhez kapcsolódó rádió- és tévéműsorokban, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.

A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai

Ismerős témákról szóló köznyelvi beszéd megértése főbb vonalaiban és egyes részleteiben is. Egy beszélgetés során a résztvevők világosan megfogalmazott érveinek megértése több beszélő esetén is.

Fontos információk megértése azokban a rádió- és tévéműsorokban, filmjelenetekben, amelyek aktuális eseményekről, illetve az érdeklődési körhöz kapcsolódó témákról szólnak, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.

A fejlesztés tartalma

A köznyelvi beszéd főbb fordulatainak megértése rendszeresen előforduló, ismerős témák esetén.

A hallott szöveg gondolatmenetének nagy vonalakban való követése, egyes tényszerű részinformációk megértése, amennyiben a beszéd világos, és ismerős kiejtéssel folyik.

Mindennapi társalgásban a világos beszéd követése szükség esetén visszakérdezések segítségével.

Ismerős témájú, lényegre törő előadás vagy beszéd követése.

Egyszerű műszaki információ megértése, részletes útbaigazítások követése.

Telefonbeszélgetésekben a főbb információk megértése.

Ismerős témákról szóló rádiós és televíziós hírműsorok és egyszerűbb hangfelvételek lényegének megértése.

Egyszerű nyelvezetű film követése, amelyben a cselekményt nagyrészt a vizuális eszközök és az események közvetítik.

A köznyelvi szövegekben az érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése.

A szövegértési stratégiák alkalmazása, például ismerős beszédtema esetén az időnként előforduló ismeretlen szavak jelentésének kitalálása a szövegösszefüggésből és a mondat jelentésének kikövetkeztetése.

Felkészülés mindezek alkalmazására az érettségi vizsga feladatainak megoldása során.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások

Hosszabb használati utasítások, információk, instrukciók, előadások, beszédek, viták, interjúk, dalok, visszaemlékezések, rögzített telefonos szövegek, reklámok, viccek, tévé- és rádióműsorok, filmelőzetesek, filmek.

Fejlesztési egység Szóbeli interakció

Előzetes tudás

B1 mínusz, azaz a tanuló felkészülés nélkül megbirkózik a mindennapi élet legtöbb helyzetével.

Gondolatokat cserél, véleményt mond az érdeklődési körébe tartozó témákról.

Boldogul a leggyakoribb kommunikációs helyzetekben.

Stílusában, regiszterhasználatában legtöbbször alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.

A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai

Önálló boldogulás a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is

Gondolatokat cseréje, véleménynyilvánítás és érvelés az érdeklődési körbe tartozó és általános témákról is.

A leggyakoribb kommunikációs forgatókönyvek ismerete és biztonsággal történő alkalmazása.

Alkalmazkodás a kommunikációs helyzethez stílusban, regiszterhasználatban.

A fejlesztés tartalma

Társalgásban való részvétel ismerős témák esetén, felkészülés nélkül.

Érzelmek kifejezése és reagálás mások érzelmeire, mint például reménykedés, csalódottság, aggodalom, öröm.

Problémák felvetése, megvitatása, teendők meghatározása, választási lehetőségek összehasonlítása.

A tanulmányokhoz, érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való részvétel, információcsere, álláspont kifejtése, rákérdezés mások nézeteire.

Gondolatok, vélemény kifejezése kulturális témákkal kapcsolatban, például zene, film, könyvek.

Elbeszélés, újságcikk, előadás, eszmecsere, interjú vagy dokumentumfilm összefoglalása, véleménynyilvánítás, a témával kapcsolatos kérdések megválaszolása.

Nézetek világos kifejtése, érvek egyszerű cáfolata.

Választási lehetőségek összehasonlítása, előnyök és hátrányok mérlegelése.

Utazások során felmerülő feladatok, például közlekedés, szállás intézése vagy ügyintézés a hatóságokkal külföldi látogatás során.

Váratlan nehézségek kezelése (pl. elveszett poggyász, lekéssett vonat).

Szolgáltatásokkal kapcsolatos helyzetek kezelése akár váratlan nehézségek esetén is, panasz, reklamáció.

Részletes utasítások adása, követése és kérése (pl. hogyan kell valamit csinálni).

Interjúban, konzultáción való részvétel kezdeményezése és információ megadás (pl. tünetek megadása orvosnál).

Órai interakciókban, pármunkában való magabiztos részvétel.

Ismerős témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, szó átvétele, átadása, mások bevonása, beszélgetés lezárása.

Beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, félreérthető megfogalmazás javítása, körülírás, szinonimák használata.

A kommunikációs eszközök széles körének alkalmazása és reagálás azokra közismert nyelvi megfelelőik semleges stílusban való használatával.

Az udvariassági szokások ismerete és alkalmazása.

A mindennapi témák, család, érdeklődési kör, iskola, utazás és aktuális események megtárgyalásához elegendő szókincs és annak általában helyes alkalmazása.

Ismerős kontextusokban elfogadhatóan helyes nyelvhasználat.

A szövegszervezés alapvető eszközeinek megbízható használata.

Általában tisztán érthető kiejtés és intonáció.

A szóbeli interaktív vizsgálathoz szükséges kommunikációs stratégiák.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások

Társalgás, megbeszélés, eszmecsere, tranzakciók, utasítások, interjúk, viták.

Fejlesztési egység Összefüggő beszéd

Előzetes tudás

B1 mínusz, azaz a tanuló már változatosabban és részletesebben tudja bemutatni a családját, más embereket, lakóhelyét, tanulmányait, iskoláját stb.

A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai

Folyamatos önkifejezés a szintnek megfelelő szókincs és szerkezetek segítségével ismerős témakörökben.

Érthető és folyamatos beszéd, a mondanivaló tudatos nyelvtani és szókincsbeli megtervezése és szükség szerinti módosítása.

Egy gondolat vagy probléma lényegének tartalmilag pontos kifejtése.

A fejlesztési tartalma

Folyamatos megnyilatkozás az érdeklődési körnek megfelelő témákról a gondolatok lineáris összekapcsolásával.

Elbeszélések vagy leírások lényegének összefoglalása folyamatos beszédben, a gondolatok lineáris összekapcsolásával.

Részletes élménybeszámoló az érzések és reakciók bemutatásával.

Valóságos vagy elképzelt események részleteinek bemutatása.

Könyv vagy film cselekményének összefoglalása és az ehhez kapcsolódó reakciók megfogalmazása.

Álmok, remények és ambíciók, történetek elmondása.

Vélemények, tervek és cselekedetek rövid magyarázata.

Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témákról.

Előre megírt, lényegre törő, követhető előadás ismerős témáról.

Az összefüggő beszéd tervezése során új kombinációk, kifejezések begyakorlása, alkalmazása.

Az összefüggő beszédben kompenzáció alkalmazása, például körülírás elfelejtett szó esetén.

Ismerős kontextusokban a nyelvi norma követésére törekvő nyelvhasználat.

A nyelvi eszközök rugalmas használata a mondanivaló kifejezésére, ezek adaptálása kevésbé begyakorolt helyzetekben.

A közlés magabiztos bevezetése, kifejtése és lezárása alapvető eszközökkel.

Önellenőrzés és önkorrekció, például a félreértéshez vezető hibák felismerése és javítása.

Mindezeknek a szóbeli érettségi vizsgán történő alkalmazására való felkészülés.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások

Leírások, képleírások, témakifejtés (például vizuális segédanyag alapján), elbeszélő szöveg, érveléssor, előadás, prezentáció (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, versek, rapszövegek.

Fejlesztési egység Olvasott szöveg értése

Előzetes tudás

B1 mínusz, azaz a tanuló megérti a hétköznapi nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő szövegek fő gondolatait.

Tudja, hogy a szövegek olvasásakor a helyzetnek megfelelő stratégiákat kell alkalmaznia, és képes az ismeretlen elemek jelentését a szövegkörnyezet segítségével kikövetkeztetni.

A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai

A nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési körhöz kapcsolódó, lényegre törő szövegek megértése.

Az írott vélemény, érvelés követése, ezekből a lényeges részinformációk kiszűrése.

A fejlesztés tartalma

A fontos általános vagy részinformációk megértése autentikus, hétköznapi nyelven íródott szövegekben, például levelekben, brosúrákban és rövid, hivatalos dokumentumokban.

A feladat megoldásához szükséges információk megtalálása hosszabb szövegekben is.

206

A fontos gondolatok felismerése ismerős témákról szóló, lényegre törő újságcikkekben.

A gondolatmenet és a következtetések felismerése világosan írt érvelésekben.

A köznyelven írt szövegekben az érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése.

A mindennapi témákkal összefüggő, köznyelven írt magánlevelek megértése annyira, hogy sikeres írásbeli kommunikációt tudjon folytatni.

Különböző eszközök egyszerű, világosan megfogalmazott használati utasításának megértése.

Ismert témájú hivatalos levélben az elintézéshez szükséges információk megértése.

Az egyszerű szövegfajták felépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.

A feladat elvégzéséhez szükséges információk összegyűjtése a szöveg különböző részeiből, illetve több szövegből.

Az egyszerű szövegfajták felépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.

Az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése a mondat megértett részei és a szövegösszefüggés alapján.

Az autentikus szövegek jellegéből fakadó ismeretlen fordulatok kezelése a szövegben.

Felkészülés mindezek alkalmazására az érettségi vizsga feladatainak megoldása során.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások

Utasítások (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfüzet), játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, viccek egyszerű irodalmi szövegek.

Fejlesztési egység Írás

Előzetes tudás

B1 mínusz, azaz a tanuló egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmaz ismert, hétköznapi témákról.

Írásban beszámol eseményekről, élményeiről, érzéseiről, benyomásairól és véleményéről; írásbeli interakciót kezdeményez, fenntartja és befejezi.

Jegyzetet készít olvasott vagy hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötleteiről. Minták alapján rövid, lényegre törő szövegeket alkot az ismert műfajok főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.

A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai

Részletesebb, összefüggő és tagolt szövegek fogalmazása ismert, hétköznapi és elvontabb témákról.

Eseményekről, élményekről, érzésekről, benyomásokról és véleményről

írásbeli beszámolás, valamint vélemény alátámasztása.

Hatékony írásbeli interakció folytatása.

Jegyzetkészítés olvasott vagy hallott, érdeklődési körhöz tartozó szövegről, illetve saját ötletekről.

Több ismert műfajban is rövid, lényegre törő szövegek létrehozása a műfaj főbb jellegzetességeinek és stílusjegyeinek alkalmazásával.

A fejlesztés tartalma

Egyszerű, összefüggő, lényegre törő szöveg írása számos, érdeklődési köréhez tartozó, ismerős témában, rövid, különálló elemek lineáris összekapcsolásával.

Hírek, gondolatok, vélemények és érzések közlése olyan elvontabb és kulturális témákkal kapcsolatban is, mint például a zene vagy a művészet.

Információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak.

Véleményt kifejező üzenet, komment írása (pl. internetes fórumon, blogban).

Formanyomtatvány, kérdőív kitöltése, online ügyintézés.

Életrajz, lényegre koncentráló leírás, elbeszélés készítése.

Riport, cikk, esszé írása.

Rövid olvasott vagy hallott szöveg átfogalmazása, összefoglalása, jegyzet készítése.

Saját ötletekről jegyzet készítése.

Interaktív írás esetén megerősítés, vélemény kérése, az információ ellenőrzése, problémákra való rákérdezés, ill. problémák elmagyarázása.

Az írás egyszerű tagolása: bevezetés, kifejtés, lezárás; bekezdések szerkesztése.

Néhány egyszerű szövegkohéziós és figyelemvezető eszköz használata.

Az alapvető írásbeli műfajok fő szerkezeti és stílusjegyeinek követése (pl. levélben/e-mailben megszólítás, záró formula; a formális és informális regiszterhez köthető néhány szókincsbeli és helyesírási sajátosság).

Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés (pl. vers, rap, rigmus, dalszöveg, rövid jelent, paródia írása, illetve átírása).

Írásos minták követése és aktuális tartalmakkal való megtöltésük.

Kész szövegekből számára hasznos fordulatok kiemelése és saját írásában való alkalmazása.

Írányított fogalmazási feladat kötött tartalmainak a fogalmazásban való megjelenítése.

Írásának tudatos ellenőrzése, javítása; félreértést okozó hibáinak korrigálása.

A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (pl. nyílazás, kiemelés, központozás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép).

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások

Hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív; listák; hagyományos és elektronikus képeslapok; poszterszövegek; képaláírások. Üzenetek; SMS-ek/MMS-ek; személyes adatokat tartalmazó bemutatkozó levelek, e-mailek vagy internes profilok. Tényszerű információt nyújtó, illetve kérő levelek és e-mail-ek; személyes információt, tényt, ill. tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók. Egyszerű ügyintéző levelek/e-mail-ek (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás); egyszerű, rövid történetek, elbeszélések, mesék; rövid jellemzések. Rövid leírások; jegyzetek; riportok, cikkek, esszék, felhívások, versek, rapszövegek, rigmusok, dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák.

A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén B1 nyelvi szint.

A tanuló képes főbb vonalaiban és egyes részleteiben is megérteni a köznyelvi beszédet a számára ismerős témákról.

Képes önállóan boldogulni, véleményt mondani és érvelni a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is. Stílusában és regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.

Ki tudja magát fejezni a szintnek megfelelő szókincs és szerkezetek segítségével az ismerős témakörökben. Beszéde folyamatos, érthető, a főbb pontok tekintetében tartalmilag pontos, stílusa megfelelő.

Több műfajban képes részleteket is tartalmazó, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi és elvontabb témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban megjelennek műfaji sajátosságok és különböző stílusjegyek.

Képes megérteni a gondolatmenet lényegét és egyes részinformációkat a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törően megfogalmazott szövegekben.

Ajánlott témakörök – 11. évfolyam

1. Személyes vonatkozások, család **18 óra**

A családi élet mindennapjai, otthoni teendők.

Kapcsolódási pontok:

Etika: családi élet, generációk kapcsolata, társas kapcsolatok

Technika, életvitel és gyakorlat: család és háztartás

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

2. Ember és társadalom **18 óra**

Hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia, pl. fogyatékkal élők.

Konfliktusok és kezelésük.

Nemzeti és családi ünnepek.

Kapcsolódási pontok:

Etika: társas kapcsolatok, tolerancia, fogyatékkal élők

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: lakóhely és környék hagyományai

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

3. Az iskola **16 óra**

Iskolai élet: Diáktanács-elnök választás. Iskolai hagyományok. Iskolai emlékek.

Kapcsolódási pontok:

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

4. A munka világa **16 óra**

Foglalkozások és a szükséges kompetenciák. Diákmunka, nyári munkavállalás.

Önkéntes munka. A jövő foglalkozásai.

Kapcsolódási pontok:

Technika, életvitel és munka: pályaorientáció és munka

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

5. Szabadidő, művelődés, szórakozás **16 óra**

Művészet a mindennapokban. Fiatal képzőművészek.

Roma kultúra, street art, kerekesszékes táncsoport.

Internetes vásárlás (kulturális termékek)

Utazás

Kapcsolódási pontok:

Vizuális kultúra: művészi alkotások leírása, értelmezése

Etika: előítélet, tolerancia, fogyatékkal élők

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Földrajz: egyes országok turisztikai jellemzői

Szakmai angol: **4 óra**

6. Tudomány és technika **16 óra**

Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.

Tizenéves magyar feltaláló (Ráta Dani)

Kapcsolódási pontok:

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: tudománytörténeti jelentőségű felfedezések, találmányok

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

7. Gazdaság és pénzügyek **16 óra**

Családi gazdálkodás. Zsebpénz. Bankolás. A pénz szerepe a mindennapokban.

Tizenéves üzletember.

Kapcsolódási pontok:

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel, zsebpénz

Technika, életvitel és gyakorlat: család és háztartás, tudatos vásárlás, pénzügyi ismeretek

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

Fogalomkörök - 11. évfolyam

ANGOL

Fogalomkörök Fogalomkörök nyelvi kifejezései

Cselekvés, történés, létezés kifejezése

Jelenbeliség

Passive Voice (Present, with modals)

Paper is recycled in this school.

It must be done as soon as possible.

Present Perfect Continuous

I have been living here since...

Present Perfect vs Simple Past

She has been here for hours.

She was here for hours.

Múltbeliség

Past Perfect By the time I got to the airport, the plane had already taken off.

Passive Voice (Present Perfect)

The meal has already been cooked.

Used to When I was a child I used to play hide- and-seek a lot.

Függő beszéd

Reported speech with present reporting verb

He says he is tired.

I don't know where he lives.

Tell him to stop it.

Modalitás

Engedélykérés Can/could/may expressing permission

Can/could/may I join you?

Kötelezettség Have to (Past) Did you have to be there?

Tiltás Mustn't You mustn't smoke here.

Feltételesség Conditional 2 We'd stay at home if it rained.

Visszakérdezés -She's so strict.

-Is she?

Megerősítő kérdés School can be cool, can't it?

Szövegösszetartó eszközök

Relative pronouns

Indefinite pronouns (2)

Who / that, whose / which / where

all, both, none, neither, every, each

There were 3 apples on the plate. Each tasted good.

Ajánlott témakörök – 12. évfolyam

1. Környezetünk **11 óra**

Különböző tájtypusok.

Növények és állatok a környezetünkben.

Környezetszennyezés. Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben.

Kapcsolódási pontok:

Földrajz: globális problémák, az időjárás tényezői, a Föld szépsége, egyedisége

Biológia-egészségtan: élőhely, életközösségek, védett természeti értékek, változatos élővilág

Technika, életvitel és gyakorlat: környezettudatosság otthon és a lakókörnyezetben, víz- és energiatakarékosság, újrahasznosítás

Szakmai angol: **4 óra**

2. Az iskola **11 óra**

Iskolák a nagyvilágban.

Kapcsolódási pontok:

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: a tanulás technikái

Földrajz: más népek kultúrái

Szakmai angol: **4 óra**

3. A munka világa **12 óra**

Diákmunka, nyári munkavállalás.

Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás. Önéletrajz, állásinterjú.

Kapcsolódási pontok

Technika, életvitel és munka: pályaorientáció és munka

Szakmai angol: **4 óra**

4. Életmód **11 óra**

Kedvenc ételek, sütés-főzés.

Étkezés iskolai menzán, gyorséttermekben. Tipikus magyar ételek. Nemzetközi konyha.

Gyógykezelés (orvosnál). Gyakori betegségek, sérülések, baleset.

Életmód nálunk és a célországokban.

Kapcsolódási pontok: Technika, életvitel és gyakorlat: tudatos táplálkozás, tudatos életmód, betegség- és balesetmegelőzés

Szakmai angol: **4 óra**

5. Szabadidő, művelődés, szórakozás **12 óra**

Múzeumok éjszakája.

Kedvenc sport.

Kapcsolódási pontok: Vizuális kultúra: művészi alkotások leírása, értelmezése

Testnevelés és sport: sportágak, relaxáció

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

6. Utazás, turizmus **12 óra**

Közlekedés.

Szálláslehetőségek. Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai. Városnézés.

Kapcsolódási pontok: Technika, életvitel és gyakorlat: közlekedési ismeretek, közlekedésbiztonság

Földrajz: egyes országok turisztikai jellemzői

Szakmai angol: **4 óra**

7. Tudomány és technika **11 óra**

Fontos találmányok.

Népszerű tudományok, ismeretterjesztés.

Kapcsolódási pontok:

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: tudománytörténeti jelentőségű felfedezések, találmányok

Informatika: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, infokommunikációs eszközök

Szakmai angol: **4 óra**

8. Gazdaság és pénzügyek **12 óra**

Bevásárlóközpont v. kis boltok

Pénzjegykiadó automata használata

Kapcsolódási pontok:

Technika, életvitel és gyakorlat: család és háztartás, tudatos vásárlás, pénzügyi ismeretek.

Szakmai angol: **4 óra**

Fogalomkörök - 12. évfolyam

A 12. évfolyam anyaga a 9-11. évfolyamon tanultak összefoglalása és rendszerezése is.

ANGOL

Fogalomkörök Fogalomkörök nyelvi kifejezései

Jelenidejűség

Present Perfect vs Pr.Perfect Continuous

She has just finished breakfast.

She has been eating for hours.

Jövőidejűség

Passive Voice (Future) The film will be directed by Tom Ranger.

Függő beszéd

Reported speech – indirect questions

Can you tell where she works?

Reported speech with past reporting verb

He said he was tired.

I didn't know if they would come.

He said that he had been late for school.

I wish I wish you were here.

Igeneves szerkezetek Gerund és Infinitive (2)

Participle

Need+ing

The car needs repairing. It seems to be a good idea.

I can see them coming round the corner.

After checking in we went through customs control.

The car needs repairing immediately.

Phrasal verbs

We look forward to coming back soon.

Modalitás Causative We have to get the car repaired first.

Engedély Be allowed to You are not allowed to enter.

Feltételezés Conditional 2-3 I I had more time, I'd visit you right now.

If you had told me, I'd have helped you

Szövegösszetartó elemek

Discourse markers First, next, finally...

FÜGGELÉK

Az alábbi táblázatok az egyes KER szintekhez rendelt tartalmazzák azon kommunikációs eszközöket és fogalomköröket (nyelvi eszköztár) valamint a hozzájuk tartozó angol és német nyelvi példákat, amelyeknek megvalósítására az adott szinten lehetőség van. Mivel a kommunikációs eszközök és a fogalomkörök szintről szintre bővülnek, az újonnan belépő, a korábbi szinteken még nem megvalósuló elemekhez tartozó példák dőlt betűvel szerepelnek.

A kommunikációs eszközök csoportosítása a következő:

A társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök

Érzelmek kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök

Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök

Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök

A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök

Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök

A fogalomkörök az alábbi viszonylatok kifejezésére szolgálnak:

Cselekvés, történés, létezés

Birtoklás

Térbeli viszonyok

Időbeli viszonyok

Mennyiségi viszonyok

Minőségi viszonyok

Logikai viszonyok

Kommunikációs eszközök B1-		
A társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök		
	Kezdeményezés és válasz	
Megszólítás	Excuse me.	Pardon?
Köszönés	How do you do? Good morning. Hello Tom. Hello, how are you? Hi!	How do you do? Good morning. Hello Mary. Very well, thank you. And how about you? Hi!
Elköszönés	Goodbye. Bye-bye! Good night. Take care.	Goodbye. Bye! See you! Good night. Thanks. Bye!
Köszönet és arra reagálás	Thanks. Thank you very much. Thanks a lot. It's very kind of you.	Not at all. You are welcome. No problem. Don't mention it.
Bemutakozás, bemutatás	My name is... May I/Can I/ Let me introduce myself. May I/Can/ Let me introduce you to Rosy?	Hello. Hi! Pleased to meet you. Nice to meet you.

Telefonon más személy kérése	Can I speak to George, please? Could you put me through to Mrs Hamilton, please?	Yes, just a minute, please.
Telefonálásnál elköszönés	I'll call back again later this evening. It was lovely to speak to you. Thanks for ringing. Bye!	Bye!
Üdvözlőküldés	Give my love / regards to...	I will.
Érdeklődés hogylét iránt és arra reagálás	How are you feeling today? What's the matter?	Fine. / OK / All right. Much better, thanks. Not very well, I am afraid.
Engedélykérés és reagálás:	May I use your telephone? Do you mind if I open the window?	Yes, go ahead. Not at all.
Bocsánatkérés és arra reagálás	I am sorry. I am very sorry. I beg your pardon	That's all right. It doesn't matter. Never mind.
Gratulációk, jókívánságok és arra reagálás	Happy Christmas/New year/Birthday! Many happy returns (of the day) Congratulations!	Happy Christmas /New Year/ Birthday! Thank you. Thank you, the same to you.
Megszólítás személyes levélben	Dear John,	
Elbúcsúzás személyes levélben	Best wishes, Love (from), I am looking forward to hearing from you soon.	
Érzelmek és lelkiállapotok kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök		
Öröm, sajnálkozás, bánat	Are you happy about that? What do you think of that?	Great! I'm so glad/very happy. I'm glad to hear that. I'm so pleased that... Good for you.

	How do you feel about that?	Congratulations. I feel so happy for... I'm sorry to hear that. What a pity. Oh, no! Oh, dear! I feel so sorry for...
Elégedettség, elégedetlenség, bosszúság	What do you think of...? Are you pleased with...? Are you happy with...? Are you satisfied with...?	That's fine/nice/not bad. That was fine/good/ nice I'm quite satisfied with... I'm quite happy with... I'm quite pleased with... It's not good enough. That wasn't very good.
Csodálkozás	Jane has lost her money. Tom is twenty. This is a book for you.	How come? Is he? What a surprise!
Remény	What are you hoping for? What are you looking forward to?	I am looking forward to... I hope you'll have time to join me for dinner.
Aggódás, félelem	What's the matter?	I am worried about my boyfriend
Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök		
Véleménykérés, és arra reagálás	What do you think? How do you like it?	I think it is rather strange. I like it.
Valaki igazának az elismerése és el nem ismerése	You are right. You are wrong.	
Egyetértés, egyet nem értés	Do you agree? What's your opinion? How do you feel about it?	OK All right. I think he's wrong/right.

Érdeklődés, édektelenség	Are you interested in sports?	I am interested in gardening. It doesn't really bother me.
Tetszés, nem tetszés	Do you like Greek food? What do you think of my boyfriend?	I think it's great. I don't like it. He looks nice.
Dicséret, kritika	You are really helpful.	
Akarat, kívánság	Would you like a cake?	I'd like an ice-cream, please.
Képesség	Can you speak French? Are you able to ride a horse?	I can understand French. I am unable to ride a horse.
Kötelezettség	Must we fill in this form now? When do we have to leave?	We must fill it in now. Right now.
Szükségesség	Is that necessarily so?	People must sleep sometimes.
Lehetőség	It may rain. She might be late.	
Ígéret	will you come and meet me at the station?	Don't worry, I will. I promise to be there at five.
Szándék, kívánság	What would you like to do? Would you like to have a rest?	I'd like to see that film I'd rather not go out tonight.
Dicséret, kritika	It's great. It's a good idea.	It's boring.
Ítélet, kritika	Do you approve of this action?	That's good/not bad / terrible.
Szándék, terv	Are you going to visit the Browns today?	I'm planning to do so.
Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök		
Dolgok, személyek megnevezése, leírása	What is it? What's it in English? What is his house like?	It's.../ That's.../ It's a kind of.../ It's used for... It's big and comfortable.
Információ kérés, adás:	Are you all right? When are the guests coming?	Yes, I am. At 6 p.m.
Tudás, nemtudás	Where is she?	I have no idea.

Események leírása	What happened?	First she finished lunch, then she phoned her friend and finally they all met at the cinema.
Bizonyosság, bizonytalanság	Do you think they will come? How old do you think she is?	They will probably come. They might come, or they might not come. She can't be very old. She must be 25.
A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök		
Kérés és arra reagálás	Can you give me a pen? Do you have a pen by any chance?	Yes, sure. Yes, of course. I'm afraid I can't. I am afraid, I don't.
Javaslat és arra reagálás	Let's go to the cinema tonight.	Good idea.
Segítségkérés és arra való reagálás	will you do the washing up for me, please?	Certainly. Not now. I am very busy.
Segítség felajánlása	I am going to the food-store. Shall I bring you something? I'll do the ironing for you.	No, thank you. That would be kind of you.
Meghívás és arra reagálás	Are you free on Tuesday? Let's meet on Sunday.	Yes, I am. Good idea.
Kínálás és arra reagálás	Have an orange. Here you are. Let me get you another drink.	Yes, please. No, thank you. Thank you.
Tanács és arra reagálás	What shall I do? What do you recommend me?	I think you should ... I don't think you should....
Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök		
Megértés biztosítása	Visszakérdezés, ismétléskérés	Did you say the castle? Sorry, where does she live? Sorry, what did you say his name was?

	Nem értés, magyarázatkérés, magyarázatértés ellenőrzése	Sorry, I don't understand. Could you understand? Am I making myself clear? Sorry, what does that mean?
	Betűzés kérése, betűzés	Can you spell it for me? It spells...
	Felkérés hangosabb, lassúbb beszédre	Could you speak a little more slowly, please? Sorry, that was a bit too fast.
Párbeszéd strukturálása:	Beszédszándék jelzése, beszélgetés kezdése	I'll tell you what; I've just had a thought. The question is how many The trouble is, that....
	Elemek összekapcsolása	Put the blouse on first, and then...
	Összefoglalás	Well, to sum it up...
	Beszélgetés lezárása	Right...okay Well, it's been nice talking to you.

Fogalomkörök B1-			
Fogalomkörök		Fogalomkörök nyelvi kifejezései	
Cselekvés, törtézés, létezés kifejezése			
	Jelenidejűség	Present Simple	When do you get up? I don't drink milk.

		Present Continuous	Why is she crying? I'm not listening. I'm leaving.
		Present Perfect Simple	Have you done your room? I haven't finished it yet.
		Present Simple Passive	The school is renovated as it is very old.
	Múltidejűség	Past Simple	And then she kissed me. Why didn't you come yesterday?
		Past Continuous	What were you doing at five yesterday? I was watching TV when he phoned.
	Jövőidejűség	Going to	What are you going to do on Saturday?
		Future with will	When will you be fourteen?
Birtoklás kifejezése		Past forms of have	I didn't have many friends at school.
		Have with will	At the age of 25 I will have a car.
		Possessive adj.	My, your, his/her/its, our, their dog
		Genitive 's	Kate's brother Whose?
		Possessive pronouns	Mine, yours, his
		Belong to	Who does this bag belong to? Oh, this is mine.
Térbeli viszonyok	Irányok, helymeghatározás	Prepositions, Prepositional Phrases, Adverbs Picture location, Geographical location	Here, there, on the left, on the right, in, on, under, opposite, next to, between, ...
Időbeli viszonyok	Gyakoriság	How often?	Always, often, sometimes, never, once/twice a week, every day.

	Időpont	When? What time? What's the time?	Now, Yesterday, last week, two years ago, Tomorrow, next week In 1997, in July, at 5 o'clock, on Monday It's eight. It's quarter to eight.
	Időtartam	How long? (Past simple)	How long were you in Spain? One month.
		Adverbs with the Present Perfect Already, yet, just	I have already read it. He has not finished yet. She has just entered the room.
Mennyiségi viszonyok		Singulars and plurals Regular and irregular plurals	Boys, girls, Children, people, men, women ...
		Cardinal numbers 1-100-	
		Ordinal numbers	first, second...
		Countable nouns Uncountable nouns	How many CDs have you got? I've got a lot of/few CDs. How much money have you got? I've got a lot of/little money. A cup of tea, a piece of chocolate
			all, both, none, neither, every, each There were 3 apples on the plate. Each tasted good.

Minőségi viszonyok	Hasonlítás	Comparative and superlative of short adjectives With long adjectives Irregular comparative and superlative forms of adjectives Enough Too, quite	Tom's younger than Sue. Mary is the prettiest girl. She is the most intelligent of all. I'm as tall as you. This novel is more interesting than the other one. Good/bad (better, worse) What's it like? What colour is it? What does it look/sound/taste/feel like? It isn't good enough. The cake tastes quite good.
Modalitás	Képesség, engedélykérés	Can (ability) Can/could/may expressing permission	I can swim. Can/could/may I join you,
		Could, was able to	At last I could pass the exam. She was able to open the tin with a knife.
	Tanácsadás	Should/shouldn't	You should ask her.
	Kötelezettség	Have to (Past)	Did you have to be there?
	Tiltás	Mustn't	You mustn't smoke here.
	Valószínűség, lehetőség	Must/may/might/can't + present infinitive (certainty)	John must be ill. He can't be at school.
Logikai viszonyok		Linking words	And/or/but/because
	Feltételeesség	conditional	We'll stay at home if it rains.
	Célhatározás	purpose	We help you so that you can pass this exam.

Szövegösszetartó eszközök		Articles	A, an, the
		Some+plural noun	There are some pencils in the bag. Have you got any sisters? I haven't got any matchboxes. There's some water in the vase. There isn't any juice in my glass.
		any+plural noun	
		Some +singular noun	
		Any +singular noun	
		Nominative and Accusative of personal pronouns	I, he, they... Me, him, them...
		Demonstrative pronouns	This, that, these, those
		Indefinite pronouns	Somebody, anybody, nobody, everybody
Függő beszéd	Jelen időben	Reported speech with present reporting verb	He says he is tired. I don't know where he lives. Tell him to stop it.

Kommunikációs eszközök B1

A társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök

	Kezdeményezés és válasz	
Megszólítás	Excuse me.	Pardon?

Köszönés	How do you do? Good morning. Hello Tom. Hello, how are you? Hi!	How do you do? Good morning. Hello Mary. Very well, thank you. And how about you? Hi!
Elköszönés	Goodbye. Bye-bye! Good night. Take care.	Goodbye. Bye! See you! Good night. Thanks. Bye!
Köszönet és arra reagálás	Thanks. Thank you very much. Thanks a lot. It's very kind of you.	Not at all. You are welcome. No problem. Don't mention it.
Bemutakozás, bemutatás	My name is... May I/Can I/ Let me introduce myself. May I/Can/ Let me introduce you to Rosy?	Hello. Hi! Pleased to meet you. Nice to meet you.
Telefonon más személy kérése	Can I speak to George, please? Could you put me through to Mrs Hamilton, please?	Yes, just a minute, please.
Telefonálásnál elköszönés	I'll call back again later this evening. It was lovely to speak to you. Thanks for ringing. Bye!	Bye!
Üdvözlétküldés	Give my love / regards to...	I will.
Érdeklődés howylét iránt és arra reagálás	How are you feeling today? What's the matter?	Fine. / OK / All right. Much better, thanks. Not very well, I am afraid.
Engedélykérés és reagálás	May I use your telephone? Do you mind if I open the window?	Yes, go ahead. Not at all.

Bocsánatkérés és arra reagálás	I am sorry. I am very sorry. I beg your pardon	That's all right. It doesn't matter. Never mind.
Gratulációk, jókívánságok és arra reagálás	Happy Christmas/New year/Birthday! Many happy returns (of the day) Congratulations!	Happy Christmas /New Year/ Birthday! Thank you. Thank you, the same to you.
Megszólítás személyes levélben	Dear John,	
Elbúcsúzás személyes levélben	Best wishes, Love (from), I am looking forward to hearing from you soon.	
Hivatalos levélben megszólítás, elbúcsúzás	Dear Sir, Madam, Dear John	Yours faithfully, Yours sincerely
Együttérzés és arra reagálás	I am sorry. I am sorry to hear that	Oh dear... What a shame!
Érzelmek és lelkiállapotok kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök		
Öröm, sajnálkozás, bánat	Are you happy about that? What do you think of that? How do you feel about that?	Great! I'm so glad /very happy. I'm glad to hear that. I'm so pleased that... Good for you. Congratulations. I feel so happy for... I'm sorry to hear that. What a pity.

		Oh, no! Oh, dear! I feel so sorry for...
Elégedettség, elégedetlenség, bosszúság	What do you think of...? Are you pleased with...? Are you happy with...? Are you satisfied with...?	That's fine/nice/not bad. That was fine/good/ nice I'm quite satisfied with... I'm quite happy with... I'm quite pleased with... It's not good enough. That wasn't very good.
Csodálkozás	Jane has lost her money. Tom is twenty. This is a book for you. Were you surprised to hear the news?	How come? Is he? What a surprise! I could hardly believe it. Amazing, isn't it?
Remény	What are you hoping for? What are you looking forward to?	I am looking forward to... I hope you'll have time to join me for dinner.
Aggódás, félelem	What's the matter?	I am worried about my boyfriend
Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök		
Véleménykérés, és arra reagálás	What do you think? How do you like it?	I think it is rather strange. I like it.
Valaki igazának az elismerése és el nem ismerése	You are right. You are wrong.	
Egyetértés, egyet nem értés	Do you agree? What's your opinion? How do you feel about it?	OK All right. I think he's wrong/right.
Érdeklődés, érdektelenség	Are you interested in sports?	I am interested in gardening. It doesn't really bother me.

Tetszés, nem tetszés	Do you like Greek food? What do you think of my boyfriend?	I think it's great. I don't like it. He looks nice.
Dicséret, kritika:	You are really helpful.	
Akarat, kívánság	Would you like a cake?	I'd like an ice-cream, please.
Képesség	Can you speak French? Are you able to ride a horse?	I can understand French. I am unable to ride a horse.
Kötelezettség	Must we fill in this form now? When do we have to leave?	We must fill it in now. Right now.
Szükségesség	Is that necessarily so? Must things really be black and white?	People must sleep sometimes.
Lehetőség	It may rain. She might be late.	
Ígéret	will you come and meet me at the station?	Don't worry, I will. I promise to be there at five.
Szándék, kívánság	What would you like to do? Would you like to have a rest?	I'd like to see that film I'd rather not go out tonight.
Dicséret, kritika	It's great. It's a good idea.	It's boring.
Ítélet, kritika	Do you approve of this action?	That's good/not bad/terrible.
Szándék, terv	Are you going to visit the Browns today?	I'm planning to do so.
Szemrehányás	It's your fault. You shouldn't have acted like that.	It won't happen again, I promise. Mind your own business.
Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök		
Dolgok, személyek megnevezése, leírása	What is it? What's it in English? What is his house like?	It's.../ That's.../ It's a kind of.../It's used for... It's big and comfortable.
Információ kérés, adás	Are you all right? When are the guests coming?	Yes, I am. At 6 p.m.
Tudás, nemtudás	Where is she?	I have no idea / clue.

Események leírása	What happened?	First she finished lunch, then she phoned her friend and finally they all met at the cinema.
Bizonyosság, bizonytalanság	Do you think they will come? How old do you think she is?	They will probably come. They might come, or they might not come. She can't be very old. She must be 25.
Feltételezés, kétely	I doubt if he can do it. I don't suppose they can come any earlier. I suppose he is right.	
Ok, okozat	Why is that? What's the reason for that? What caused the accident?	Well, simply because she'd like to meet the teacher. He didn't give way; this is how it happened.
Cél, magyarázat	What's this used for? What's the point of that? How does it work? Can you tell me the way to..?	It's for cooking. It's to work with. You switch it on here Take the second turning on the right.
Emlékezés, nem emlékezés	Do you remember where you left it? Did you remember to lock the door?	I can't remember where I put my handbag. I don't remember saying that. I have forgotten to lock the door.
A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök		
Kérés és arra reagálás	Can you give me a pen? Do you have a pen by any chance?	Yes, sure. Yes, of course. I'm afraid I can't. I am afraid, I don't.
Javaslat és arra reagálás	Let's go to the cinema tonight.	Good idea.
Segítségkérés és arra való reagálás:	will you do the washing up for me, please?	Certainly. Not now. I am very busy.

Segítség felajánlása	I am going to the food-store. Shall I bring you something? I'll do the ironing for you.	No, thank you. That would be kind of you.
Meghívás és arra reagálás	Are you free on Tuesday? Let's meet on Sunday.	Yes, I am. Good idea.
Kínálás és arra reagálás	Have an orange. Here you are. Let me get you another drink.	Yes, please. No, thank you. Thank you.
Tanács és arra reagálás	What shall I do? What do you recommend me?	I think you should ... I don't think you should....
Reklamálás	It was terrible. It's too cold. I have a complaint. This doesn't work.	
Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök		
Megértés biztosítása	Visszakérdezés, ismétléskérés	Did you say the castle? Sorry, where does she live? Sorry, what did you say his name was?
	Nem értés, magyarázatkérés, magyarázat értés ellenőrzése	Sorry, I don't understand. Could you understand? Am I making myself clear? Sorry, what does that mean?
	Betűzés kérése, betűzés	Can you spell it for me? It spells...
	Felkérés hangosabb, lassúbb beszédre	Could you speak a little more slowly, please? Sorry, I couldn't catch it. Sorry, that was a bit too fast.

Párbeszéd strukturálása	Beszédszándék jelzése, beszélgetés kezdése	I'll tell you what; I've just had a thought. The question is how many The trouble is, that....
	Elemek összekapcsolása	Put the blouse on first, and then...
	Összefoglalás	Well, to sum it up..., All in all...
	Beszélgetés lezárása	Right...okay Well, it's been nice talking to you.
	Helyesbítés	No, nowadays it is not the case.
	Kiemelés, hangsúlyozás	It's me who wants to go. The only problem here is, ...

Fogalomkörök B1			
Fogalomkörök		Fogalomkörök nyelvi kifejezései	
Cselekvés, történés, létezés kifejezése			
	Jelenidejűség	Present Simple	When do you get up? I don't drink milk.
		Present Continuous	Why is she crying? I'm not listening. I'm leaving.
		Present Perfect Simple	Have you done your room? I haven't finished it yet.
		Present Perfect Continuous	I have been learning English for 4 years.
		Present Simple Passive	The school is renovated as it is very old.
		Present Perfect Passive	Our car has just been repaired.
	Múltidejűség	Past Simple	And then she kissed me. Why didn't you come yesterday?
		Past Continuous	What were you doing at five yesterday? I was watching TV when he phoned.
		Past Simple Passive	When was this book written?
	Jövőidejűség	Going to	What are you going to do on Saturday?
		Future with will	When will you be fourteen?
		Future Simple Passive	When will it be done?
Birtoklás kifejezése		Past forms of have	I didn't have many friends at school.

		Have with will	At the age of 25 I will have a car.
		Possessive adj.	My, your, his/her/its, our, their dog
		Genitive 's	Kate's brother Whose?
		Possessive pronouns	Mine, yours, his
		Belong to	Who does this bag belong to? Oh, this is mine.
Térbeli viszonyok	Irányok, helymeghatározás	Prepositions, Prepositional Phrases, Adverbs Picture location Geographical location	Here, there, on the left, on the right, in, on, under, opposite, next to, between, ...
Időbeli viszonyok	Gyakoriság	How often?	Always, often, sometimes, never, once/twice a week, every day.
	Időpont	When? What time? What's the time?	Now Yesterday, last week, two years ago Tomorrow, next week In 1997, in July, at 5 o'clock, on Monday It's eight. It's quarter to eight.
	Időtartam	How long? (Past simple)	How long were you in Spain? One month.
		Adverbs with the Present Perfect Already, yet, just How long (Present Perfect Simple, Continuous)	I have already read it. He has not finished yet. She has just entered the room. We haven't met yet, I suppose. I have been sitting here for hours.

Mennyiségi viszonyok		Singulars and plurals Regular and irregular plurals	Boys, girls Children, people, men, women ...
		Cardinal numbers 1-100-	
		Ordinal numbers	first, second...
		Countable nouns Uncountable nouns	How many CDs have you got? I've got a lot of/few CDs. How much money have you got? I've got a lot of/little money. A cup of tea, a piece of chocolate
			all, both, none, neither, every, each There were 3 apples on the plate. Each tasted good.
Minőségi viszonyok	Hasonlítás	Comparative and superlative of short adjectives With long adjectives Irregular comparative and superlative forms of adjectives Enough Too, quite	Tom's younger than Sue. Mary is the prettiest girl. She is the most intelligent of all. I'm as tall as you. This novel is more interesting than the other one. Good/bad (better, worse) What's it like? What colour is it? What does it look/sound/taste/feel like? It isn't good enough. The cake tastes quite good.
Modalitás	Képesség engedélykérés	Can (ability) Can/could/may expressing permission	I can swim. Can/could/may I join you,

		Could, was able to Manage to	At last I could pass the exam. She was able to open the tin with a knife. How did you manage to come in?
		Should/shouldn't	You should ask her.
	Kötelezettség	Have to (Past)	Did you have to be there?
	Tiltás	Mustn't	You mustn't smoke here.
	Valószínűség, lehetőség	Must/may/might/can't + present infinitive (certainty)	John must be ill. He can't be at school.
Logikai viszonyok		Linking words	And/or/but/because
	Feltételeesség	Conditional I. Conditional II.	We'll stay at home if it rains. We would stay at home if it began to rain.
	Célhatározás	purpose	We help you so that you can pass this exam.

Szövegösszetartó eszközök		Articles Some+plural noun any+plural noun Some +singular noun Any +singular noun Nominative and Accusative of personal pronouns Demonstrative pronouns Indefinite pronouns Relative pronouns one, ones Substitute do	A, an, the There are some pencils in the bag. Have you got any sisters? I haven't got any matchboxes. There's some water in the vase. There isn't any juice in my glass. I, he, they... Me, him, them... This, that, these, those Somebody, anybody, nobody, everybody The girl who lives next door bought a car. The book I gave you... Which one would you like? He asked me to help him, and I did.
Függő beszéd	Jelen időben	Reported speech with present reporting verb	He says he is tired. I don't know where he lives. Tell him to stop it.
		Reported speech with past reporting verb	She said I was handsome. I asked him if we had met before.

IDEGEN NYELV

Az idegen nyelv oktatásának alapvető célja, összhangban a Közös európai referenciakerettel (a továbbiakban: KER), a tanulók idegen nyelvi kommunikatív kompetenciájának megalapozása és fejlesztése. A kommunikatív nyelvi kompetencia szorosan összefonódik az általános kompetenciákkal, vagyis a világról szerzett ismeretekkel, a gyakorlati készségekkel és jártasságokkal, valamint a motivációval, amelyek mindenfajta tevékenységhez, így a nyelvi tevékenységekhez is szükségesek.

A korszerű idegennyelv-oktatás a nyelvhasználó valós szükségleteire épül, ezért tevékenységközpontú. Olyan helyzetekre készíti fel a tanulókat, amelyek már most vagy a későbbiek során várhatóan fontos szerepet játszanak életükben. A nyelvtanulási folyamat középpontjában a cselekvő tanulók állnak, akik az idegen nyelv segítségével kommunikatív feladatokat oldanak meg. A feladatok megoldása során receptív, produktív, illetve interaktív nyelvi tevékenységeket végeznek. Mivel a valóságban a legtöbb megoldandó feladat több készség együttes alkalmazását teszi szükségessé, ezeket integráltan tanítjuk.

A mindennapi nyelvhasználatban, ezért a nyelvtanulásban is fontos szerepet játszanak a szövegértelmezési és szövegalkotási stratégiák. A recepció során a nyelvhasználó, illetve a nyelvtanuló észleli az írott vagy hallott szöveget, azonosítja mint számára lényegeset, felfogja mint nyelvi egységet, és összefüggésében értelmezi. A produkció során megtervezi és szóban vagy írásban létrehozza a közlendőjét tartalmazó szöveget.

A sikeres kommunikáció érdekében a tanulóknak meg kell ismerniük, és használniuk kell azokat a nyelvi eszközöket, amelyekből és amelyekkel helyesen megformált, értelmes mondanivaló alakítható ki. Tisztában kell lenniük a mondanivaló szerveződésének, szerkesztésének elveivel, hogy koherens nyelvi egységgé formálhassák közlendőjüket. Ismerniük kell azokat az eszközöket és foratókönyveket, amelyekkel sikeresen megoldhatók a különféle kommunikációs helyzetek. Tisztában kell lenniük az egész nyelvi érintkezést átszövő szabályokkal, amelyek a nemek, korosztályok, társadalmi csoportok között különböző alkalmakkor szabályozzák az érintkezést. Ide tartoznak a nyelvi udvariassági szabályok, rituálék és a helyzetnek megfelelő hangnem használatának szabályai is.

A nyelvtanítás során törekedni kell arra, hogy a hallott vagy az olvasott szöveg autentikus, a feladatvégzés szempontjából hiteles legyen. Az internet segítségével a tanulók maguk is viszonylag könnyen kerülhetnek autentikus célnyelvi környezetbe, részeseivé válhatnak az adott kultúrának, kapcsolatot teremthetnek a célnyelven beszélőkkel, ami komoly motivációs forrás lehet és elősegítheti az autonóm tanulóvá válást. A tanulási folyamat szervezésében nagy jelentősége van a kooperatív feladatoknak és a projektmunkának, ezek szintén erősíthetik a motivációt.

Az idegen nyelvű kommunikáció során meghatározó a nyelvekkel, a nyelvtanulással, az idegen nyelveket beszélő emberekkel és a más kultúrákkal kapcsolatos pozitív attitűd, ami magában foglalja a kulturális sokféleség tiszteletben tartását és a nyelvek, kultúrák közötti kommunikáció iránti nyitottságot.

A nyelvtanulás tartalmára vonatkozóan a Nat hangsúlyozza a tantárgyközi integráció fontosságát. Fontos, hogy a tanulók az idegen nyelv tanulása során építeni tudjanak más tantárgyak keretében szerzett ismereteikre és személyes tapasztalataikra. Ugyanakkor az idegen nyelvvel való foglalkozás olyan ismeretekkel, tapasztalatokkal gazdagíthatja a tanulókat, amelyeket más tantárgyak keretében is hasznosítani tudnak.

Az egész életen át tartó tanulás szempontjából kiemelkedő jelentősége van a nyelvtanulási stratégiáknak, amelyek ismerete és alkalmazása segíti a tanulókat abban, hogy nyelvtudásukat önállóan ápolják és fejlesszék, valamint hogy újabb nyelveket sajátítsanak el.

A szakgimnáziumokban a fentieknek megfelelő általános nyelvvoktatáson túl a tanulók a képzési irányuknak és nyelvi szintjüknek megfelelő szakmai tartalmakkal is megismerkednek a célnyelven. A szakmai nyelv integrálása már a kezdetektől erősítheti a tanulók motivációját, és hozzájárulhat ahhoz, hogy nyelvtudásuk és szaktudásuk kölcsönösen erősítse egymást, így sikeresebbé váljanak a pályafutásuk során.

A Nat bizonyos képzési szakaszokra meghatározza a minden tanuló számára kötelező minimumszinteket, emellett kitér az emelt szintű képzésben részesülő tanulókkal szemben támasztott követelményekre is. A közműveltségi elemeket a tantárgy egyedi jellemzői miatt a Nat-ban azok a nyelvi szintek és kompetenciák testesítik meg, amelyeket a nemzetközi gyakorlatban és az érettségi követelményrendszerben mérceként használt KER határoz meg. A nyelvi kompetenciák komplex fejlesztéséhez az ajánlott témakörök kínálnak kontextust. A Nat által az egyes képzési szakaszokra minimumként meghatározott nyelvi szintek a következők:

	4. évfolyam, minimumszint	8. évfolyam, minimumszint	12. évfolyam, minimumszint
Első idegen nyelv	KER-szintben nem megadható	A2	B1
Második idegen nyelv	–	–	A2

Az elérendő célokat és nyelvi szinteket a kerettanterv kétéves képzési szakaszokra bontva határozza meg. Ez alól csupán az általános iskola 4. évfolyama kivétel, mert ezen az évfolyamon kezdődik a kötelező idegennyelv-oktatás, így a képzési szakasz csak egy tanévet ölel fel.

	4. évfolyam	6. évfolyam	8. évfolyam	10. évfolyam	12. évfolyam
Első idegen nyelv	KER-szintben nem megadható	A1	A2/B1	B1/B2	B2/C1
Második idegen nyelv	-	-	-/A1	A2	B1/B2

Az idegen nyelvi kerettanterv a KER-ben leírt készségek alapján határozza meg a nyelvtanulás fejlesztési egységeit, ezek a hallott és olvasott szöveg értése, a szóbeli interakció, az összefüggő beszéd és az íráskészség. A KER-ben meghatározott nyelvi szintek és kompetenciák azonban nem mechanikusan, hanem a tanulók életkori sajátosságainak tükrében értelmezve kerültek be a kerettantervbe.

Az idegen nyelvi kommunikatív kompetencia fejlesztése szoros kapcsolatban áll a Nat-ban megfogalmazott kulcskompetenciákkal. A kommunikatív nyelvi kompetencia több ponton érintkezik az anyanyelvi kompetenciával. A szövegalkotás, a szövegértelmezés, a szóbeli és írásbeli kommunikáció számos készségeleme átvihető az idegen nyelv tanulásába és fordítva, az idegen nyelv tanulása során elsajátított kompetenciák hasznosak az anyanyelvi kommunikáció területén. A két terület erősítheti egymást, olyannyira, hogy megfelelő módszerek alkalmazása esetén az is lehet sikeres nyelvtanuló és nyelvhasználó, akinek hiányosak az anyanyelvi ismeretei, sőt az idegen nyelv tanulása segíthet abban, hogy tudatosabbá váljon az anyanyelv használata.

Az önálló tanulás képességének kialakításában hasznos segítséget nyújt a modern technika, az interneten található autentikus szövegek, a direkt és indirekt nyelvtanulási lehetőségek sokasága. Míg korábban csak az írott és a hallott szöveg megértésének fejlesztését támogatta az internet, ma már számos lehetőség kínálkozik a produktív nyelvhasználatra is. Az ingyen elérhető autentikus hanganyagok és videók, képek, szótárak, interaktív feladatok mellett az írott és a szóbeli csevegés, a fórumozás és a blogolás is élményszerű nyelvtanulásra ad alkalmat. Az önálló tanulás képességének folyamatos fejlesztéséhez azonban szükség van a tanulásról magáról való beszélgetésre, a tanulási stratégiák kialakításában való segítségnyújtásra, az önértékelés és a társértékelés alkalmainak megteremtésére is. A szakgimnáziumokban a szakmai nyelvi tartalmak integrálása is segíthet az önálló nyelvtanulóvá válásban.

A nyelvtanítás sikerében fontos szerepet játszik a nyelvtanulók ismereteinek, érdeklődésének, igényeinek, nyelvi és nem nyelvi készségeinek bekapcsolása a tanulási folyamatba. A nyelvtanulás ugyanakkor a témák sokfélesége miatt, valamint azért, mert minden más tantárgynál több lehetőséget nyújt a beszélgetésre, kiválóan alkalmas a személyiség kibontakozásának támogatására. A siker másik kulcsa a folyamatos pozitív megerősítés, a tanulók önmagukhoz mért fejlődésének elismerése.

A táblázatokban megjelenő *fejlesztési egységek* (a hallott szöveg értése, szóbeli interakció, összefüggő beszéd, az olvasott szöveg értése és az íráskészség) a valóságban nem különíthetők el egymástól; a hatékony nyelvtanítás feltétele, hogy a különböző készségek fejlesztése mindig integráltan történjen, úgy, ahogy azok a valós kommunikációs helyzetekben előfordulnak. Ezért nem szerepelnek óraszámok a fejlesztési egységek mellett.

Külön táblázat tartalmazza az ajánlott témaköröket, ebben találhatók a más tantárgyakkal való kapcsolódási pontok. Az együttműködés a tanulócsoporthoz más tantárgyakat tanító tanárokkal elevenebbé, aktuálisabbá és érdekesebbé teszi a nyelvtanulást, mert lehetőséget nyújt a témák, témakörök természetes, életszerű összekapcsolására.

A 9–10. és a 11–12. évfolyam számára közös témalista készült, melyet a középiskolák általános képzésének sokfélesége indokol (tagozatok, fakultációk, szakmacsoportok). Az ajánlott témák feldolgozásának sorrendjét, elmélyítésük, bővítésük idejét az adott intézmény helyi tantervével összhangban célszerű meghatározni. Az ajánlott témakörök listája kitekintést tartalmaz a célnyelvi kultúrákra, ily módon biztosítja az interkulturális kompetenciák fejlesztését. , Szem előtt kell tartani azt is, hogy az idegen nyelvek tanulásának célja egyre inkább az, hogy egy közvetítő nyelv birtokába jussunk, így az is fontos feladat, hogy tanulmányaik során a célnyelvi országok mellett más kultúrákat is megismerjenek és elfogadjanak a tanulók, és olyan kommunikációs helyzeteket is ki tudjanak próbálni, amelyekben a kommunikációs partnernek sem anyanyelve a célnyelv.

A táblázatok *Fejlesztési célok* rovata a nyelvtanítás aktuális életkori szakaszára vonatkozó, az adott kompetenciával kapcsolatos fejlesztés céljait sorolja fel. A *fejlesztés tartalma* elnevezésű cella olyan tevékenységeket tartalmaz, amelyek segítségével az adott nyelvi fejlesztés megvalósítható, így ezek követelményként is felfoghatók. A nyelvtanulási és nyelvhasználati stratégiák szervesen beépültek a tartalomba.

A kerettanterv a kétéves fejlesztési ciklusok végén a fejlesztési egységek céljaiból és tartalmából kiindulva határozza meg a *fejlesztés várható eredményét*, kapcsolódva a szakasz végére előírt KER-szinthez.

9–10. évfolyam

Az élő idegen nyelvek tanításába a tantárgy jellegéből adódóan minden egyéb kulcskompetencia és a Nat-ban megfogalmazott nevelési cél beépíthető. A 10. évfolyam végére a tanulók idegen nyelvi tudása lehetővé teszi, hogy a körülöttük lévő világról idegen nyelven is szerezzenek információt, és ezzel a lehetőséggel már tudatosan éljenek. A különböző célok és tartalmak idegen nyelvi fejlesztésében segítenek eligazodni a témakörök táblázatában megadott kapcsolódási pontok. Jó, ha a helyi idegen nyelvi tanterv kitér a szakgimnázium képzési irányának megfelelő kapcsolódási pontokra is. Ebben a képzési szakaszban a Nat *fejlesztési területei és nevelési céljai* a tanulók életéhez és környezetéhez kapcsolódó témák feldolgozásával valósíthatók meg. Tudatosítani kell a tanulóknak, hogy az idegen nyelv *kulcskompetencia*, amely segítséget nyújt a magánéletben és a tanulásban, később, a szakmai pályafutás során, az eligazodásban és a boldogulásban.

A Nat alapján a középiskolában biztosítani kell, hogy a tanulók folytathassák általános iskolában megkezdett nyelvi tanulmányaikat. Az új iskolába sok helyről érkező tanulók tudása azonban minden bizonnyal heterogén. Így – bár a középiskolai kerettanterv az 5–8. osztály kerettantervére épül – szükség van egy nyelvi szintfelmérésen alapuló, szintre hozó szakasz beépítésére is.

A szakgimnázium 10. évfolyamának végére a tanulóknak el kell jutniuk az európai hatfokú skála harmadik szintjére, azaz a B1 tudásszintre, de minimum az A2/B1 szint határára. Ez biztosítja, hogy megfelelő fejlődés valósuljon meg az általános iskolai tanulmányok után eltelt két év alatt, ugyanakkor lehetőséget ad a felzárkózásra és a nyelvi csoportok közös, de szükség szerint differenciált haladására és az egyéni szükségletek figyelembe vételére. Megfelelő alapul szolgál emellett ahhoz, hogy a továbbiakban minden tanuló eljusson a középiskolai tanulmányok végén minimumként előírt B1 szintre. Szakközépiskolában a tanulóknak egy idegen nyelvet kell tanulniuk, de megfelelő feltételek mellett be lehet vezetni a második idegen nyelv oktatását is.¹

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít a tanulókat érdeklő tartalmak, tárgyak célnyelvi feldolgozására és a kommunikációs és információs technológiák használatára. A szakgimnáziumokban a tanulók idegen nyelven is ismerkednek az intézmény profiljának megfelelő szakmai tartalommal. Ennek két alapvető módja lehet: a tanulók a nyelvi órákon dolgoznak fel egyszerű szakmai tartalmakat, illetve a szakmai órákon is megjelenhet a célnyelv. A nyelvórákon a szakiránynak megfelelő, egyszerű szakmai tartalmak megjelenhetnek például a felhasznált szövegekben, a szókincs fejlesztésében és a témakörök feldolgozása során, valamint egyes kommunikációs helyzetek is adaptálhatók szakmai szituációkra. Mind a nyelvtanár, mind a szakmai tanárok segíthetnek abban, hogy az érdeklődő tanulók megtalálják a tanult szakiránnyal kapcsolatos, nyelvi szintjüknek megfelelő tartalmakat, forrásokat. Tudatosítani kell a nyelvórai és az iskolán kívüli általános és szaknyelvi jellegű nyelvtanulás lehetőségeit, hogy ez is segítse a tanulókat az önálló nyelvtanulóvá válás útján.

Ebben a nyelvtanítási szakaszban is fontosak a korosztályi sajátosságok. A tanárnak figyelembe kell vennie, hogy a legtöbb tanuló az önkeresés időszakát éli, kritikus önmagával szemben, erősek a kortárs csoport hatásai. Ugyanakkor építhet a tanár a tanulók nyelvi kreativitására, problémamegoldó és kritikai gondolkodására is. A nyelvoktatás sikerében meghatározóak a motivációt felkeltő és fenntartó órai tevékenységek, a változatos interakciós formák, a nyelvi órák elfogadó légköre, a pozitív visszajelzések, a konstruktív támogatás és a tanulók számára is átlátható értékelés. A választott szakma idegen nyelvi feldolgozása minden

¹ A második idegen nyelv tanítása helyi tantervének kidolgozásához az iskolák felhasználhatják a gimnáziumok számára készült második idegen nyelvi kerettantervet.

nyelvi szinten lehetséges. Az új, a szakmában közvetlenül használható nyelvi tartalom is vonzóbbá teheti a tanulók számára a nyelvtanulást.

Készségek és fejlesztésük

Az előzetes tudás azokat a készségeket határozza meg, amelyekkel minden tanuló rendelkezik a bemeneti szinten.

A fejlesztés várt eredményei címszó alatt megtalálható mind a célstandard, mind a minimumstandard leírása.

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
Előzetes tudás	A2, azaz a tanuló már megérti az alapszókincset és bizonyos nyelvi fordulatokat, ha közvetlen, személyes témákról van szó. Megérti a rövid, világos és egyszerű üzenetek és közlések lényegét.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes főbb vonalaiban megérteni a köznyelvi beszédet a rendszeresen előforduló, számára ismerős témákról; képes megérteni egy beszélgetés során a résztvevők világosan megfogalmazott érveit két beszélő esetén; képes megérteni a legfontosabb információkat képekkel támogatott hangzó anyagokban, amelyek az érdeklődési köréhez kapcsolódó témákról szólnak, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.
A fejlesztés tartalma	
Az egyszerű, mindennapi társalgásban elhangzó álláspontok lényegének megértése. Az ismerős témájú, egyszerűen és világosan megfogalmazott, rövid, köznyelvi stílusú beszéd vagy előadás főbb pontjainak megértése. Egyszerű műszaki információk megértése. Részletes, összetett útbaigazítás követése. Telefonbeszélgetésekben elhangzó alapvető információk megértése. Az ismerős témákról szóló rádiós és televíziós hírműsorok, egyszerű nyelvezetű hangfelvételek lényegének megértése. A hangzó szövegben az okot, magyarázatot, következményt vagy ellentétet előrejelző szavak felismerése. Szövegértési stratégiák alkalmazása, például ismerős beszédtema esetén az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése a szövegösszefüggésből, a várható vagy megjósolt információk keresése, szükség esetén összefoglalás, visszakérdezés; ismétlés, magyarázat kérése. <i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai irányoknak megfelelő tartalommal is:</i> közlemények, beszámolók, párbeszéd, instrukciók, üzenetek, útbaigazítás, hírek a televízióban és a rádióban, rövid interjúk, reklámok, dalok, videók.	

Fejlesztési egység	Szóbeli interakció
Előzetes tudás	A2, azaz a tanuló egyszerű és begyakorolt feladatok során kommunikál az iskolával, otthonnal és szabadidővel kapcsolatos témákról. Rövid beszélgetésekben vesz részt, kérdez és válaszol kiszámítható, mindennapi helyzetekben. Egyszerű gondolatokat és információkat cserél ismerős témákról.
A tematikai egység	A tanuló képes a mindennapi élet legtöbb nyelvi helyzetében

nevelési-fejlesztési céljai	spontán módon boldogulni; képes gondolatokat cserélni, véleményt mondani, érzelmeit kifejezni érdeklődési körébe tartozó témákkal kapcsolatban; ismeri a leggyakoribb kommunikációs forgatókönyveket, és egyre kevesebb zökkenővel alkalmazza ezeket; stílusában, regiszterhasználatában képes alkalmazkodni a kommunikációs helyzethez.
A fejlesztés tartalma	
Társalgásban való részvétel ismerős témák esetén – időnként szavak, fordulatok ismétlését vagy magyarázatát kérve. Érzelmeik egyszerű kifejezése és reagálás mások érzelmeire (pl. tetszés, nemtetszés, meglepetés, boldogság, szomorúság, érdeklődés és közömbösség). Mindennapi problémák felvetése, megvitatása, választási lehetőségek összevetése (pl. mit csináljanak, hova menjenek, melyiket válasszam stb.). Érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való részvétel, információcsere, véleménycsere. Történetek követése, véleménynyilvánítás és érdeklődés további részletekről. Úti előkészületek és utazás során felmerülő feladatok megoldása (pl. közlekedési információk beszerzése, szállásfoglalás, programegyeztetés, reakciók kifejezése). Szolgáltatásokkal kapcsolatos helyzetek kezelése kevésbé begyakorolt helyzetekben is (pl. boltban, postán, bankban). Egyszerű utasítások adása, követése és kérése, udvarias kérés. Egyszerű, tényszerű információ megszerzése és továbbadása. Felkészülésen alapuló interjú, az információk ellenőrzése, megerősítése – időnként segítség igénybevétele. Előre elkészített kérdőív alapján strukturált interjú készítése. Órai interakciókban, pármunkában való magabiztos részvétel a célnyelven. Ismerős témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, a szó átvétele, átadása, mások bevonása, a beszélgetés lezárása. A beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, a félreérthető megfogalmazás javítása, körülírás, szinonimák használata. A kommunikációs eszközök széles körének rugalmas alkalmazása. A fontosabb udvariassági szabályok, szokások ismerete és alkalmazása. A mindennapi témák (például család, érdeklődési kör, iskola, utazás és aktuális események) megbeszéléséhez elegendő szókincs rugalmas alkalmazása, körülírás. Az elemi szókincs viszonylag magabiztos és általában helyes alkalmazása. Az idegen nyelvi normának megfelelő, az anyanyelvi hatások kiküszöbölésére törekvő nyelvhasználat ismerős kontextusokban. A szövegszervezés eszközeinek egyre tudatosabb használata. A gondolatok, problémák viszonylag pontos kifejezése. Érthető, egyre kevesebb félreértésre okot adó kiejtés, intonáció. Részvétel a szóbeliség jegyeit viselő digitális kommunikációban: fórum, chat, Skype. <i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai irányynak megfelelő tartalommal is.</i> Személyes és telefonos társalgás, megbeszélés; tranzakciós és informális párbeszéd, utasítások, interjúk, viták.	

Fejlesztési egység	Összefüggő beszéd
Előzetes tudás	A2, azaz a tanuló egyszerűen beszél önmagáról, a családjáról, más emberekről, lakóhelyéről, tanulmányairól, iskolájáról.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes arra, hogy begyakorolt szerkezetekkel a szintnek megfelelő témakörökben kifejezze magát; tud érthetően, a folyamatoshoz közelítően beszélni; képes mondanivalójának nyelvtani és szókincsbeli megtervezésére és szükség szerinti módosítására; képes arra, hogy egy gondolat vagy probléma lényegét megközelítő pontossággal kifejtse.
A fejlesztés tartalma	
Az érdeklődési körnek megfelelő témák lényegének folyamatoshoz közelítő kifejtése a gondolatok többnyire lineáris összekapcsolásával. Elbeszélések vagy leírások lényegének folyamatoshoz közelítő összefoglalása a gondolatok többnyire lineáris összekapcsolásával. Egyszerű élménybeszámoló az érzések és reakciók vázlatos bemutatásával. Valóságos vagy elképzelt események részleteinek egyszerű bemutatása. Könyv vagy film cselekményének vázlatos összefoglalása. Történet elmondása. Vélemény, tervek és cselekedetek rövid és egyszerű magyarázata. Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témáról. Résztétel előre elkészített, ismerős témájú csoportos előadásban. A begyakorolt nyelvi eszközök megbízható használata, ezek átrendezése, bővítése ismerős helyzetekben a mondanivaló kifejezésére. Alapvető eszközök használata a közlés bevezetésére, kifejtésére és lezárására. Önellenzés és önkorrekción, például a kommunikáció megszakadása esetén más stratégia alkalmazásával a mondanivaló újakezdése. <i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szöveforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is:</i> leírások, képleírások, témakifejtés, elbeszélő szöveg, érvelés, előadás, prezentáció (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, versek, mondókák, rapszövegek.	

Fejlesztési egység	Olvasott szöveg értése
Előzetes tudás	A2, azaz a tanuló képes többféle szövegfajtát olvasni, tudja, hogy a szövegfajták sajátosságainak ismerete segít a szöveg megértésében. Megtalálja az adott helyzetben fontos konkrét információkat egyszerű, ismerős témákról szóló mindennapi szövegekben.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes megérteni a hétköznapi nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő autentikus vagy kismértékben szerkesztett szövegeket; képes felismerni az érvelések fő gondolatmenetét.
A fejlesztés tartalma	
Az adott helyzetben fontos általános vagy részinformációk megértése autentikus, esetleg kismértékben szerkesztett, világos tartalmú és szerkezetű, hétköznapi nyelven írott szövegekben. Az adott feladat megoldásához szükséges információk kiszűrése hosszabb szövegekből is. Az érvelés gondolatmenetének felismerése, a lényeges következtetések felismerése világosan	

írt érvelő szövegekben.
 Érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése a köznyelven írt szövegekben.
 Mindennapi témákkal összefüggő, köznyelven írt magánlevelek, e-mailek megértése.
 Különböző eszközök egyszerű, világosan megfogalmazott használati utasításának megértése.
 Az egyszerű szövegfajták szövegfelépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.
 A mondat megértett részei és a szövegösszefüggés alapján az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése.
 Az autentikus szövegek jellegéből fakadó ismeretlen fordulatok kezelése a szövegben.
 A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata.
A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is: utasítások (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfűzet), játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, egyszerű irodalmi szövegek, dalszövegek.

Fejlesztési egység	Íráskészség
Előzetes tudás	A2, azaz a tanuló összefüggő mondatokat ír olyan témákról, amelyek közvetlen szükségletekre, élményekre, eseményekre és konkrét információkra vonatkoznak. Ismerős témákról gondolatait írásban egyszerű kötőszavakkal összekapcsolt mondatokban fejezi ki. Néhány műfajban egyszerű és rövid, tényközlő szövegeket ír minta alapján az őt érdeklő, ismert témákról.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi témákról; tud írásban beszámolni eseményekről, élményeiről, érzéseiről, benyomásairól és véleményéről; képes írásbeli interakciót elkezdeni, fenntartani és befejezni; tud jegyzetet készíteni olvasott és hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötletéről; minták alapján képes több ismert műfajban is rövid, lényegre törő szövegeket létrehozni a műfaj főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.
A fejlesztés tartalma	
Egyszerű szöveg írása a tanuló érdeklődési köréhez tartozó, ismerős témákról, rövid, különálló elemek lineáris összekapcsolásával. Beszámoló írása élményekről, eseményekről (pl. utazás). Egyszerűbb cselekvéssor, történet leírása összefüggő szövegben. Érzések, gondolatok és reakciók rövid leírása; rövid vélemény írása indoklással. Egyszerű információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása (pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak). Véleményt kifejező üzenet, komment írása (pl. internetes fórumon, blogban). Formanyomtatvány, kérdőív kitöltése; online ügyintézés. Életrajz írása. Lényegre koncentráló leírás készítése. Tényszerű információk összefoglalása. Egyszerű, világos köznyelvet használó előadás fő pontjainak lejegyzése; saját ötlethez jegyzet	

készítése.

Rövid olvasott vagy hallott szöveg átfogalmazása, összefoglalása, jegyzet készítése.

Egyszerű, tagolt írásmű létrehozása: bevezetés, kifejtés, lezárás.

Egyszerű írásbeli műfajok alapvető szerkezeti és stílusjegyeinek követése (pl. levélben/e-mailben megszólítás, záró formula); a formális és informális regiszterhez köthető néhány szókincsbeli és helyesírási sajátosság alkalmazása.

Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés (pl. vers, rapszöveg, rigmus, dalszöveg, rövid jelenet, paródia írása, illetve átírása).

Írásos minták követése és aktuális tartalmakkal való megtöltése.

Kész szövegekből hasznos fordulatok kiemelése és alkalmazása.

Irányított fogalmazási feladat kötött tartalmainak megjelenítése a fogalmazásban.

A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (pl. nyilazás, kiemelés, központosítás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép, diászor).

A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is: hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív; listák; hagyományos és elektronikus képeslapok; poszter szövegek; képaláírások; üzenetek; SMS-ek/MMS-ek; személyes adatokat tartalmazó bemutatkozó levelek, e-mailek vagy internetes profilok. Tényszerű információt nyújtó, illetve kérő levelek és e-mail-ek; személyes információt, tényt, illetve tetszést/nemetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók; egyszerű ügyintéző levelek/e-mail-ek (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás); diászor; egyszerű, rövid történetek, elbeszélések, mesék; rövid jellemzések; rövid leírások; jegyzetek, versek; rap-ek; rigmusok; dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák.

Ajánlott témakörök a 9–12. évfolyamra		
Témák		Kapcsolódási pontok
<i>Személyes vonatkozások, család</i> <i>47 óra</i> A tanuló személye, életrajza, életének fontos állomásai. Személyes tervek. Családi élet, családi kapcsolatok. A családi élet mindennapjai, otthoni teendők. Egyén és család nálunk és a célnyelvi országokban.		<i>Etika:</i> önismeret, ember az időben – gyermekkor, ifjúság, felnőttkor öregkor, családi élet.
<i>Ember és társadalom</i> <i>47 óra</i> Emberek külső és belső jellemzése. Baráti kör. A tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel. Női és férfi szerepek, ismerkedés, házasság. Felelősségvállalás másokért, rászorulóknak segítése. Ünnepek, családi ünnepek. Öltözködés, divat, munkaruházat. Hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia (pl. fogyatékkal élők). Konfliktusok és kezelésük. Munkahelyi konfliktusok. Társadalmi szokások nálunk és a célnyelvi országokban.		<i>Etika:</i> társas kapcsolatok, előítélet, tolerancia, bizalom, együttérzés; fogyatékkal élők, szegények és gazdagok. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel, rezsi, zsebpénz.
<i>Környezetünk</i> <i>47 óra</i>		<i>Történelem, társadalmi</i>

Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása). A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek. A városi és a vidéki élet összehasonlítása. Növények és állatok a környezetünkben. Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben: Mit tehetünk környezetünkért és a természet megóvásáért, fenntarthatóságáért? Környezetvédelem a képzési iránynak megfelelő szakmákban. Időjárás, éghajlat. Globális kihívások.	<i>és állampolgári ismeretek; hon- és népismeret:</i> lakóhely és környék hagyományai, az én falum, az én városom. <i>Biológia-egészségtan:</i> élőhely, életközösség, védett természeti érték, változatos élővilág. <i>Földrajz:</i> településtípusok; globális problémák, fenntarthatóság, környezettudatosság, életminőségek különbségei, pl. az éhezés és a szegénység okai; a Föld mozgása, az időjárás tényezői, a Föld szépsége, egyedisége.
<i>Az iskola</i> 43 óra Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat). Tantárgyak, szakmai tárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka. Az ismeretszerzés különböző módjai. A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, például a választott szakmában. Az internet szerepe az iskolában, a tanulásban. Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei. Iskolai hagyományok nálunk és a célnyelvi országokban.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; társadalmi, állampolgári ismeretek:</i> a tudás fogalmának átalakulása, a tanulás technikái, élethosszig tartó tanulás. <i>Informatika:</i> digitális tudásbázisok, könyvtári információs rendszerek.
<i>A munka világa</i> 35 óra Diákmunka, nyári munkavállalás, szakmai gyakorlat. A képzési iránynak megfelelő szakmák, a szükséges kompetenciák, rutinok, kötelességek, kihívások. Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás. Önéletrajz, motivációs levél, állásinterjú.	<i>Szakmai tárgyak:</i> a tárgyak jellegének megfelelően.
<i>Életmód</i> 47 óra Napirend, időbeosztás. Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás). Életünk és a stressz. Étkezési szokások a családban. Ételek, kedvenc ételek, sütés-főzés.	<i>Biológia-egészségtan:</i> testrészek, egészséges életmód, a betegségek ismérvei, fogyatékkal élők, betegségmegelőzés, elsősegély.

Étkezés iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben. Ételrendelés telefonon és interneten. Gyakori betegségek, sérülések, baleset. Gyógykezelés (házi orvos, szakorvos, kórházak, alternatív gyógymódok). Életmód nálunk és a célnyelvi országokban. Függőségek (dohányzás, alkohol, internet, drog stb.).	<i>Testnevelés és sport:</i> a rendszeres testedzés hatása a szervezetre.
<i>Szabadidő, művelődés, szórakozás</i> 47 óra Szabadidős elfoglaltságok, hobbik. Színház, mozi, koncert, kiállítás stb. A művészetek szerepe a mindennapokban. Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport. Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, internet. Az infokommunikáció szerepe a mindennapokban. Kulturális és sportélet nálunk és a célnyelvi országokban.	<i>Földrajz:</i> más népek kultúrái. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> rövid epikai, lírai, drámai művek olvasása, a reklám és a popzene új szóbeli költészete. <i>Informatika:</i> e-könyvek, médiatudatosság. <i>Testnevelés és sport:</i> táncok, népi játékok, a sport és az olimpia története, példaképek szerepe, sportágak jellemzői. <i>Ének-zene:</i> népzene, klasszikus zene, popzene. <i>Dráma és tánc:</i> a szituáció alapelemei, beszédre készítés, befogadás, értelmezés, különböző kultúrák mítoszai, mondái. <i>Vizuális kultúra:</i> művészi alkotások leírása, értelmezése.
<i>Utazás, turizmus</i> 39 óra A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés, a kerékpáros közlekedés. Nyaralás itthon, illetve külföldön. Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése. Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai. Turisztikai célpontok. Célnyelvi kultúrák.	<i>Földrajz:</i> a kulturális élet földrajzi alapjai, nyelvek és vallások, egyes meghatározó jellegű országok turisztikai jellemzői.

<i>Tudomány és technika</i> 35 óra Népszerű tudományok, ismeretterjesztés, szaktudományok. A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben és a képzési iránynak megfelelő szakmákban. Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; fizika:</i> tudománytörténeti jelentőségű felfedezések, találmányok. <i>Informatika:</i> kapcsolattartás számítógépen keresztül, információ keresése, az informatikai eszközöket alkalmazó média megismerése, az elterjedt infokommunikációs eszközök előnyeinek és kockázatainak megismerése, a netikett alapjainak megismerése, élőszóval kísért bemutatók és felhasználható eszközeik.
<i>Gazdaság és pénzügyek</i> 35 óra Családi gazdálkodás. A pénz szerepe a mindennapokban. A képzési iránynak megfelelő szakmák gazdasági vonatkozásai. Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank). Üzleti világ, fogyasztás, reklámok. Pénzkezelés a célnyelvi országokban.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel, rezsi, zsebpénz.
<i>A szakiránynak megfelelő speciális témakörök.*</i> 134 óra <i>Szakmai terminológia, szakmai ismeretek, alapfogalmak.</i> <i>A szakma fejlődésének trendjei.</i> <i>Marketing, menedzsment.</i> <i>Reklamáció.</i> <i>Munkahelyi konfliktusok.</i> <i>Stb.</i>	<i>Szakmai tárgyak:</i> a tárgyak jellegének megfelelően.

*A szakiránynak megfelelő részletes tematikát az intézmények helyi tanterve tartalmazza.

A fejlesztés várt eredményei aciklus végén	Önálló nyelvhasználó, küszöbszint (B1 nyelvi szint, de minimum B1 mínusz) A tanuló képes főbb vonalaiban megérteni a köznyelvi beszédet a rendszeresen előforduló, számára ismerős témákról. A mindennapi élet legtöbb helyzetében boldogul, gondolatokat cserél, véleményt mond, érzelmeit kifejezi, stílusában alkalmazkodik a
--	---

	kommunikációs helyzethez. A tanuló képes (begyakorolt szerkezetekkel) érthetően, folyamatoshoz közelítően beszélni. Az átadott információ lényegét megközelítő tartalmi pontossággal fejti ki. Megérti a hétköznapi nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő, autentikus vagy kismértékben szerkesztett szövegekben az általános vagy részinformációkat. A tanuló több műfajban is képes egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban már kezdenek megjelenni műfaji sajátosságok és különböző stílusjegyek.
--	---

11–12. évfolyam

Az élő idegen nyelv jellegéből adódóan, a nyelvoktatásba – tartalmát és céljait tekintve – minden egyéb kulcskompetencia és a Nat-ban megfogalmazott nevelési cél beépíthető. A szakgimnáziumi tanulmányok végére a tanulók kellő tapasztalattal és tudással rendelkeznek ahhoz, hogy a körülöttük lévő világot tágabb kontextusban is értelmezni tudják, nyelvi ismereteiknek köszönhetően pedig széleskörű információszerzésre és viszonyításra képesek. A szakgimnáziumi évekre egységesen meghatározott témakörökhöz megadott szempontok segítenek eligazodni abban, hogyan valósíthatók meg az idegen nyelvek oktatása során a Nat-ban meghatározott fejlesztési célok, és hogyan fejleszthetők a kulcskompetenciák a nyelvtanítás során. Emellett a helyi idegen nyelvi tantervnek célszerű kitérnie a szakgimnázium képzési irányának megfelelő kapcsolódási pontokra. Ennek megvalósítását segíti, ha a nyelvtanárok élő kapcsolatot alakítanak ki a szakmai tanárokkal. A nevelési célok közül ezen a szinten is kiemelt fontosságú a tanulás tanítása, mivel a tanulóknak a 12. évfolyam végére olyan tanulási képességekkel kell rendelkezniük, amelyek lehetővé teszik általános és szakmai nyelvtudásuk önálló fenntartását és továbbfejlesztését további tanulmányaik vagy munkájuk során, egész életükön át.

Egy idegen nyelvből a szakgimnázium 12. évfolyamának végére az európai hatfokú skála (KER) negyedik szintjére, azaz a B2 szintre jutnak el a tanulók, de minimum a B1 nyelvi szintre. A 12. évfolyamon lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a tanulók megismerjék a nyelvi érettségi felépítését, követelményeit, elsajátítsák az ezeknek megfelelő stratégiákat; megismerjék az érettségi során használt értékelési szempontokat, és alkalmazni tudják azokat önértékeléseik során; illetve gyakorlatot szerezzenek az érettségi vizsga feladatainak megoldásában is.

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít a tanulókat érdeklő tantárgyi és szakmai tartalmak célnyelvi feldolgozására. A szakgimnáziumokban tudatosítani kell a tanulóknak azt, hogy a nyelvismeret segít választott képzési irányuk, szakmájuk jobb megismerésében. A nyelvórák, illetve a szakmai tárgyak keretein belül érdemes lehetőséget biztosítani arra, hogy a tanulók megtalálják a szakmai érdeklődésüknek megfelelő célnyelvi tartalmakat az iskolában és azon túl is. Ezeken az évfolyamokon már összetettebben, magasabb szinten dolgozható fel idegen nyelven a választott képzési irány szakmai tartalma. Ez a közvetlenül használható nyelvi tartalom vonzóbbá teheti a nyelvtudás fejlesztését és a nyelvtanulás folytatását az iskola befejezése után is.

A 12. évfolyam a tanulók számára a továbbtanulás vagy a munka világába történő kilépés előtti utolsó tanév. A nyelvoktatásban is hangsúlyt kell kapnia az ezekre történő felkészítésnek, a szükséges készségek fejlesztésének. A tanulók jövőjét érintő fontos döntésekben a nyelvtanár sokat segíthet, például a feldolgozott témák megfelelő kiválasztásával, az ok-okozati viszonyokat, követelményeket feltáró feladatokkal.

Készségek és fejlesztésük

Az előzetes tudás azokat a készségeket határozza meg, amelyekkel minden tanuló rendelkezik a bemeneti szinten.

A fejlesztés várt eredményei címszó alatt megtalálható mind a célstandard, mind a minimumstandard leírása.

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló főbb vonalaiban megérti a köznyelvi beszédet a számára rendszeresen előforduló ismerős témákról. Megérti a legfontosabb információkat az aktuális eseményekről szóló vagy az érdeklődési köréhez kapcsolódó rádió- és tévéműsorokban, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes főbb vonalaiban és egyes részleteiben is megérteni a köznyelvi beszédet a számára ismerős témákról, képes megérteni egy beszélgetés során a résztvevők világosan megfogalmazott érveit több beszélő esetén is, képes megérteni fontos információkat azokban a rádió- és tévéműsorokban, filmjelenetekben, amelyek aktuális eseményekről, illetve az érdeklődési köréhez kapcsolódó témákról szólnak, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek, képes az érettségi vizsga követelményeiben meghatározott szövegek általános vagy részinformációinak megértésére.
A fejlesztés tartalma	
A köznyelvi beszéd főbb fordulatainak megértése rendszeresen előforduló, ismerős témák esetén. A hallott szöveg gondolatmenetének követése, egyes tényszerű részinformációk megértése, amennyiben a beszéd világos és kiejtése ismerős. Mindennapi társalgásban a világos beszéd követése szükség esetén visszakérdezések segítségével. Ismerős témájú, lényegre törő előadás vagy beszéd követése. Egyszerű műszaki információ megértése, részletes útbaigazítások követése. Telefonbeszélgetésben a lényeges információk megértése. Ismerős témákról szóló rádiós és televíziós hírműsorok és egyszerűbb hangfelvételek megértése. Egyszerű nyelvezetű film követése, amelyben a cselekményt nagyrészt a vizuális eszközök és az események közvetítik. A köznyelvi szövegekben az érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése. A szövegértési stratégiák alkalmazása, például ismerős beszédtema esetén az időnként előforduló ismeretlen szavak jelentésének kitalálása a szövegösszefüggésből, és a mondat jelentésének kikövetkeztetése. Felkészülés mindezek alkalmazására az érettségi vizsga feladatainak megoldása során. <i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai irányának megfelelő tartalommal is:</i> hosszabb használati utasítások, közlemények, párbeszéd, instrukciók, előadások, beszédek, viták, interjúk, dalok, visszaemlékezések, rögzített telefonos szövegek, reklámok, tévé- és rádióműsorok, filmelőzetesek, filmek.	

Fejlesztési egység	Szóbeli interakció
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló felkészülés nélkül megbirkózik a

	mindennapi élet legtöbb helyzetével. Gondolatokat cserél, véleményt mond az érdeklődési körébe tartozó témákról; boldogul a leggyakoribb kommunikációs helyzetekben. Stílusában, regiszterhasználatában legtöbbször alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is önállóan boldogulni, képes gondolatokat cserélni, véleményt mondani és érvelni érdeklődési körébe tartozó és általános témákról is, ismeri és biztonsággal alkalmazza a leggyakoribb kommunikációs forgatókönyveket, stílusában, regiszterhasználatában tud alkalmazkodni a kommunikációs helyzethez, az érettségi részletes követelményeiben megadott témakörökben és kommunikációs helyzetekben képes kommunikáció kezdeményezésére, viszonylag zökkenőmentes fenntartására és lezárására vizuális és verbális segédanyagok alapján.
A fejlesztés tartalma	
Társalgásban való részvétel ismerős témák esetén, felkészülés nélkül. Érzelmek kifejezése és reagálás mások érzelmeire, mint például reménykedés, csalódottság, aggodalom, öröm. Problémák felvetése, megvitatása, teendők meghatározása, választási lehetőségek összehasonlítása. A tanulmányokhoz, érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való részvétel, információcseré, álláspont kifejtése, rákérdezés mások nézeteire. Gondolatok, vélemény kifejezése kulturális témákkal kapcsolatban (például zene, film, könyvek). Elbeszélés, újságcikk, előadás, eszmecsere, interjú vagy dokumentumfilm összefoglalása, véleménynyilvánítás, a témával kapcsolatos kérdések megválaszolása. Nézetek világos kifejtése, érvek egyszerű cáfolata. Választási lehetőségek összehasonlítása, előnyök és hátrányok mérlegelése. Utazások során felmerülő feladatok (például közlekedés, szállás intézése vagy ügyintézés a hatóságokkal külföldi látogatás során). Váratlan nehézségek kezelése (pl. elveszett poggyász, lekésett vonat). Szolgáltatásokkal kapcsolatos helyzetek kezelése akár váratlan nehézségek esetén is, panasz, reklamáció. Részletes utasítások adása, követése és kérése (pl. hogyan kell valamit csinálni). Interjúban, konzultáción való részvétel kezdeményezése és információ megadás (pl. tünetek megadása orvosnál). Órai interakciókban, pármunkában való magabiztos részvétel. Ismerős témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, szó átvétele, átadása, mások bevonása, beszélgetés lezárása. Beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, félreérthető megfogalmazás javítása, körülírás, szinonimák használata. A kommunikációs eszközök széles körének alkalmazása és reagálás azokra közismert nyelvi megfelelőik semleges stílusban történő használatával. Az udvariassági szokások ismerete és alkalmazása. A mindennapi témák (például család, érdeklődési kör, iskola, utazás és aktuális események) megtárgyalásához elegendő szókincs és annak általában helyes alkalmazása.	

Ismerős kontextusokban elfogadhatóan helyes nyelvhasználat.
A szövegszervezés alapvető eszközeinek megbízható használata.
Általában tisztán érthető kiejtés és intonáció.
A szóbeli interaktív vizsgálathoz szükséges kommunikációs stratégiák.
A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is: társalgások, megbeszélés, eszmecsere, tranzakciók, utasítások, interjúk, viták.

Fejlesztési egység	Összefüggő beszéd
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló már változatosabban és részletesebben be tudja mutatni a családját, más embereket, lakóhelyét, tanulmányait, iskoláját stb.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes a szintnek megfelelő szókincs és szerkezetek segítségével az ismerős témakörökben a folyamatos önkifejezésre, tud érthetően és folyamatosan beszélni, képes mondanivalójának tudatos nyelvtani és szókincsbeli megtervezésére és szükség szerinti módosítására, képes egy gondolat vagy probléma lényegét pontosan kifejezni, képes az érettségi vizsga részletes követelményeiben megadott témakörökben és kommunikációs helyzetekben önálló megnyilatkozásra, témakifejtésre (gondolatok, vélemény) vizuális és verbális segédanyagok alapján.
A fejlesztés tartalma	
Folyamatos megnyilatkozás az érdeklődési körnek megfelelő témáról a gondolatok lineáris összekapcsolásával. Elbeszélések vagy leírások lényegének összefoglalása folyamatos beszédben, a gondolatok lineáris összekapcsolásával. Részletes élménybeszámoló az érzések és reakciók bemutatásával. Valóságos vagy elképzelt események részleteinek bemutatása. Könyv vagy film cselekményének összefoglalása és az ehhez kapcsolódó reakciók megfogalmazása. Álmok, remények és ambíciók, történetek elmondása. Vélemények, tervek és cselekedetek rövid magyarázata. Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témáról. Előre elkészített, lényegre törő, követhető előadás ismerős témáról. Az összefüggő beszéd tervezése során új kombinációk, kifejezések begyakorlása, alkalmazása. Az összefüggő beszédben kompenzáció alkalmazása, például körülírás elfelejtett szó esetén. Ismerős kontextusokban a nyelvi norma követésére törekvő nyelvhasználat. A nyelvi eszközök rugalmas használata a mondanivaló kifejezésére, ezek adaptálása kevésbé begyakorolt helyzetekben. A közlés magabiztos bevezetése, kifejtése és lezárása alapvető eszközökkel. Önellenőrzés és az önkorrekción, például a félreértéshez vezető hibák felismerése és javítása. Mindezeknek a szóbeli érettségi vizsgán történő alkalmazására való felkészülés. <i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is:</i> leírások, képleírások, témakifejtés (például vizuális segédanyag alapján), elbeszélő szöveg, érveléssor, előadás, prezentáció (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, versek, rapszövegek.	

Fejlesztési egység	Olvasott szöveg értése
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló megérti a hétköznapi nyelven írt, az érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő szövegek fő gondolatait. Tudja, hogy a szövegek olvasásakor a helyzetnek megfelelő stratégiákat kell alkalmaznia, és képes az ismeretlen elemek jelentését a szövegkörnyezet segítségével kikövetkeztetni.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes megérteni a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő szövegeket, képes ilyen szövegekben a gondolatmenetet megérteni, követi az írott véleményt, érvelést, képes ezekből a lényeges részinformációkat kiszűrni, képes az érettségi vizsga követelményeiben leírt szövegek fontos általános vagy részinformációinak megértésére.
A fejlesztés tartalma	
A fontos általános vagy részinformációk megértése autentikus, hétköznapi nyelven írott szövegekben, például levelekben, brosúrákban és rövid, hivatalos dokumentumokban. A feladat megoldásához szükséges információk megtalálása hosszabb szövegekben is. A fontos gondolatok felismerése ismerős témákról szóló, lényegre törő újságcikkekben. A gondolatmenet és a következtetések felismerése világosan írt érvelésekben. A köznyelven írt szövegekben az érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése. A mindennapi témákkal összefüggő, köznyelven írt magánlevelek megértése annyira, hogy sikeres írásbeli kommunikációt tudjon folytatni. Különböző eszközök egyszerű, világosan megfogalmazott használati utasításának megértése. Ismert témájú hivatalos levélben az elintézéshez szükséges információk megértése. Az egyszerű szövegfajták felépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során. A feladat elvégzéséhez szükséges információk összegyűjtése a szöveg különböző részeiből, illetve több szövegből. Az egyszerű szövegfajták felépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során. Az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése a mondat megértett részei és a szövegösszefüggés alapján. Az autentikus szövegek jellegéből fakadó ismeretlen fordulatok kezelése a szövegben. Felkészülés mindezek alkalmazására az érettségi vizsga feladatainak megoldása során. <i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is:</i> utasítások (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfüzet), játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, egyszerű irodalmi szövegek.	

Fejlesztési egység	Írás
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmaz ismert, hétköznapi témákról. Írásban beszámol eseményekről, élményeiről, érzéseiről, benyomásairól és véleményéről. Írásbeli interakciót kezdeményez, fenntart és befejez.

	Jegyzetet készít olvasott vagy hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötleteiről. Minták alapján rövid, lényegre törő szövegeket alkot az ismert műfajok főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes részletesebb, összefüggő és tagolt szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi és elvontabb témákról, írásban be tud számolni eseményekről, élményeiről, érzéseiről, benyomásairól és véleményéről, valamint véleményét alá tudja támasztani, képes hatékony írásbeli interakciót folytatni, tud jegyzetet készíteni olvasott vagy hallott, érdeklődési köréhez tartozó szövegből, illetve saját ötleteiről, képes több ismert műfajban is rövid, lényegre törő szövegeket létrehozni a műfaj főbb jellegzetességeinek és stílusjegyeinek alkalmazásával; jártasságot szerez a középszintű érettségi íráskészséget mérő feladatainak megoldásában és az értékelésükre használt kritériumok alkalmazásában.
A fejlesztés tartalma	
Egyszerű, összefüggő, lényegre törő szöveg írása számos, érdeklődési köréhez tartozó, ismerős témában, rövid, különálló elemek lineáris összekapcsolásával. Hírek, gondolatok, vélemények és érzések közlése olyan elvontabb és kulturális témákkal kapcsolatban is, mint például a zene vagy a művészet. Információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása (pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak). Véleményt kifejező üzenet, komment írása (pl. internetes fórumon, blogban). Formanyomtatvány, kérdőív kitöltése, online ügyintézés. Életrajz, lényegre koncentráló leírás, elbeszélés készítése. Riport, cikk, esszé írása. Rövid olvasott vagy hallott szöveg átfogalmazása, összefoglalása, jegyzet készítése. Saját ötletekről jegyzet készítése. Interaktív írás esetén megerősítés, vélemény kérése, az információ ellenőrzése, problémákra való rákérdezés, illetve problémák elmagyarázása. Az írás egyszerű tagolása: bevezetés, kifejtés, lezárás; bekezdések szerkesztése. Néhány egyszerű szövegkohéziós és figyelemvezető eszköz használata. Az alapvető írásbeli műfajok fő szerkezeti és stílusjegyeinek követése (pl. levélben/e-mailben megszólítás, záró formula; a formális és informális regiszterhez köthető néhány szókinszbeli és helyesírási sajátosság). Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés (pl. vers, rap, rigmus, dalszöveg, rövid jelenet, paródia írása, illetve átírása). Írásos minták követése és megtöltésük aktuális tartalmakkal. Kész szövegekből a hasznos fordulatok kiemelése és saját írásában való alkalmazása. Irányított fogalmazási feladat kötött tartalmának a fogalmazásban való megjelenítése. Írásának tudatos ellenőrzése, javítása; félreértést okozó hibáinak korrigálása. A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (pl. nyílazás, kiemelés, központosítás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép, diászor). A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata. <i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is:</i> hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív;	

listák; hagyományos és elektronikus képeslapok; poszterszövegek; képaláírások; üzenetek; SMS-ek/MMS-ek; személyes adatokat tartalmazó bemutatkozó levelek, e-mailek vagy internes profilok; tényszerű információt nyújtó, illetve kérő levelek és e-mail-ek; személyes információt, tényt, illetve tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók; egyszerű ügyintéző levelek/e-mail-ek (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás); diasor; egyszerű, rövid történetek, elbeszélések, mesék; rövid jellemzések; rövid leírások; jegyzetek; riportok, cikkek, esszék, felhívások, versek, rapok, rigmusok, dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák.

Ajánlott témakörök

A 9–12. évfolyamokra az egységes témakörlista a 9–10. évfolyam végén található.

A fejlesztés várt eredményei aciklus végén	Önálló nyelvhasználó, középszint (B2 nyelvi szint, de minimum B1 plusz nyelvi szint). A tanuló képes megérteni az összetettebb konkrét vagy elvont témájú szövegek fő gondolatmenetét, beleértve a szakterületének megfelelő szakmai beszélgetéseket is. A tanuló képes önállóan boldogulni, véleményt mondani és érvelni a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is. Stílusában és regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez. A tanuló ki tudja magát fejezni a szintnek megfelelő szókincs és szerkezetek segítségével az ismerős témakörökben. Beszéde folyamatos, érthető, a főbb pontok tekintetében tartalmilag pontos, stílusa megfelelő. A tanuló képes megérteni a gondolatmenet lényegét és egyes részinformációkat a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törően megfogalmazott szövegekben. A tanuló több műfajban képes részleteket is tartalmazó, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi és elvontabb témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban megjelennek a műfaji sajátosságok és stílusjegyek. A tanuló nyelvtudása megfelel az érettségi vizsga szintjének és követelményeinek.
--	--

Érettségi utáni szakképzés

13–14. évfolyam (4+2)

A gimnáziumok 12. évfolyamát befejező és az érettségi vizsgákon eredményesen teljesítő tanulók is bekapcsolódhatnak a szakképzésbe. A képzés két éves (4+2). A tanulók a szakirányú tanulmányaik befejeztével felsőfokú szakképzettséget (OKJ 54) szerezhhetnek. A 13–14. évfolyamon az idegen nyelvi tanulmányok elsődleges fejlesztési célkitűzése az idegen nyelvű szakmai kommunikáció elsajátítása, amely magába foglalja a szakiránynak megfelelő terminológiát, valamint az idegen nyelvi alapkészségek továbbfejlesztését, hogy a tanulók képessé váljanak a magabiztos, B2-es idegen nyelvi kommunikációra a képzési iránynak megfelelő szakmaterületen.

Az idegen nyelv tanulásának ebben az szakaszában is fontos a kommunikációs és információs technológiák ésszerű és kritikus alkalmazása, valamint a differenciált, egyénre szabott tanulás lehetőségének a biztosítása. A pedagógusoknak továbbra is építeniük kell a korosztályi sajátosságokra (autonómia, önkeresés, önkritikusság, a kortárs csoport hatásai stb.), a nyelvi kreativitás, a problémamegoldó és a kritikai gondolkodás erősítése mellett. A nyelvoktatás sikerét meghatározzák a motivációt felkeltő és fenntartó órai tevékenységek, a változatos interakciós formák, a nyelvi órák elfogadó légköre, a pozitív visszajelzések, a konstruktív támogatás és a tanulók számára is átlátható értékelés.

Készségek és fejlesztésük

Az előzetes tudás azokat a készségeket határozza meg, amelyekkel minden tanuló rendelkezik a bemeneti szinten.

A fejlesztés várt eredményei címszó alatt megtalálható mind a célstandard, mind a minimumstandard leírása.

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
Előzetes tudás	B1, azaz a tanuló már megért lényeges információkat, amelyek olyan ismert témákhoz kapcsolódnak, mint pl. a munka, az iskola, a szabadidő; ki tudja szűrni a fontos információkat a média aktuális eseményeiről vagy az érdeklődési körének megfelelő témákról.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes megérteni a köznapi, a mindennapi szakmai és tanulmányi életben elhangzó hosszú beszédeket, ha normális beszédtempóban, erős akcentus nélkül beszélnek; megért konkrét és elvont témájú üzeneteket, amelyek a mindennapi magán és szakmai élet, illetve a tanulmányi munka során előfordulhatnak; követi az összetettebb érvelést, amennyiben a téma viszonylag ismerős, és a beszéd menete jól követhető; viszonylag könnyedén követi az anyanyelvi beszélők

	közötti társalgást.
A fejlesztés tartalma A mindennapi magán és szakirányú társalgásban, valamint a tanulás során elhangzó összetett álláspontok lényegének megértése. A normális beszédtempójú és erős akcentus nélküli köznyelvi és a szakiránynak megfelelő beszéd és a tanulmányokkal kapcsolatos előadás főbb pontjainak megértése. Konkrét és elvont témájú, a mindennapi és a szakmai munka során előforduló standard dialektusú bejelentések és üzenetek megértése. A mindennapi élethez, illetve a szakmához kapcsolódó konkrét és elvont témájú hanganyagok megértése standard dialektus esetén. Részletes, összetett érvelés megértése ismerős téma esetén. Anyanyelvű beszélők közötti társalgás viszonylag könnyed követése. A beszélő hangulatának, hangszínének, nézeteinek és attitűdjeinek megértése. A szövegértési stratégiák alkalmazása, például szöveghallgatáskor a főbb pontok keresése. A megértés ellenőrzése kontextuális jelek segítségével. <i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások:</i> közlemények, párbeszéd, üzenetek, bejelentések (pályaudvaron, repülőtéren stb.), televíziós és rádiós hírek, beszélgetőműsorok, színdarabok, dokumentumfilmek, hangfelvételek, rögzített telefonos szövegek (pl. üzenetrögzítő, információs szolgálatok), telefonbeszélgetések, tanulmányokkal kapcsolatos előadások, prezentációk, beszélgetések, riportok, élő interjúk, filmek, anyanyelvűek közti társalgás.	

Fejlesztési cél	Szóbeli interakció
Előzetes tudás	B1, azaz a tanuló elboldogul a legtöbb olyan helyzetben, amely külföldi utazás során adódik; előkészület nélkül részt tud venni a személyes jellegű vagy érdeklődési körének megfelelő, ismert vagy mindennapi témáról folytatott társalgásban (pl. család, szabadidő, munka, utazás, aktuális események stb.).
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes általános és tanulmányokkal kapcsolatos témák széles körében folyékonyan, helyesen és hatékonyan használni a nyelvet; pontosan fejezi ki gondolatait, véleményét és érveit, valamint az érzelmek különböző fokozatait; hatékonyan részt vesz a mindennapi és a tanulás során előforduló

	vitahelyzetekben; stílusában, regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.
A fejlesztés tartalma Társalgásban való részvétel mindennapi, tanulmányi és szakirányú témák körében. Érzelmek különböző fokozatainak árnyalt kifejezése, események, élmények személyes jelentőségének kifejezése. Gondolatok, problémák felvetése, megvitatása, teendők meghatározása, alternatív javaslatok értékelése mindennapi, általános és szakmai érdeklődésre számot tartó témák esetén. A tanulmányokhoz, érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való aktív részvétel, információcsere, nézetek kifejtése, indoklása, rákérdezés mások nézeteire, reagálás azokra. Elbeszélés, újságcikk, szakirányú előadás, szakmai eszmecsere összefoglalása, véleménynyilvánítás, a témával kapcsolatos kérdések megválaszolása. Vitákban saját érvek pontos, meggyőző indoklása, bizonyítása példákkal. A partner érveinek felismerése, elfogadása vagy meggyőző cáfolata, ellenérvek pontos megfogalmazása, indoklása és példákkal való bizonyítása. Közös munka során a részletes utasítások megbízható megértése, megbeszélése, a partner véleményének kikérése. Szolgáltatások kapcsán felmerülő nézeteltérések, valamint a munkahelyi konfliktusok megvitatása és hatékony megoldása. Összetett információ és tanács megértése és cseréje. Több forrásból származó információk és érvek összegzése, bemutatása, megvitatása. Hatékony részvétel szakmai eszmecserében, interjúban, folyamatos kezdeményezés, gondolatok kifejtése, tapasztalatokról való beszámolás, saját kérdések megfogalmazása. Anyanyelvű beszélők között zajló élénk eszmecsere megértése és bekapcsolódás a beszélgetésbe. Ismerős és általános témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, a szó átvétele, átadása, mások bevonása, a beszélgetés lezárása, egymás kölcsönös megértésének elősegítése. Beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, félreérthető megfogalmazások javítása, körülírás, szinonimák használata. A kommunikációs eszközök széles körének alkalmazása. A kommunikációs távolság felmérése, az általános udvariassági szabályok ismerete és alkalmazása. Állítások és közbeszólások kommentálása, ezáltal az eszmecsere kibontakozásának elősegítése. Ismerős témában a beszélgetés menetének terelése, a megértés megerősítése, mások	

bevonása a beszélgetésbe.

Természetes, jó nyelvhelyességgel való kommunikáció a körülményeknek megfelelő stílusban.

Mondanivaló helyzethez és körülményekhez igazítása, gondolatok közötti viszonyok pontos hatékony jelzése.

A legtöbb általános témában jó szókincs, rugalmas használat, lexikai pontosság.

Állandósult szókapcsolatok használata azért, hogy időt nyerjen és megtartsa a szót, amíg megfogalmazza mondanivalóját.

Viszonylag magas szintű grammatikai biztonság, értelemzavaró hibák nélkül.

Meglehetősen egyenletes beszédtempó, időnkénti habozással.

Tiszta, természetes kiejtés és hanglejtés.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások: személyes és telefonos társalgás, megbeszélés, eszmecsere, tranzakciós és informális párbeszéd, utasítás, interjú, vita, szerep eljátszása, dokumentum- vagy a szakmához kapcsolódó ismeretterjesztő film összefoglalása.

Fejlesztési egység	Összefüggő beszéd
Előzetes tudás	B1, azaz a tanuló már el tudja mesélni egyszerű mondatokkal magánéletéhez és a szakirányhoz kapcsolódó tapasztalatait, céljait; röviden meg tudja magyarázni és indokolni a véleményét; el tud mondani eseményeket, történeteket, tartalmat, és véleményt tud nyilvánítani ezekről.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes világos, szisztematikusan kifejtett leírást és bemutatást adni, előadást tartani érdeklődési köréhez és a szakirányához kapcsolódó témák széles skálájában; megfelelően kiemeli a fontos gondolatokat, és példákkal, érvekkel támasztja alá mondanivalóját; megtervezi, hogy mit és milyen eszközökkel mondjon, valamint figyelembe veszi a hallgatóságra tett hatását; legyen természetes módon eltérni egy előre elkészített szövegtől.

A fejlesztés tartalma

Szisztematikusan kifejtett előadás bemutatása, a fontos gondolatok kiemelése.

Érvek sorba rendezése, főbb pontok megfelelő kiemelése és a gondolatok alátámasztása példákkal, érvekkel.

Tényszerű és szakmai szövegek összefoglalása, megjegyzések hozzáfűzése.

Világos, folyékony, rögtönzött, a hallgatóság számára egyértelmű bejelentések kifejezése a legtöbb általános és szakmai témában.

A különböző alternatívák előnyeinek és hátrányainak kifejtése.

Ellentétes nézetek és a főbb gondolatok megvitatása.

Kivonatok készítése olyan hírműsorokból, interjúkból vagy dokumentumfilmekből, amelyek véleményeket, érveket és eszmecserét tartalmaznak.

Mondanivaló megtervezése, beszéd eszközeinek kiválasztása.

Ismerős szituációkban folyékony és könnyed nyelvhasználat.

Hallgatóságra tett hatás figyelembevétele.

Aktuális témával kapcsolatos nézőpontok elmagyarázása.

Szókincsbeli és szerkezetbeli hiányosságok, valamint botlások és hibák kompenzálása és kijavítása körülírással és átfogalmazással.

Természetes eltérés az előre elkészített szövegtől, reagálás a hallgatóság által felvetett szempontokra, a prezentációt követő kérdések megválaszolása.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások: leírások, képleírások, témakifejtés, elbeszélő szöveg, érveléssor, előadások, prezentációk (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, párbeszéd és társalgás, nyilvános viták és eszmecserék, telefonbeszélgetés, szerep eljátszása, versek, rapszövegek, filmek, színdarabok tartalmának bemutatása.

Fejlesztési egység	Olvasott szöveg értése
Előzetes tudás	B1, azaz a tanuló képes a főként standard nyelven megírt, tevékenységéhez, tanulásához, szakirányához kapcsolódó szövegek megértésére; magán- és egyszerű hivatalos levélben megérti az események, érzelmek és kívánságok leírását.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes az érdeklődési köréhez és a szakirányához kapcsolódó szövegeket elolvasni és megérteni;

	hosszú és összetett szövegeket gyorsan átolvas, megtalálja a lényeges részleteket; önállóan olvas, olvasási stílusát és sebességét változtatja a különböző szövegeknek és céloknak megfelelően; bonyolultabb és hosszabb szövegekben is megérti az író álláspontját, nézőpontját.
--	--

A fejlesztés tartalma

Az érdeklődési köréhez és a szakirányához kapcsolódó levelezés, hírek, cikkek elolvasása és a lényeg megértése.

Érdeklődésével és tanulmányaival kapcsolatos hosszú, összetett utasítások, feltételek és figyelmeztetések megértése.

A szakirányához kapcsolatos cikkek megértése (esetenként szótár használatával).

Az önálló olvasás fejlesztése, olvasási stílus és sebesség változtatása a különböző szövegeknek és céloknak megfelelően.

A megfelelő források szelektív használata.

Témák széles körében hírek, cikkek és beszámolók tartalmának és fontosságának gyors meghatározása és annak eldöntése, hogy érdemes-e a szöveget alaposabban is tanulmányozni.

Az író álláspontjának, nézőpontjának megértése napjaink problémáival foglalkozó cikkekben és beszámolókból.

Széles körű szókincs kialakítása.

Ismeretlen kifejezések, fordulatok kezelése, a jelentés szövegkörnyezetből, szövegösszefüggésből való kikövetkeztetésével.

Online és hagyományos, egy- és kétnyelvű szótárak használata.

Kortárs irodalmi prózai szövegek megértése.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások: utasítások, instrukciók (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfűzet), tájékoztató táblák, utcai és filmfeliratok, játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes honlapok, internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, tantárgyakkal kapcsolatos szövegek, cikkek, publicisztikai írások, szakiránnyal kapcsolatos forrásirodalom, beszámolók, elbeszélő szövegek, modern szépirodalmi szövegek.

Fejlesztési egység	Íráskészség
---------------------------	--------------------

Előzetes tudás	B1, azaz a tanuló tud egyszerű, folyamatos szöveget alkotni ismerős, érdeklődési köréhez, szakirányához kapcsolódó témákról; be tud számolni élményeiről és benyomásairól.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes világos, részletes szövegeket írni érdeklődési körével és tanulmányaival kapcsolatos számos témakörben és műfajban; érveit, gondolatait és véleményét kifejti elvont témákról is; képes feljegyezni tudakozódással és problémák magyarázatával kapcsolatos üzeneteket; követi az adott műfaj hagyományait.
A fejlesztés tartalma Világos, részletes szövegek írása mindennapi és szakmai témakörökben. Több forrásból származó adatok és érvek összegzése és értékelése, a fontos gondolatok érthető közlése. Tudakozódással és problémák magyarázatával kapcsolatos üzenetek, információt közlő feljegyzések/üzenetek írása a mindennapi életében szerepet játszó embereknek. Hírek, nézetek hatékony kifejtése, reagálás mások nézeteire. Általános és szakmai témákban esszé, beszámoló, riport, film-, könyv-, színdarab-ismertető írása. A különböző érzelmi fokozatok kifejezése és az események és élmények személyes jelentőségének kiemelése levelezésben. Megjegyzések megfogalmazása a levelezőpartner híreivel és nézeteivel kapcsolatban. Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés, pl. vers, elbeszélés, történet írása, illetve átírása. Gondolatokról és problémamegoldásokról értékelés készítése. Részletes leírás készítése valóságos vagy képzelt eseményekről és élményekről. Érvelés rendezett kifejtése egy bizonyos nézőpont mellett vagy ellen, a különböző alternatívák előnyeinek és hátrányainak kifejtése. A lényeges pontok és alátámasztó gondolatok hangsúlyozása, a több forrásból származó információk és érvek szintetizálása. A gondolatok közötti kapcsolat világos, összefüggő jelölése, az adott műfaj hagyományainak követése. Levelek, cikkek, beszámolók, történetek világos, a szöveg jól definiált tartalmú bekezdésekre	

tagolása, bekezdések szerkesztése, szövegszerkesztés: bevezetés, kifejtés, lezárás.

Kötőszavak, kifejezések hatékony használata a szöveg logikájának megvilágítására és a könnyebb megértés támogatására.

Saját írásmű tudatos ellenőrzése, javítása; a félreértést okozó hibák helyesbítése.

A szókincsbeli és szerkezetbeli hiányosságok kompenzálása körülírással és átfogalmazással.

A mondanivaló alátámasztása vizuális eszközökkel (pl. rajz, ábra, diagram, térkép).

Az írásmű stílusának magabiztos megválasztása, a formális, neutrális és informális stílus stíluselemeinek alkalmazása.

A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások: hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív, listák, hagyományos és elektronikus képeslapok, képaláírások, emlékeztetők írása, jegyzetek készítése, diktált üzenetek leírása, SMS-ek/MMS-ek, ügyintézésel kapcsolatos vagy személyes információt tartalmazó levelezés postai levélben, faxon, elektronikusan (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás), tetszést/nem tetszést kifejező üzenetek, elektronikus informális műfajok, pl. blog, fórum, bejegyzések közösségi oldalakon stb., megállapodások, szerződések, közlemények szövegének egyeztetése, cikkek írása magazinok, újságok és hírlevelek számára, cselekvéssort tartalmazó instrukciók, történetek, elbeszélések, mesék, jellemzések, leírások, jegyzetek, versek, rapszövegek, rigmusok, dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák, posztterek készítése.

Ajánlott témakörök a 13–14. évfolyamra		
Témák		Kapcsolódási pontok
<i>Személyes vonatkozások, család</i> 9 óra A tanuló személye, életrajza, életének fontos állomásai. Személyes tervek. Családi élet, családi kapcsolatok. A családi élet mindennapjai, otthoni teendők. Egyén és család nálunk és a célnyelvi országokban.		<i>Etika:</i> önismeret, ember az időben – gyermekkor, ifjúság, felnőttkor öregkor, családi élet.
<i>Ember és társadalom</i> 9 óra Emberek külső és belső jellemzése. Baráti kör. Munkatársak. A fiatal felnőttek világa: kapcsolat a kortársakkal, munkatársakkal, felnőttekkel. Női és férfi szerepek, ismerkedés, házasság, munkavállalás. Felelősségvállalás másokért, rászorulóknak segítése. Ünnepek, családi ünnepek. Öltözködés, divat, munkaruházat. Hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia (pl. fogyatékkal élők). Konfliktusok és kezelésük. Munkahelyi konfliktusok. Társadalmi szokások nálunk és a célnyelvi országokban.		<i>Etika:</i> társas kapcsolatok, előítélet, tolerancia, bizalom, együttérzés; fogyatékkal élők, szegények és gazdagok. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás,

		hitel, rezsi, zsebpénz. .
<i>Környezetünk</i> 9 óra Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása). A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek. A városi és a vidéki élet összehasonlítása. Növények és állatok a környezetünkben. Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben: Mit tehetünk környezetünkért és a természet megóvásáért, fenntarthatóságáért? Környezeti, ökológiai problémák, környezetvédelem a képzési iránynak megfelelő szakmákban. Időjárás, éghajlat. Globális kihívások.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; hon- és népismeret:</i> lakóhely és környék hagyományai, az én falum, az én városom. <i>Biológia-egészségtan:</i> élőhely, életközösség, védett természeti érték, változatos élővilág. <i>Földrajz:</i> településtípusok; globális problémák, fenntarthatóság, környezettudatosság, életminőségek különbségei, pl. az éhezés és a szegénység okai; a Föld mozgása, az időjárás tényezői, a Föld szépsége, egyedisége.
<i>Az iskola</i> 9 óra Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat). Tantárgyak, szakmai tárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka. Az ismeretszerzés különböző módjai. A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, például a választott szakmában. Az internet szerepe az iskolában, a tanulásban. Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei. Iskolai hagyományok nálunk és a célnyelvi országokban.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; társadalmi, állampolgári ismeretek:</i> a tudás fogalmának átalakulása, a tanulás technikái, élethosszig tartó tanulás. <i>Informatika:</i> digitális tudásbázisok, könyvtári információs rendszerek.
<i>A munka világa</i> 11 óra Diákmunka, nyári munkavállalás, szakmai gyakorlat A képzési iránynak megfelelő szakmák, a szükséges kompetenciák, rutinok, kötelességek, kihívások. Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás. Önéletrajz, motivációs levél, állásinterjú.		<i>Szakmai tárgyak:</i> a tárgyak jellegének megfelelően.
<i>Életmód</i> 9 óra Napirend, időbeosztás. Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a		<i>Biológia-egészségtan:</i> testrészek, egészséges életmód, a betegségek

testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás). Életünk és a stressz. Étkezési szokások a családban. Ételek, kedvenc ételek, sütés-főzés. Étkezés iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben. Ételrendelés telefonon és interneten. Gyakori betegségek, sérülések, baleset. Gyógykezelés (házi orvos, szakorvos, kórházak, alternatív gyógymódok). Életmód nálunk és a célnyelvi országokban. Függőségek (dohányzás, alkohol, internet, drog stb.).	ismérvei, fogyatékkal élők, betegségmegelőzés, elsősegély. Földrajz: biotermékek <i>Testnevelés és sport:</i> a rendszeres testedzés hatása a szervezetre.
<i>Szabadidő, művelődés, szórakozás</i> 9 óra Szabadidős elfoglaltságok, hobbik. Színház, mozi, koncert, kiállítás stb. A művészetek szerepe a mindennapokban. Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport. Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, internet. Az infokommunikáció szerepe a mindennapokban. Kulturális és sportélet nálunk és a célnyelvi országokban.	<i>Földrajz:</i> más népek kultúrái. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> rövid epikai, lírai, drámai művek olvasása, a reklám és a popzene új szóbeli költészete. <i>Informatika:</i> e-könyvek, médiatudatosság. <i>Testnevelés és sport:</i> táncok, népi játékok, a sport és az olimpia története, példaképek szerepe, sportágak jellemzői. <i>Ének-zene:</i> népzene, klasszikus zene, popzene. <i>Dráma és tánc:</i> a szituáció alapelemei, beszédre készítés, befogadás, értelmezés, különböző kultúrák mítoszai, mondái. <i>Vizuális kultúra:</i> művészi alkotások leírása, értelmezése.
<i>Utazás, turizmus</i> 9 óra A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés, a kerékpáros közlekedés. Nyaralás itthon, illetve külföldön.	<i>Földrajz:</i> a kulturális élet földrajzi alapjai, nyelvek és vallások,

Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése. Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai. Turisztikai célpontok. Célnyelvi kultúrák.	egyes meghatározó jellegű országok turisztikai jellemzői.
<i>Tudomány és technika</i> 9 óra Népszerű tudományok, ismeretterjesztés, szaktudományok, A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben és a képzési iránynak megfelelő szakmákban. Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; fizika: tudománytörténeti jelentőségű felfedezések, találmányok.</i> <i>Informatika:</i> számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, az informatikai eszközöket alkalmazó média megismerése, az elterjedt infokommunikációs eszközök előnyeinek és kockázatainak megismerése, a netikett alapjainak megismerése, élőszóval kísért bemutatók és felhasználható eszközeik.
<i>Gazdaság és pénzügyek</i> 9 óra Családi gazdálkodás. A pénz szerepe a mindennapokban. A képzési iránynak megfelelő szakmák gazdasági vonatkozásai. Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank). Üzleti világ, fogyasztás, reklámok. Pénzkezelés a célnyelvi országokban.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel, rezsi, zsebpénz.
A szakiránynak megfelelő speciális témakörök.* 32óra Szakmai terminológia, szakmai ismeretek, alapfogalmak. A szakma fejlődésének trendjei. Marketing, menedzsment. Reklamáció. Munkahelyi konfliktusok kezelése. Stb.	<i>Szakmai tárgyak:</i> a tárgyak jellegének megfelelően.

*A szakiránynak megfelelő részletes tematikát az intézmények helyi tantervei tartalmazzák.

A fejlesztés várt eredményei ciklus végén	Önálló nyelvhasználó: középszint (B2 nyelvi szint) A tanuló képes megérteni az összetettebb konkrét vagy elvont témájú általános és szakmai szövegek fő gondolatmenetét. A tanuló képes önállóan boldogulni, véleményt mondani és érvelni a mindennapi magán és munkahelyi élet váratlan helyzeteiben is. Stílusában és regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzetekhez. A tanuló ki tudja magát fejezni a szintnek megfelelő szókincs és szerkezetek segítségével a különböző általános és szakmai témakörökben. Beszéde folyamatos, érthető, stílusa megfelelő. A tanuló képes megérteni a gondolatmenet lényegét és egyes részinformációkat a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez, szakmájához kapcsolódó, lényegre törően megfogalmazott szövegekben. A tanuló több műfajban képes részleteket is tartalmazó, összefüggő szövegeket megfogalmazni ismert, hétköznapi és szakmai témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban megjelennek a műfaji sajátosságok és stílusjegyek. A tanuló nyelvtudása megfelel a középfokú nyelvvizsgák szintjének és követelményeinek.
---	--

FÜGGELÉK

Az alábbi táblázatok az egyes KER szintekhez rendelt tartalmazzák azon kommunikációs eszközöket és fogalomköröket (nyelvi eszköztár) valamint a hozzájuk tartozó *angol és német* nyelvi példákat, amelyeknek megvalósítására az adott szinten lehetőség van. Mivel a kommunikációs eszközök és a fogalomkörök szintről szintre bővülnek, az újonnan belépő, a korábbi szinteken még nem megvalósuló elemekhez tartozó példák *dőlt betűvel* szerepelnek.

A kommunikációs eszközök csoportosítása a következő:

1. A társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök
2. Érzelmek kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök
3. Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök
4. Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök
5. A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök
6. Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök

A fogalomkörök az alábbi viszonylatok kifejezésére szolgálnak:

1. Cselekvés, történés, létezés
2. Birtoklás
3. Térbeli viszonyok
4. Időbeli viszonyok
5. Mennyiségi viszonyok
6. Minőségi viszonyok
7. Logikai viszonyok

Német nyelv

Kommunikációs eszközök B1-

1. Társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök

Megszólítás	Entschuldigung...
Köszönés, elköszönés	Guten Morgen / Tag! Auf Wiedersehen! Tschüs!
Köszönet és arra reagálás	Danke! Bitte!
Bemutatkozás	Ich heiße Martin.
Megszólítás	Entschuldigung, ich gehe jetzt.
Érdeklődés hogylét iránt és arra reagálás	Wie geht's dir? Danke, prima. Und dir? <i>Was fehlt dir? Ich habe Halsschmerzen.</i>
Bocsánatkérés és arra reagálás	Entschuldigung! Kein Problem!
Gratuláció, jókívánságok és arra reagálás	Herzlichen Glückwunsch zum...! Danke. Fröhliche Weihnachten. <i>Gute Besserung!</i>
Személyes levélben megszólítás, elköszönés	Lieber Karl! herzlichst Deine..., viele Grüße

2. Érzelmek kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök

Sajnálkozás	<i>Es tut mir Leid!</i>
Öröm	<i>Ich freue mich, dass.../ Toll!</i>
Elégedettség, elégedetlenség	<i>Es ist prima.. Schade, dass...</i>
Csodálkozás	<i>Oh, das ist aber schön!</i>
Remény	<i>Ich hoffe, du kannst kommen!</i>
Bánat	<i>Schade, dass...</i>
Bosszúság	<i>Das ist aber schlimm!</i>

3. Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök

Véleménykérés és arra reagálás	Magst du Mathe? Ja. <i>Meiner Meinung nach ist die Aufgabe zu schwer.</i>
Valaki igazának az elismerése és el nem ismerése	Da hast du (nicht) Recht!
Egyetértés, egyet nem értés	Ja, das stimmt! Das stimmt aber nicht!
Tetszés, nemtetszés	Das finde ich gut / blöd/ toll! <i>Das gefällt mir.</i>
Akarat, kívánság, képesség	ich will..., Ich will das nicht. ich möchte..., Ich möchte nach Hause gehen. ich kann... Ich kann jetzt mitgehen. <i>Ich soll pünktlich zu Hause sein.</i>

<i>Ígéret</i>	<i>Ich mache das schon!</i>
<i>Szándék, terv</i>	<i>Ich will / werde schnell abwaschen.</i>
<i>Dicséret, kritika</i>	<i>Toll! Echt! Blödsinn!</i>
4. Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök	
Dolgok, személyek megnevezése, leírása	Das ist mein Bruder.... Meine Mutter ist schön.
<i>Események leírása</i>	<i>Zuerst erreichten wir den Berg, dann sind wir hochgestiegen, und zum Schluss haben wir die Burg besichtigt.</i>
Információkérés, információadás	Wie ist das Zimmer? Prima. /Wie alt bist du? 12. Können Sie mir bitte sagen....?
Igenlő vagy nemleges válasz	ja, nein, nicht, <i>kein, doch</i> <i>Ich habe kein Geld. Doch, ich spiele auch!</i>
Tudás, nem tudás	Ich weiß (nicht).
<i>Bizonyosság, bizonytalanság</i>	<i>Ich weiß es genau. Ich weiß nicht, ob es wirklich regnet oder nicht.</i>
5. A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök	
Kérés	Ein Buch, bitte! <i>Gibst du mir ein Buch, bitte?</i>
<i>Tiltás, felszólítás</i>	<i>Öffne die Tür, bitte! Kommt spielen!</i>
Javaslat és arra reagálás	Möchtest du einen Tee? Ja, gerne! <i>Können wir gehen?</i>
Meghívás és arra reagálás	Kommst du? Ja. Nein, leider nicht. Nein, es tut mir leid.
Kínálás és arra reagálás	Noch ein Stück Kuchen? Ja, bitte. Nein, danke.
6. Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök	
Visszakérdezés, ismétléskérés	Wie bitte? <i>Können Sie es wiederholen, bitte? Sag es noch einmal!</i>
Nem értés	Ich verstehe nicht.
Betűzés kérése, betűzés	Buchstabiere bitte.
<i>Felkérés lassúbb, hangosabb beszédre</i>	<i>Kannst du bitte lauter / langsamer sprechen?</i>

Fogalomkörök B1-			
<i>Cselekvés, történet, létezés kifejezése</i>			
	jelenidejűség	Präsens	Ich bin heute zu Hause. Die Sonne scheint schön.

		Präsens mit Vokalwechsel, trennbare Verben	Der Zug fährt gleich ab. Er liest das Buch vor.
	múltidejűség,	Präteritum Perfekt	Er machte einen Fehler. Ich ging in die Schule.. Ich habe ein Eis gegessen.
	jövőidejűség	Futur	Ich werde dieses Jahr nach Spanien fahren.
		sich-Verben	Ich freue mich.
	személytelenség	es	<i>Es ist warm. Es schneit.</i>
Birtoklás kifejezése			
		haben	Ich habe einen Bruder.
		Possessivpronomen	Das ist meine Familie.
		gehören + D.	Dieses Fahrrad gehört mir.
		von, -s	<i>Peters Vater besucht uns heute. Wessen Vater? Der Vater von Peter!</i>
Térbeli viszonyok			
	irányok, helymeghatározás		hier, dort, links, rechts oben, unten, hinten... Mein Schreibtisch steht links.
		in, auf, vor, hinter, neben (A/D)	Ich lege das Heft auf den Tisch. Er steht neben dem Bett.
		<i>Präpositionen mit dem Akkusativ</i>	<i>Kommen Sie <u>dis</u> Strasse entlang!</i>
		<i>Präpositionen mit dem Dativ</i>	<i>Die Zeitschriften sind <u>bei</u> meiner Freundin.</i>
Időbeli viszonyok			
	gyakoriság	Wie oft? selten, manchmal, oft, immer, nie einmal, zweimal monatlich, wöchentlich	Ich spiele oft mit Peter. Ich mache Gymnastik zweimal am Tag. Ich gehe wöchentlich zweimal schwimmen.
	időpont	in, um, am, wann? jeder, dieser,, voriger gegen	im Winter, um 8 Uhr, am Freitag Vorigen Freitag fuhren wir nach Berlin. Er wird gegen acht nach Hause kommen.

	<i>időtartam</i>	<i>Wie lange? von ... bis seit</i>	<i>Ich war von 5 bis 6 in der Konditorei. Seit vier Jahren wohne ich in dieser Stadt.</i>
Mennyiségi viszonyok			
	számok		eins, zwei
	határozott mennyiség		eine Portion Pommes
	határozatlan mennyiség	alles, viel, wenig, nichts viele, wenige	Ich lerne viel, und ich habe wenig Zeit. Viele meinen, es stimmt nicht!
	sorszámok	erst, viert	Der vierte auf dem Foto bin ich.
Minőségi viszonyok			
		Wie?	Ich bin zufrieden. Das finde ich prima.
		Was für ein? Welcher? (Adjektivdeklinatión)	Das ist eine leichte Aufgabe. Ich finde den roten Rock modisch
	<i>használás</i>	<i>so ..., wie als</i>	<i>Er ist nicht so groß, wie mein Bruder. Dieses Auto fährt schneller als ein Mercedes.</i>
Modalitás		möchte können, wollen <i>mögen, dürfen</i>	Ich möchte ein Eis. Er kann nicht schwimmen. Ich will nach Hause. <i>Ich mag nicht singen und ich kann auch nicht. Der Kranke darf noch nicht aufstehen.</i>
	felszólítás		Komm morgen wieder! Spielt Tennis! Nehmen Sie bitte Platz! Gehen wir jetzt!
Esetviszonyok		Nominativ, Akkusativ Dativ, Genitiv	Er zeichnet Bilder. Grete fragt uns, nicht ihn. Er gibt seinem Freund die Hand. Die Tür des Zimmers führt in den Garten.

Logikai viszonyok	<i>alárendelések</i>	Kausalsatz Objektsatz Temporalsatz	<i>Wir sind müde, weil wir heute sehr viel gelernt haben. Ich weiß (nicht) dass (ob) dir das schon klar ist. Als ich jung war, Immer wenn ich hier bin, gehe ich ins Schwimmbad.</i>
Szövegösszetartó eszközök	kötőszók névmások		und/oder/aber/denn das ich, mich, mein, mir, dir dieser man
Függő beszéd	<i>jelen időben</i>		<i>Sie sagte, dass sie heute ins Kino geht.</i>

Kommunikációs eszközök B1

1. Társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök

Megszólítás	Entschuldigung...
Köszönés, elköszönés	Guten Morgen / Tag! Auf Wiedersehen! Tschüs!
Köszönet és arra reagálás	Danke! Bitte!
Bemutakozás, bemutatás	Ich heiße Martin. <i>Ich möchte Ihnen Herrn Schulze vorstellen.</i>
Megszólítás	Entschuldigung, ich gehe jetzt.
Érdeklődés, foglaltság iránt és arra reagálás	Wie geht's dir? Danke, prima. Und dir? Was fehlt dir? Ich habe Halsschmerzen.
Bocsánatkérés és arra reagálás	Entschuldigung! Kein Problem!
Gratuláció, jókívánságok és arra reagálás	Herzlichen Glückwunsch zum...! Danke. Fröhliche Weihnachten. Gute Besserung! <i>Ich gratuliere Ihnen zum Geburtstag! Danke, sehr nett von Ihnen.</i>
Személyes levélben megszólítás, elköszönés	Lieber Karl! herzlichst Deine..., viele Grüße
Együttérzés és arra reagálás	<i>Mein Beileid. Danke.</i>

2. Érzelmek kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök

Hála	<i>Wir sind Ihnen sehr dankbar dafür, dass Sie uns geholfen haben.</i>
Sajnálkozás	Es tut mir Leid!

Öröm	Ich freue mich, dass.../ Toll! <i>Es freut mich, dass...</i>
Elégedettség, elégedetlenség	Es ist prima, dass.. Schade, dass...
Csodálkozás	Oh, das ist aber schön! <i>Das kann doch nicht wahr sein!</i>
Remény	Ich hoffe, du kannst kommen!
<i>Félelem</i>	<i>Ich habe Angst, dass er es vergessen hat.</i>
Bánat	Schade, dass...
Bosszúság	Das ist aber schlimm!
3. Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök	
Véleménykérés és arra reagálás	Magst du Mathe? Ja. Meiner Meinung nach ist die Aufgabe zu schwer. <i>Sind Sie damit einverstanden, dass?</i>
Valaki igazának az elismerése és el nem ismerése	Da hast du (nicht) Recht!
Egyetértés, egyet nem értés	Ja, das stimmt! Das stimmt aber nicht! <i>Er ist anderer Meinung, das weiß ich!</i>
Tetszés, nemtetszés	Das finde ich gut / blöd/ toll! Das gefällt mir.
<i>Ellenvetés és visszautasítása</i>	<i>Sie haben Recht, aber...</i> <i>Sie mögen Recht haben aber trotz dem....</i>
Akarat, kívánság, képesség	Ich will..., Ich will das nicht. Ich möchte..., Ich möchte nach Hause gehen. Ich kann..., Ich kann jetzt mitgehen. Ich soll pünktlich zu Hause sein.
Ígéret	Ich mache das schon!
Szándék, terv	Ich will / werde schnell abwaschen.
Dicséret, kritika, <i>szemrehányás</i>	Toll! Echt! Blödsinn! <i>Konntest du wirklich nicht früher kommen?!</i>
4. Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök	
Dolgok, személyek megnevezése, leírása	Das ist mein Bruder. Meine Mutter ist schön.
események leírása	Zuerst erreichten wir den Berg, dann sind wir hochgestiegen, und zum Schluss haben wir die Burg besichtigt.
Információkérés, információadás	Wie ist das Zimmer? Prima. /Wie alt bist du? 12. Können Sie mir bitte sagen....?
Igenlő vagy nemleges válasz	ja, nein, nicht kein, doch Ich habe kein Geld. Doch, ich spiele auch!
Tudás, nem tudás	Ich weiß (nicht).

Bizonyosság, bizonytalanság	Ich weiß es genau. Ich weiß nicht, ob es wirklich regnet oder nicht.
Emlékezés, nem emlékezés	Ich erinnere mich (nicht) daran, dass (ob).....
5. A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök	
Kérés	Ein Buch, bitte! Gibst du mir ein Buch, bitte?
Tiltás, felszólítás	Öffne die Tür, bitte! Kommt spielen!
Javaslat és arra reagálás	Möchtest du einen Tee? Ja, gerne! Können wir gehen?
Meghívás és arra reagálás	Kommst du? Ja. Nein, leider nicht. Nein, es tut mir leid.
Kínálás és arra reagálás	Noch ein Stück Kuchen? Ja, bitte. Nein, danke.
Reklamálás	Entschuldigung ich habe ein Problem
Tanácskérés és adás, ajánlattétel	Was sagst du dazu? Ich schlage dir vor,...
Segítség felajánlása, elfogadása	Kann ich Ihnen helfen? Danke, ich schaffe es schon.
6. Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök	
Visszakérdezés, ismétléskérés	Wie bitte? Können Sie es wiederholen, bitte? Sag es noch einmal!
Nem értés	Ich verstehe nicht.
Betűzés kérése, betűzés	Buchstabiere bitte.
Felkérés lassúbb, hangosabb beszédre	Kannst du bitte lauter / langsamer sprechen?
Beszélgetési szándék jelzése, félbeszakítás, lezárás	Dabei fällt mir ein, Darf ich hier hinzufügen.....
Megerősítés	Ja, aber natürlich. Völlig recht.
Körülírás, példa megnevezése	Das ist also ein Gegenstand, der

Fogalomkörök B1

Cselekvés, történés, létezés kifejezése			
	jelenidejűség	Präsens	Ich bin heute zu Hause. Die Sonne scheint schön.
		Präsens mit Vokalwechsel Trennbare Verben	Der Zug fährt gleich ab. Er liest das Buch vor.
	múltidejűség,	Präteritum Perfekt	Er machte einen Fehler. Ich ging in die Schule.. Ich habe ein Eis gegessen.
	jövőidejűség	Futur	Ich werde dieses Jahr nach Spanien fahren.
		sich-Verben	Ich freue mich.
	személytelenség	es	Es ist warm. Es schneit.
	<i>műveltetés</i>	<i>Lassen (Präsens, Präteritum)</i>	<i>Wir lassen / ließen unsere Nähmaschine reparieren.</i>
	<i>Szenvedő szerkezet</i>	<i>Präsens</i>	<i>Sie werden am Flughafen abgeholt.</i>
Birtoklás kifejezése			
		haben	Ich habe einen Bruder.
		Possessivpronomen	Das ist meine Familie.
		gehören + D.	Dieses Fahrrad gehört mir.
		von, -s	Peters Vater besucht uns heute. Wessen Vater? Der Vater von Peter!
Térbeli viszonyok			
	irányok, helymeghatározás		hier, dort, links, rechts oben, unten, hinten... Mein Schreibtisch steht links.
		in, auf, vor, hinter, neben (A/D)	Ich lege das Heft auf den Tisch. Er steht neben dem Bett.
		Präpositionen mit dem Akkusativ	Kommen Sie die Strasse entlang!
		Präpositionen mit dem Dativ	Die Zeitschriften sind bei meiner Freundin.

Időbeli viszonyok			
	gyakoriság	Wie oft? selten, manchmal, oft, immer, nie einmal, zweimal monatlich, wöchentlich	Ich spiele oft mit Peter. Ich mache Gymnastik zweimal am Tag. Ich gehe wöchentlich zweimal schwimmen.
	időpont	in, um, am, wann? jeder, dieser, voriger gegen	im Winter, um 8 Uhr, am Freitag Vorigen Freitag fuhren wir nach Berlin. Er wird gegen acht nach Hause kommen.
	időtartam	Wie lange? von ... bis seit	Ich war von 5 bis 6 in der Konditorei. Seit vier Jahren wohne ich in dieser Stadt.
Mennyiségi viszonyok			
	számok		eins, zwei
	határozott mennyiség		eine Portion Pommes
	határozatlan mennyiség	alles, viel, wenig, nichts viele, wenige	Ich lerne viel, und ich habe wenig Zeit. Viele meinen, es stimmt nicht!
	sorszámok	erst, viert	Der vierte auf dem Foto bin ich.
Minőségi viszonyok			
		Wie?	Ich bin zufrieden. Das finde ich prima.
		Was für ein? Welcher? (Adjektivdeklinaton)	Das ist eine leichte Aufgabe. Ich finde den roten Rock modisch
	hasonlítás	so..., wie als	Er ist nicht so groß, wie mein Bruder. Dieses Auto fährt schneller als ein Mercedes.
	<i>Főnévként használt melléknév</i>	Wer?	<i>Der Bekannte, ein Bekannter, der Verwandte, ein Verwandter</i>

Modalitás		möchte können, wollen mögen, dürfen	Ich möchte ein Eis. Er kann nicht schwimmen. Ich will nach Hause. Ich mag nicht singen und ich kann auch nicht. Der Kranke darf noch nicht aufstehen.
		<i>Modalverben im Präteritum</i>	<i>Er konnte nicht schwimmen. Der Kranke durfte nicht aufstehen.</i>
		<i>Brauchen + zu + Inf.</i>	<i>Heute brauchst du nicht mitzukommen.</i>
	felszólítás		Komm morgen wieder! Spielt Tennis! Nehmen Sie bitte Platz! Gehen wir jetzt4
Esetviszonyok		Nominativ, Akkusativ Dativ, Genitiv	Er zeichnet Bilder. Grete fragt uns, nicht ihn. Er gibt seinem Freund die Hand. Die Tür des Zimmers führt in den Garten.
Logikai viszonyok	alárendelések	Kausalsatz Objektsatz Subjektsatz Temporalsatz <i>Finalsatz (um+zu+Infinitiv)</i>	Wir sind müde, weil wir heute sehr viel gelernt haben. Ich weiß (nicht) dass (ob) dir das schon klar ist. <i>Es ist schön, hier zu sein.</i> Als ich jung war, konnte ich noch viel mehr Eis essen. Immer wenn ich hier bin, gehe ich ins Schwimmbad. <i>Ich bin ins Kino gekommen, um den neuen Film anzuschauen.</i>
	<i>feltételelesség</i>	<i>Konditionalsatz (Indikativ) Präsens</i> <i>Konditionalsatz mit „würde“</i> <i>Wäre, hätte</i>	<i>Wenn wir Zeit haben, putzen wir die Fenster.</i> <i>Was würden Sie tun, wenn sie eine Million hätten?</i>
Szövegösszetartó eszközök	kötőszók névmások		und/oder/aber/denn das ich, mich, mein, mir, dir dieser, man <i>derselbe, dieselbe, dasselbe,</i>
Függő beszéd	jelen időben		Sie sagte, daß sie heute keine Zeit hat.

TÖRTÉNELEM, TÁRSADALMI ÉS ÁLLAMPOLGÁRI ISMERETEK

A középiskolai *történelemtanítás* az általános iskolai ismeretekre és tevékenységekre épül, jellegét tekintve azonban már forrás- és tevékenységközpontú. Olyan nevelő-oktató tevékenység, amelynek célja az általános történelmi műveltség kiterjesztése és elmélyítése, valamint a magasabb műveltség megalapozása. A történelmi tanulmányoknak jelentős szerepük van a tanulói személyiség fejlődésében, társadalmi cselekedeteik tudatosulásában. Fontos a történelmi eseményekben részt vevő egyének és csoportok nézeteinek és tetteinek megismerése, az ezek mögött húzódó motívumok, szándékok és élethelyzetek felismerése és megértése, a résztvevők felelősségének belátása.

Az iskola és benne a történelemtanítás egyik fő feladata értékek közvetítése. Olyan alapvető normákról, értékekről van szó, mint a nemzeti azonosságtudat kialakítása a magyar történelem feldolgozásával; az európai és egyetemes demokratikus értékrend kialakítása az egyetemes történelem elemzésével. Ezeken túl a társadalomismereti modulok és tantárgyrészek segítségével sor kerül a demokratikus gondolkodásra és magatartásra nevelésre; az állampolgári feladatokra és a tudatos közéleti részvételre való felkészítésre; az alapvető személyiségi és emberi jogok, valamint erkölcsi normák megismerésére és tiszteletére; az egyenlő bánásmóddal és esélyegyenlőséggel kapcsolatos ismeretek és képességek fejlesztésére; a szociális érzékenység kialakítására a társadalmi egyenlőtlenségek okainak megismertetésével. Kiemelt cél annak érzékeltetése, hogy a magyar nemzet történelme sokféle egyéb nemzetiség és etnikum együttműködésének az eredménye is. Nyitott, elfogadó gondolkodást kell kialakítani az eltérő kultúrák vonatkozásában a kisebbségek történelmének áttekintésével – beleértve a határon túli magyarság és a hazai nemzeti és etnikai kisebbségek múltját és jelenét is –, különös tekintettel a Kárpát-medencében együtt élő népekre. Cél továbbá a környezettudatosságra és fenntarthatóságra nevelés a környezet és a természet, valamint az ember kapcsolatának koronkénti bemutatásával.

A középiskolai történelemtanítás a források önálló feldolgozásán alapuló, elemző jellegű, ami az összefüggések egyre önállóbb feltárását jelenti. Ugyanakkor törekedni kell a történelem élményszerű tanítására, közös feldolgozására, ami örömet és feladatokat jelent a diákok számára. Ehhez igénybe kell venni a hagyományos eszközök (tankönyvek, egyéb olvasmányok, térképek, audiovizuális anyagok stb.) mellett a média modern eszközeit is (világháló, kép-, videó-, hangmegosztók, stb.).

Az ismeretátadással azonos súllyal kell kezelni a tanulói képességek – az ismeretszerzés, tanulás; a kritikai gondolkodás; a kommunikáció; valamint az időben és térben való tájékozódás – fejlesztését, melyet kellően változatos tevékenységformák biztosításával lehet a leghatékonyabban elérni. Ez azért is szükséges, hogy a tanulók képessé váljanak önálló ismeretek szerzésére, értelmezésére, azokkal kapcsolatban önálló vélemény megfogalmazására.

Fontos feladat a differenciált történelmi gondolkodás kialakítása, amely azonos események, történések különböző szempontú megközelítését jelenti. Hiszen minden történelmi esemény több szempontú, ennek megfelelően eltérő interpretációi is lehetnek. A tanulóknak ezeket kell felismerni és megérteni, azonosulni velük vagy elutasítani azokat, átlátva, hogyan éltek és gondolkodtak az adott kor emberei. Mindehhez szükséges a hagyományos politikatörténet feldolgozása mellett a társadalom-, művelődés- és mentalitástörténet megfelelő súlyú kezelése. Ehhez nyújt segítséget a közműveltségi tartalmak mellett megjelenő ismétlődő/visszatérő és hosszsmetszeti témák egy jelentős része.

Végső soron törekedni kell arra, hogy a tanulói tudás a tények ismeretén túl kiterjedjen bővítésének igényére, az önálló tájékozódási és tanulási módszerek elsajátítására, a problémaérzékenységre és a kritikai gondolkodásra is. Ennek eléréséhez fontos feladat a különböző képességek – az ismeretszerzés, tanulás; a kritikai gondolkodás; a kommunikáció; valamint az időben és térben való tájékozódás – azonos súlyú fejlesztése, hogy ezek révén rendelkezzenek a tanulók a történelmi gondolkodás kialakításához szükséges alapokkal; birtokában legyenek alapvető történelmi

tények ismeretének; tudják használni a szaknyelvet, értsék a történelmi fogalmakat; képesek legyenek ismereteiket szóban és írásban egyaránt előadni. Ugyanakkor követelmény az is, hogy a tanulók legyenek képesek értelmezni a történelmi múlt és a jelenkor társadalmi eseményeit, álláspontjukat pedig érvekkel alátámasztva tudják képviselni.

A tantervi táblázatok fejlesztési követelmények oszlopában a Nat-ban rögzített négy fejlesztési feladattípusra lehet példákat találni. Az elvárás az, hogy a kétéves ciklusok során, a Nat-ban a megfelelő évfolyamokhoz kötött fejlesztési feladatok megvalósítását segítő adott tevékenységek mindegyike legalább egyszer megjelenjen. A szaktanár döntheti el, hogy melyik témánál mely fejlesztési feladatokat vagy tevékenységeket, milyen konkrét formában dolgozza fel. A táblázatok ismeretek rovatában dőlt betűvel jelöltek a tájékoztató jellegű, csupán javasolt ismétlődő és hosszsmetszeti témák, a fejlesztési követelmények példaként szolgáló feladatai, valamint a kapcsolódási pontok ajánlott anyagai.

A történelemtanítás feladata a tanulók történelemszemléletének formálása, ugyanakkor a pluralizmus jegyében az alkotmányos alapelvekbe nem ütköző, eltérő szemlélet tiszteletben tartása is elengedhetetlen.

A *társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek* témakörei a társadalmi gyakorlatra összpontosító szocializációs célú tartalmi egységek, amelyek komplex módon próbálnak reagálni a diákokat közvetlenül érintő társadalmi jelenségekre. Problémafelvetésük és szóhasználatuk olyan tudományterületekre épül, mint a szociológia, a szociálpszichológia, a politológia, a jogtudomány, a közgazdaságtan és a média tudománya. Az e témakörökben megjelenő ismeretek fontos szerepet játszanak a társadalom múltjára és jelenére vonatkozó középiskolai tudás összekapcsolásában. Egyúttal alapokat kínálnak annak megértéséhez, hogy miként működik a társadalom, az állam és a gazdaság, amelyben a diákok mindennapi élete zajlik. Ezért fontos, hogy közismereti tanulmányaik utolsó szakaszában a fiatalok találkozzanak e témakörökkel, és a felnőtt kor küszöbén alapvető ismereteket, valamint ösztönzést kapjanak ahhoz, hogy aktív állampolgárként kapcsolódjanak be egyrészt saját helyi közösségeik, másrészt az ország egészének életébe.

A tematikai egységekhez rendelt *nevelési-fejlesztési célok* az iskolaszakaszok között egymásra épülnek, ezért az 5–8. évfolyamra megfogalmazottak a 9–12. évfolyamon is elvárásként jelennek meg. (Ezt jelzi a minden tematikai egységnél megjelenő ”◀” jel.)

9–10. évfolyam

A középiskolai történelemtanítás első két éve koncentrikusan bővíti az általános iskolában tanultakat, ugyanakkor a korábbiaktól eltérő feladatokat is ró a tanulókra. Mivel a forráskezelés készségeinek fejlesztésében jelentősen túl kell lépniük az általános iskolai szinten, e két évfolyam feladata a forráskezelés és -elemzés elemi szabályainak, illetve a tudományos anyaggyűjtés alapjainak elsajátítása. A korábbi, történetek feldolgozásán alapuló, képszerű történelemtanítást felváltja az elemző, az oksági viszonyokat kutató jellegű munka, mely – az általános iskolai történelemtanításhoz hasonlóan – csak a tanulók fokozott tevékenykedtetése révén érhető el. Kiemelt szerepe van a problémaközpontú történelemtanításnak, amely adott esetben teljesen eltérő nézőpontok ütköztetését is szükségessé teszi. A kulcskompetenciák közül a hatékony és önálló tanulás készsége szintjének emelése a legfontosabb feladat.

A történelem tantárgy kiválóan alkalmas az önálló ismeretszerzés és -feldolgozás képességének kialakítására. A tanulóknak meg kell ismerniük az elsődleges és másodlagos források kezelésének szabályait. Az anyaggyűjtéshez nélkülözhetetlen a könyvtárakban, illetve azok anyagában (kézikönyvek, lexikonok, atlaszok, ismeretterjesztő folyóiratok stb.), valamint az elektronikus adatbázisokban való tájékozódás készségének kialakítása és fejlesztése. A diákoknak ezen a képzési és életkori szinten el kell jutni az események elbeszélésétől, a források tartalmi ismertetésétől a

problémafelvetés, magyarázat, fejtegetés, következtetés és érvelés alkalmazásáig, felhasználva a szaknyelvet. Fontos feladat a grafikus kifejezések (diagramok, grafikonok) elemzése, majd készítése, képi információhordozók gyűjtése, válogatása, készítése, valamint az időben és térben való tájékozódás fejlesztése.

9. évf. heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység	Az őskor és az ókori Kelet		Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Az őskori ember világa. Őszövegségi történetek. Ókori keleti örökségünk (időszámítás, írás, tudományos ismeretek, vallások, építmények).		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló felismeri, hogy a történelem különböző szaktudományok módszereit és eredményeit hívja segítségül a múlt rekonstruálásához, mivel a történelmi források sokszínűek. Tudatosul benne, hogy az emberi történelem korai időszakára vonatkozó eltérő tudományos megközelítések alapvetően a forrásanyag hiányosságából fakadnak. Felismeri, hogy a közösségek vallási törvényekkel, szokásokkal, szabályokkal, az államok jogrenddel teremtik meg az együttélés szükséges feltételeit. Belátja, hogy az emberi faj fennmaradása a természet és a társadalom szerves összefüggésében lehetséges. Megérti, hogy az ember az alkotó munka során állandóan felhasználja tapasztalatait, ismereteit. Felismeri, hogy a közösség teremti meg az embert, az ember viszont létrehozza és fenntartja közösséget. Felismeri, hogy minden társadalomnak megvannak a maga szabályai, s maga kormányzata, amelyek az emberek életét irányítják, s fordítva, a kormányzás is hat a társadalomra. A források önmagukban nem adnak válaszokat a kérdéseinkre. Elemzésre és a forrásokból kiolvasható információk megszólaltatására van szükség ehhez. Felismeri a természeti adottságok meghatározó szerepét az első államok, birodalmak keletkezésében és felbomlásában. Megismeri az ókori keleti vallások szellemi, társadalmi gyökereit, megérti az emberi kultúra fejlődésére gyakorolt hatásukat. Belátja, hogy a társadalom az ókori Keleten tagolt, melyben az engedelmesség, az emberek közötti kölcsönös függés és hierarchia egyaránt fontos. Képes ismereteket meríteni különböző információforrásokból, és azokat rendszerezni. Képes időmeghatározásra történelmi időszakokhoz kapcsolódva és konkrét eseményekhez kapcsolódva egyaránt.		
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
A történelem forrásai. Az első társadalmak. Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> - Forrástípusok felismerése, információgyűjtés és azok rendszerezése. <i>(Pl. az első civilizációkról fennmaradt források csoportosítása különböző szempontok szerint.)</i> - A földrajzi környezet	<i>Biológia-egészségtan:</i> A homo sapiens egységes faj. <i>Földrajz:</i> Kontinensek, rasszok, térképolvasás.	

A folyamvölgyi kultúrák. A Közel-Keletet egyesítő birodalmak. <i>A földrajzi környezet.</i> Az ókori Kelet kulturális öröksége.	szerepe az egyes civilizációk életében. <i>(pl. nagy folyók, tagolt partvidék).</i> <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Lényeg kiemelése írott szövegből, ismeretek problémaközpontú elrendezése. <i>(Pl. egy folyamvölgyi kultúra sajátosságainak bemutatása Hammurapi törvényei alapján.)</i> – Társadalmi csoportok, intézmények működésének összehasonlítása. <i>(Pl. eltérő és hasonló vonások az ókori Kelet civilizációinak társadalmi szerkezetében, államszervezetében.)</i> <i>Kommunikáció:</i> Szóbeli beszámoló gyűjtő-, illetve kutatómunkával szerzett ismeretek alapján. <i>(Pl. az ókori keleti civilizációk jellegzetes tárgyi emlékeinek és kulturális örökségének feldolgozása.)</i> <i>Tájékozódás térben és időben</i> – Megismert történelmi események időrendbe állítása. <i>(Pl. ókori keleti civilizációk ábrázolása idővonalon.)</i> – A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. <i>(Pl. Mezopotámia államainak elhelyezkedése, Egyiptom területi változásai.)</i>	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Bibliai történetek, az írás kialakulása, jelentősége, nyelvcsaládok. <i>Vizuális kultúra:</i> Az ókori Kelet művészeti emlékei <i>(pl. Willendorfi Vénusz, II. Ramszesz sziklatemploma, Echnaton fáraó családjával, a gízai piramisok).</i> <i>Matematika:</i> A számegyenes, az idő mértékegységei (nap, hónap, év, évtized, évszázad). <i>Informatika:</i> Glog (interaktív tabló) készítése az ókori Egyiptom témájában.
Értelmező kulcsfogalmak	Történelmi idő, változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, népességgrobbanás, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás,	

	gazdasági kapcsolat, kereskedelem, politika, állam, államforma, egyeduralkodó, államszervezet, birodalom, monoteizmus, politeizmus.
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> régészet, homo sapiens, őskőkor, újkőkor, zsákmányoló életmód, mágia, bronzkor, vaskor, nemzetség, despotizmus, városállam, öntözéses földművelés, buddhizmus, brahmanizmus. <i>Személyek:</i> Kheopsz, Hammurapi, Salamon, I. Dareiosz, Mózes, Buddha, Konfuciusz. <i>Topográfia:</i> „termékeny félhold”, Mezopotámia, Egyiptom, Palesztina, Perzsia, India, Kína, Babilon, Jeruzsálem. <i>Kronológia:</i> Kr. e. 8000 körül (az újkőkor kezdete), Kr. e. 3000 körül (az első államok kialakulása), Kr. e. XVIII. sz. (Hammurapi uralkodása), Kr. e. X. sz. (a zsidó állam fénykora).

Tematikai egység	Az ókori Hellász	Órakeret 11+2 óra
Előzetes tudás	Görög istenek, hősök, tudósok, művészek, olimpia, görög-perzsa háborúk. A demokrácia alapelvei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló képes jellemezni a különböző államformákat (királyság, köztársaság) és a hatalomgyakorlás eltérő formáit (demokrácia, diktatúra). Megismeri az ókori demokrácia alapelveit, vázlatosan összehasonlítja a modern demokrácia alapelveivel. Áttekinti a háborúk – történelmi, politikai, gazdasági, vallási, etnikai, hatalmi – okait, különválasztva az ürügyektől. Azonosítja a háborúk egyénekre és közösségekre gyakorolt hatásait. Elfogadja a közügyekben való részvétel fontosságát. Belátja a humánus, a szépség és jószág antik eszméje megbecsülésének és a művészi értékek megővésének szükségességét. Felismeri, hogy túlnépesedő területekről általában a népesség kiáramlásra kerül sor. Érzékeli, hogy a gazdaságilag fejletlen és fejlett területek közötti kereskedelem meglehetősen élénk lehet: nyersanyagokat, élelmiszereket ad az egyik oldal, míg iparcikkeket a másik. Átlátja, hogy európai civilizáció gyökerei az antikvitásból erednek. Képes az európai civilizáció gyökereinek feltárására, az ókori demokrácia alapelveinek vázlatos összehasonlítására a modern demokrácia alapelveivel. Képes a szerzett információk rendezésére és értelmezésére, kiselőadás tartására. Képes különböző időszakok történelmi térképeinek az összehasonlítására.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A polisz kialakulása.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés különböző	<i>Földrajz:</i> A Balkán-félsziget déli részének

<i>A földrajzi környezet.</i> Az athéni demokrácia működése. <i>Államformák, államszervezet.</i> <i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i> Spárta. <i>Kisebbség, többség.</i> A görög hitvilág, művészet és tudomány. Nagy Sándor birodalma és a hellenizmus. <i>Birodalmak.</i>	médiumok anyagából, szaktudományi munkákból. (Pl. a görög művészet témájában.) – Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. (Pl. a görög-perzsa háborúk hőseinek áldozatvállalása.) <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenérvek gyűjtése meghatározott álláspontok cáfolására. (Pl. az arisztokratikus és a demokratikus kormányzás előnyeiről, hátrányairól.) – Történelmi-társadalmi adatok, modellek és elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. (Pl. Spártáról a történetírásban kialakult hagyományos kép árnyalása.) – Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. (Pl. Hellász történelmét feldolgozó hollywoodi filmek.) <i>Kommunikáció:</i> – Folyamatábra, diagram elemzése/készítése. (Pl. az athéni demokrácia kialakulása.) – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. (Pl. gyarmatváros és anyaváros kapcsolata.) <i>Tájékozódás időben és térben:</i>	természeti adottságai. <i>Testnevelés és sport:</i> A sport- és olimpiatörténet alapjai. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Görög mitológia, homéroszi eposzok, az antik görög színház és dráma, Szophoklész: Antigoné. <i>Dráma és tánc:</i> Az ókori színház és dráma. <i>Vizuális kultúra:</i> Az antik görög képzőművészet (pl. a Dárdavivő, a Delphoi kocsihajtó, a Laokoón-csoport). <i>Matematika:</i> Pitagorasz-tétel, Thalész-tétel, Eukleidész (euklideszi geometria), görög ábécé betűinek használata a matematikában. Pi szám jelölése [π]. <i>Fizika:</i> Arkhimédész, ptolemaioszi világkép, Arisztotelész természetfilozófiája.
---	--	---

	– Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása, a változások hátterének feltárása. <i>(Pl. Nagy Sándor birodalmának kialakulása térképek alapján.)</i> – Egyszerű térképvázlatok rajzolása különböző információforrások alapján. <i>(Pl. a görög gyarmatosítás fő irányai.)</i>	
Értelmező kulcsfogalmak	Változás és folyamatosság, ok és következmény, interpretáció, jelentőség.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, népesedés, népességszaporodás, migráció, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági kapcsolat, gyarmatosítás, árutermelés, pénzgazdálkodás, kereskedelem, politika, állam, államforma, hatalmi ág, egyeduralkodó, köztársaság, demokrácia, polgárjog, államszervezet, birodalom, szuverenitás, politeizmus.	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> polisz, mitológia, arisztokrácia, démosz, türannisz, népgyűlés, esküdtbíró, demagógia, sztratégosz, cserépszavazás, filozófia, hellenizmus. <i>Személyek:</i> Szolón, Kleiszthenész, Periklész, Pheidiasz, Hérodotosz, Thuküdidész, Platón, Arisztotelész, Nagy Sándor, a legfontosabb görög istenek. <i>Topográfia:</i> Athén, Spárta, Olümpia, Peloponnészosz, Makedónia, Alexandria. <i>Kronológia:</i> Kr. e. 776 (az első feljegyzett olimpiai játékok), Kr. e. V. század közepe (Periklész kora), Kr. e. 336–323 (Nagy Sándor uralkodása).	

Tematikai egység	Az ókori Róma	Órakeret 12+2 óra
Előzetes tudás	Az ókori Róma alapítása. Hadvezérek, csaták, uralkodók az ókori Rómában. Újszövetségi történetek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló felismeri, hogy egy több évszázadon keresztül fennálló állam felemelkedésében és hanyatlásában több tényező együttes hatása játszik szerepet, valamint, hogy a hosszú életű birodalmak társadalmi, gazdasági élete, politikai berendezkedése folyamatosan változik. Megismeri a birodalomszervezési elveket, valamint azt, hogy a kormányzati hatalom sokféle tényezőt nyugalmasít: anyagi tényezők – tulajdon, jövedelem; politikai tényezők – legitimitáció, jogok, jogkörök; társadalmi tényezők – társadalmi támogatottság; kulturális tényezők – ideológia; egyéb tényezők – erőszak.	

	Látja, hogy a kormányzati hatalom általában egyének és testületek között oszlik meg. Megérti, hogy a gazdasági és katonai hatalom birtoklása alapja lehet egy-egy személy vagy csoport politikai befolyásának, de a politikai befolyás is gazdasági hatalomhoz juttathat embereket. Érzékeli a zsidó gyökerekből is táplálkozó kereszténység kialakulásának és egyházzá szerveződésének hatását a későbbi korok fejlődésére, valamint felismeri annak civilizációformáló szerepét. Belátja, hogy az ókori Római Birodalmat a katonai erő, fejlett jogrendszer és államszervezet jellemezte. Tudja, hogy az antik kultúra a görög és a római kultúra kölcsönhatása során alakult ki, látja ennek az európai civilizációra gyakorolt hatását. Képes források megbízhatóságára vonatkozó kérdések megfogalmazására, valamint feltevéseket megfogalmazni, közben vitában tárgyilagosan érvelni. Képes történelmi témákat vizuálisan ábrázolni (folyamatábra, diagram, vizuális rendező stb.).	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Róma útja a köztársaságtól a császársáig. A köztársaság és a császárság államszervezet és intézményei. <i>Államformák, államszervezet.</i> Gazdaság, gazdálkodás, az életmód változásai. A római hitvilág, művészet, a tudomány és a jog. A kereszténység kialakulása, tanításai és elterjedése. <i>A világvallások alapvető tanításai, vallásalapítók, vallásújítók.</i> Pannónia provincia. A népvándorlás, az antik civilizáció felbomlása.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – A rendelkezésre álló ismeretforrások értelmezése. <i>(Pl. a köztársaság államszervezeti ábrái.)</i> – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. gazdaság, gazdálkodás a császárkorban.)</i> – A tanultak felhasználása új feladathelyzetben. <i>(Pl. a görög és a római mindennapi élet összevetése.)</i> <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Különböző szövegek, hanganyagok, filmek vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. Róma alapítása, Jézus élete.)</i> – Feltevések megfogalmazása történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Caesar és Augustus</i>	<i>Földrajz:</i> Az Appennini-félsziget természeti adottságai. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Bibliai történetek, Vergilius, Horatius. Az írás kialakulása, jelentősége, nyelvcsaládok. <i>Matematika:</i> A római számok. <i>Vizuális kultúra:</i> Pantheon, Colosseum, Augustus szobra. <i>Etika; filozófia:</i> A kereszténység története. Az európai civilizáció és kultúra zsidó-keresztény gyökerei. <i>Informatika:</i> Multimédia CD-ROM

	<i>intézkedései, Constantinus reformjai.)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Önállóan gyűjtött képekből tabló készítése. <i>(Pl. a római kultúra emlékei napjainkban.)</i> – Beszámoló készítése népszerű tudományos irodalomból, szépirodalomból, rádió- és tévéműsorokból. <i>(Pl. a gladiátorok élete.)</i> <i>Tájékozódás térben és időben:</i> – Történelmi időszakok jellegzetességeinek megragadása és összehasonlítása. <i>(Pl. hasonló tartalmú görög és római események kronológiai párba állítása.)</i> – Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása, a változások hátterének feltárása. <i>(Pl. a kereszténység terjedése.)</i>	használatával Pannónia földrajzi, közigazgatási, társadalom- és hadtörténeti emlékeinek bemutatása. Virtuális utazás az ókori Rómában.
Értelmező kulcsfogalmak	Történelmi idő, változás és folyamatosság, ok és következmény, jelentőség.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, kereskedelmi mérleg, piaci egyensúly, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, hatalmi ág, egyeduralom, köztársaság, önkényuralom, diktatúra, politikai párt, polgárjog, államszervezet, birodalom, szuverenitás, vallás, politeizmus, monoteizmus, vallásüldözés, vallásszabadság.	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> patrícius, plebejus, consul, senatus, dictator, néptribunus, rabszolga, provincia, triumvirátus, principatus, limes, dominatus, diaszpóra, apostol, Biblia, egyház, püspök, zsinat, barbár, népvándorlás. <i>Személyek:</i> Hannibal, a Gracchus-testvérek, Marius, Sulla, Caesar, Antonius, Augustus, Názáreti Jézus, Péter apostol, Pál apostol, Constantinus, Attila. <i>Topográfia:</i> Róma, Karthágó, Actium, Pannónia, Konstantinápoly, Aquincum,	

	Sopiana, Savaria. <i>Kronológia:</i> Kr. e. 753 (Róma hagyomány szerinti alapítása), Kr. e. 510 (a köztársaság létrejötte), Kr. e. 264–146 (a pun háborúk), Kr. e. 44 (Caesar halála), Kr. e. 31 (az actiumi csata), Kr. u. 70 (Jeruzsálem lerombolása), 313 (a milánói ediktum) 325 (a niceai zsinat), 395 (a Római Birodalom felosztása), 476 (a Nyugat-római Birodalom bukása).
--	--

Tematikai egység	A középkor	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	A középkori élet színterei és szereplői. A lovagi életmód és a keresztes hadjáratok; új mezőgazdasági eszközök és módszerek; a céhek. A középkori járványok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló látja, hogy a felszínen változatlanak tűnő korokban végbemenetnek olyan változások, amelyek csak később és hosszabb távon fejtik ki hatásukat jelentősen az emberek életviszonyaira és életmódjára. Nyomon követi a középkori keresztény vallásos világkép módosulását a történelem során. Meghatározó európai fejlődési mozgatórugókként értékeli az egyéni érdekelttség kiterjedését, a hatalommegosztás elvének megjelenését az egyházi és világi, illetve a központi és helyi hatalom között. Érti a keresztény vallás szerepét az európai szellemi és hatalmi expanzióban, azonosítja az egyház társadalomépítő és -szabályozó tevékenységét, megérti távlatos jelentőségét. Tudatosítja az iszlám vallás civilizációformáló szerepét. Nyomon követi a középkori keresztény vallásos világkép módosulását a történelem során. Kimutatja a humanizmus örökségét a modern ember gondolkodásmódjában. Felismeri a könyvnyomtatás kulturális és politikai szerepének, jelentőségét. Azonosítja a rendiséget mint a modern állam középkori gyökerét. Kimutatja a középkori város továbbélését a modern európai civilizációban, felméri a városokat megillető közösségi szabadságjogok és önkormányzatiság értékét. Feltárja a középkori keresztény civilizáció örökségét és kimutatja a középkori városi civilizáció továbbélését a modern európai civilizációban. Felismeri a termelés új szervezeti formáinak társadalomformáló hatását. Különböző szempontok alapján összehasonlítja Európa eltérő gazdasági fejlődésű régióit. Tudja, hogy a népsűrűség eloszlásából egy területen sokféle következtetést le lehet vonni (pl. a gazdaság fejlettségéről, a városiasodás mértékéről, háborús pusztításokról). Képes írott és hallott szövegekből tételmondatokat kiemelni, szövegeket tömöríteni és átfogalmazni. Képes többféle képpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek a feltárására. Képes történelmi helyzetek dramatizálására.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Róma örökösei: a Bizánci Birodalom, a Frank Birodalom, és a Német-római Birodalom	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés	<i>Földrajz:</i> Európa természeti adottságai, az

létrejött. <i>Birodalmak.</i> A nyugati és keleti kereszténység. A középkori egyház és az uralkodói hatalom Európában. Nyugat-Európa társadalma és gazdasága a kora középkorban. <i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i> Az iszlám és az arab hódítás. <i>Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatása.</i> Gazdasági fellendülés és a középkori városok születése. <i>A technikai fejlődés feltételei és következményei.</i> A rendiség kialakulása. Nyugat-Európa válsága és fellendülése a XIV–XV. században. A közép- és kelet-európai régió államai. Az Oszmán (Török) Birodalom terjeszkedése. Egyházi és világi kultúra a középkorban. <i>Korok, korstílusok.</i> Itália, a humanizmus és a reneszánsz. <i>Világkép, eszmék, ideológiák.</i> <i>Korok, korstílusok.</i> Hétköznapi élet a középkorban.	szaktudományi munkákból. <i>(Pl. a feudalizmus terminológiája.)</i> – Információk önálló rendszerezése, értelmezése és következtetések levonása. <i>(Pl. a keresztes hadjáratok európai anyagi és szellemi kultúrára, életmódra gyakorolt hatásainak összegzése.)</i> – Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. az iszlám mindennapi életet szabályozó előírásainak betartása; a vallási fanatizmus megjelenési okai, megjelenési formái.)</i> – Ismeretszerzés grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. Európa lakosságának becsült növekedését bemutató diagram kapcsán.)</i> – Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Jeanne d'Arc életútja és halála.)</i> <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Kérdések önálló megfogalmazása. <i>(Pl. az uradalom felépítésével és működésével kapcsolatban.)</i> – Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Nagy Károly portréja krónikarészlet alapján.)</i> – Feltevések megfogalmazása egyes történelmi jelenségek háttéréről, feltételeiről, okairól. <i>(Pl. a mezőgazdaság fellendülésében szerepet játszó tényezők elemzése.)</i> – Különböző értékrendek	arab világ földrajzi jellemzői, világvallások, arab földrajz (tájolás, útleírások), az ún. kis jégkorszak Európában. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Lovagi költészet, vágánsköltészet, Boccaccio, Petrarca. <i>Etika:</i> Hit és vallás, a világvallások emberképe és erkölcsi tanításai, az intolerancia, mint erkölcsi dilemma. <i>Vizuális kultúra:</i> Bizánci művészet, román stílus, gótika, reneszánsz (Leonardo, Michelangelo, Raffaello). <i>Matematika:</i> Arab számok (hindu eredetű, helyi értékes, 10-es alapú, arab közvetítéssel világszerte elterjedt számírás), arab algebra. <i>Fizika:</i> Arab csillagászat <i>(arab eredetű csillagászati elnevezések, csillagnevek, iszlám naptár stb.)</i>. Középkori technikai találmányok, a gótikus stílus technikai alapjai (támív, támpillér); tudománytörténet, asztrológia és asztronómia. <i>Biológia-egészségtan:</i> Az arab orvostudomány eredményei.
---	---	---

	összehasonlítása, saját értékek tisztázása. <i>(Pl. a középkori ember gondolkodásának átélése és megértése; a zsidóság szerepe az európai városiasodásban, antijudaista törekvések az egyház részéről.)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. a hűbéri viszony és hűbéri lánc bemutatását szolgáló ábra.)</i> – Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. <i>(Pl. miért nem nevezhetők a Nyugat-római Birodalom bukása utáni évszázadok sötét középkornak?)</i> – Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. egy középkori vár lakóinak egy napja.)</i> – Esszé írása történelmi-társadalmi témákról. <i>(Pl. a város, mint az egyik legsajátosabb európai intézmény.)</i> <i>Tájékozódás időben és térben:</i> – Az európai történelem és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. összehasonlító időrendi táblázat készítése a XIV–XV. századi Nyugat-, Közép- és Kelet-Európa legfontosabb politikai eseményeiről.)</i> – A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. az arab hódítás fontosabb</i>	<i>Ének-zene:</i> A középkor zenéje; a reneszánsz zenéje. <i>Informatika:</i> Internetes gyűjtőmunka és feladatlap megoldása <i>(pl. a keresztes hadjáratok témájában).</i>
--	--	---

	<i>szakaszainak bemutatása.)</i> – Egyszerű térképvázlatok rajzolása információforrások alapján. (Pl. Európa régióinak bejelölése a vaktérképen.)	
Értelmező kulcsfogalmak	Történelmi idő, változás és folyamatosság, történelmi forrás, ok és következmény.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességgrobbanás, migráció, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, termelési egység, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, hatalmi ágak, egyeduradalom, monarchia, államszervezet, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, vallás, monoteizmus, vallásüldözés.	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> ortodox egyház, római katolikus egyház, pápa, szerzetes, kolostor, bencés rend, kódex, feudalizmus, hűbériség, jobbágy, robot, majorság, uradalom, önellátás, nyomásos gazdálkodás, iszlám, Korán, kalifa, investitúra, inkvizíció, eretnokség, antijudaizmus, kolduló rend, rendi monarchia, városi önkormányzat, hospes, céh, levantei kereskedelem, Hanza, skolasztika, egyetem, lovag, román stílus, gótika, reneszánsz, humanizmus, szultán, szpáhi, janicsár. <i>Személyek:</i> Karolingok, Nagy Károly, Justinianus, Mohamed próféta, Aquinói Szent Tamás, IV. Henrik, VII. Gergely, Gutenberg. <i>Topográfia:</i> Egyházi (Pápai) Állam, Bizánci Birodalom, Mekka, Német-római Birodalom, Szentföld, Velence, Firenze. <i>Kronológia:</i> 622 (Mohamed futása, a muszlim időszámítás kezdete), 732 (a frankok győzelme az arabok felett), 800 (Nagy Károly császárrá koronázása), 843 (a verduni szerződés), 1054 (az egyházszakadás), 1215 (a Magna Charta kiadása), 1453 (Konstantinápoly elfoglalása).	

Tematikai egység	A magyarság története a kezdetektől 1490-ig	Órakeret 16+3 óra
Előzetes tudás	Mondák a magyarság vándorlásáról, mondák és történetek a honfoglalásról, kalandozásokról és az államalapításról. Géza fejedelem és (Szent) István király műve. Az Árpád-ház uralkodói, szentjei. Nagy Lajos, a hódító és törvényhozó. Hunyadi János a törökellenes küzdelmek élén. Hunyadi Mátyás portréja.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló felismeri és tudatosul benne, hogy a magyarság eredetére vonatkozó álláspontok különbözősége a források rendkívüli hiányosságából és az egyes szaktudományok (történettudomány, régészet, nyelvészet) kutatási eredményeinek egymásnak olykor ellentmondó adataiból fakad. Felismeri azt is, hogy egy régió vagy ország gazdasági és demográfiai megerősödése növeli	

	a katonai potenciált, s ez felerősíti az expanzív törekvéseket, illetve a politikai megosztottság meggyengíti egy régió vagy egy ország katonai ellenálló erejét és agresszióra csábítja a szomszédokat. Látja, hogy a külső agresszió egységbe forrasztja a megtámadott ország politikai erőit és lakosságát. A magyarság korai történetének tanulmányozása során belátja, hogy az új tudás elsajátítása, a környező népektől való tanulás, az alkalmazkodási képesség fontos feltétele volt népünk fennmaradásának. Megérti, hogy a kereszténység felvétele és az erre épülő államalapítás teremtette meg a magyar állam megerősödésének és fejlődésének feltételeit. Felismeri, hogy az Árpád-korban megszilárdult a keresztény magyar állam. A korszak jelentős uralkodói politikai életpályájának megismerésén keresztül belátja, hogy Magyarország a közép-európai régió egyik legerősebb államaként fejlődött, sorsa több ponton összekapcsolódott a környező államok és Nyugat-Európa fejlődésével. Tudja, hogy az ország fejlődésének lehetőségeit lényegesen befolyásolta a tatárokkal és az oszmán törökökkel folytatott küzdelem. Képes többféleképpen értelmezhető szövegek eltérő jelentésrétegeinek a feltárására. Álláspontját tárgyilagos érveléssel tudja előadni.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A magyar nép eredete, vándorlása, a honfoglalás és a kalandozások kora. <i>Népesség, demográfia (vándorlás, migráció).</i> Árpád-házi uralkodók politikai életpályája (Géza és Szent István, Szent László, Könyves Kálmán, II. András, IV. Béla). <i>Uralkodók és államférfiak.</i> A társadalom és a gazdaság változásai a honfoglalástól a XIII. század végéig. A Magyar Királyság, mint jelentős közép-európai hatalom, az Anjouk, Luxemburgi Zsigmond és Hunyadi Mátyás korában. <i>Fölzárkózás, lemaradás.</i> A magyar rendi állam és az	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Kulcsszavak és kulcsmondatok keresése szövegben. <i>(Pl. Szent István törvényeiben.)</i> – Információk gyűjtése és önálló rendszerezése, értelmezése. <i>(Pl. az Aranybulla elemzése, korabeli törvényi előírások az idegenekről; középkori városaink jellemzőinek, a lakosság összetételének, rétegződésének kutatása.)</i> – Tanultak felhasználása új feladathelyzetben. <i>(Pl. korstílusok azonosítása magyarországi műemlékeken.)</i> <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenvélemények cáfolására. <i>(Pl. a magyar honfoglalás lefolyása.)</i> – Kérdések megfogalmazása a források megbízhatóságára, a szerző esetleges	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A magyar nyelv rokonsága, története, nyelvcsaládok, régi magyar nyelvemlékek: a Tihanyi apátság alapítólevele, Halotti beszéd és könyörgés, Ómagyar Mária-siralom. Eredetmondák <i>(pl. Arany János: Rege a csodaszarvasról).</i> Janus Pannonius: Pannónia dicsérete, Katona József: Bánk Bán, Arany János: Toldi. <i>Vizuális kultúra:</i> A nagyszentmiklósi kincs, a honfoglalás korát feldolgozó képzőművészeti alkotások megfigyelése, elemzése. Román, gótikus és reneszánsz emlékek Magyarországon <i>(pl. a jáki templom).</i> <i>Ének-zene:</i> Reneszánsz zene: Bakfark

Oszmán (Török) Birodalom párharca. Társadalmi és gazdasági változások a XIV–XV. század folyamán. A középkori magyar kultúra és művelődés emlékei.	elfogultságára, rejtett szándékaira vonatkozóan. <i>(Pl. korabeli utazók, krónikáirók leírásainak elemzése.)</i> – Különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. a jobbágy fogalom jelentésváltozása.)</i> – Híres emberek, történelmi személyek jellemzése, feltevések megfogalmazása a cselekedeteinek mozgatórugóiról. <i>(Pl. Hunyadi Mátyás külpolitikája.)</i> – Történelmi jelenetek elbeszélése, eljátszása különböző szempontokból. Erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzetek megismerése és bemutatása. <i>(Pl. Nándorfehérvár ostromának rekonstruálása magyar és török korabeli források alapján.)</i> – Különböző szövegek, kép- és hanganyagok stb. vizsgálata történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. a XIX. századi historizáló festészet alkotásai [pl. Feszty-körkép].)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Esszé írása történelmi-társadalmi témákról. <i>(Pl. I. Károly gazdasági reformjainak okai.)</i> – Történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása. <i>(Pl. a magyar társadalom változásai az Árpád-korban.)</i> <i>Tájékozódás térben és időben:</i> – Tanult események, jelenségek topográfiai meghatározása térképen. <i>(Pl. a magyarság</i>	Bálint. <i>Matematika:</i> Térbeli modellek készítése <i>(pl. korstílusok)</i> demonstrálásához. <i>Informatika, könyvtárhasználat:</i> A Magyar Nemzeti Múzeum Magyarország története az államalapítástól 1990-ig c. állandó kiállítása középkori része Hunyadi Mátyás kori anyagának feldolgozása sétálófüzet kitöltésével. Internetes gyűjtőmunka a magyarok eredetével kapcsolatos elméletek témájában.
--	--	---

	<i>vándorlásának fő állomásai.)</i> – Az európai és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának elemzése. <i>(Pl. a kereszténység felvétele, államok alapítása.)</i> – Egyszerű térképvázlatok rajzolása információforrások alapján. <i>(Pl. a tatárjárás.)</i>	
Értelmező kulcsfogalmak	Változás és folyamatosság, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, államszervezet, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, vallás, monoteizmus, vallásüldözés.	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> nyelvrokonság, őstörténet, őshaza, törzsszövetség, kettős fejedelemség, honfoglalás, kalandozás, királyi vármegye, ispán, nádor, egyházmegye, királyi tanács, tized, szerviens, várjobbágy, vajda, Aranybulla, nemesi vármegye, székely, szász, kun, bandérium, aranyforint, regálé, harmincad, kapuadó, szabad királyi város, bányaváros, mezőváros, úriszék, báró, köznemes, kilenced, ősiség, perszónálunió, végvári rendszer, rendi országgyűlés, rendkívüli hadiadó, füstpénz, fekete sereg, corvina. <i>Személyek:</i> Árpád, Géza fejedelem, I. (Szent) István, Koppány, I. (Szent) László, Könyves Kálmán, Anonymus, II. András, IV. Béla, I. Károly, I. (Nagy) Lajos, Luxemburgi Zsigmond, Hunyadi János, Hunyadi Mátyás. <i>Topográfia:</i> Magna Hungaria, Kazár Birodalom, Levédia, Etelköz, Vereckei-hágó, Augsburg, Pannonhalma, Esztergom, Székesfehérvár, Pozsony, Horvátország, Erdély, Dalmácia, Muhi, Buda, Visegrád, Nándorfehérvár. <i>Kronológia:</i> 895 táján (a honfoglalás), 955 (az augsburgi csata), 972–997 (Géza fejedelemsége), 997/1000–1038 (I. /Szent/ István), 1077–1095 (I. /Szent/ László), 1095–1116 (Könyves Kálmán), 1205–1235 (II. András), 1222 (az Aranybulla kiadása), 1235–70 (IV. Béla), 1241–42 (a tatárjárás), 1301 (az Árpád-ház kihalása), 1308–42 (I. Károly), 1342–82 (I. /Nagy/ Lajos), 1351 (I. /Nagy/ Lajos törvényei), 1387–1437 (Luxemburgi Zsigmond), 1444 (a várnai csata), 1456 (a nándorfehérvári diadal), 1458–90 (I. /Hunyadi/ Mátyás).	

Továbbhaladás feltétele

A tanév során a tantárgy nevelési-fejlesztési céljaiban felsorolt ismeretek, készségek, személyes-, társas- és módszerkompetenciák elégséges szintű elsajátítása, a kötelező egyéni feladatok határidőre történő, elégséges illetve megfelelt minősítéssel értékelhető elkészítése és bemutatása

10. évf. heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység	A világ és Európa a kora újkorban		Órakeret 12+2 óra
Előzetes tudás	Felfedezők, utazók, reformátorok, a Napkirály udvara, a felvilágosodás eszméi.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló érzékeli, hogy az emberek a maguk által leghelyesebbnek gondolt módon cselekszenek. Az azonban, hogy a különböző korokban mit tartottak helyesnek vagy helytelennek jelentős mértékben eltért egymástól. Ahhoz, hogy az emberek tetteit és döntéseit helyesen tudjuk megítélni, először meg kell érteni a helyzetet, amelyben éltek. Belátja, hogy a világ különböző civilizációit összeköti az emberi alapszükségletek biztosításának igénye (élelem, biztonság, világ megértésének igénye stb.). Megérti, hogy a kultúrák találkozása milyen esélyeket és/vagy veszélyeket hordoz magában. Képes empatikusan, a leigázottak szempontjából is értékelni a földrajzi felfedezéseket és az azt követő gyarmatosítást. A tanuló belátja, hogy Amerika felfedezése gyökeresen megváltoztatta a világ képét. Felismeri, hogy a kereskedelmi utak feletti ellenőrzés általában jelentős hatalmi pozíciót is jelent, valamint hogy a kereskedelemi utak terén lezajló változások átrendezik a régiók közötti gazdasági erőviszonyokat, hosszú távon jelentős gazdasági, társadalmi és politikai következményekkel járnak. Átlátja a tőkés gazdaság működési mechanizmusát, felismeri a termelés új szervezeti formáinak társadalomformáló hatását. Tudja, hogy a reformáció a katolikus egyház világi hatalmával való szembefordulás nyomán jött létre, és érti, hogy a hitélet megújítása mellett a protestáns gondolkodásmód (önkormányzatiság, hivatás-etika) terjesztésével jelentős eszmei és társadalmi hatást gyakorolt Európára. Megismeri az európai régiók eltérő fejlődését és egymásra hatását. Képes összehasonlítani történelmi időszakokat, egybevetni eltérő emberi sorsokat. Képes a történelmi tér változásainak leolvasására, az adott témához leginkább megfelelő térkép kiválasztására.		
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Amerika ősi kultúrái, a nagy földrajzi felfedezések és következményeik. <i>Felfedezők, feltalálók.</i> <i>Függetlenség és alávetettség.</i> <i>A fanatizmus jellemzői és formái.</i> Reformáció és katolikus megújulás.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> - Ismeretszerzés különböző típusú forrásokból. <i>(Pl. a 95 pontból a lutheri tanok kimutatása; a barokk stílusjegyeinek felismerése képek alapján.)</i> - Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása.	<i>Földrajz:</i> Földrajzi felfedezések topográfiai vonatkozásai, a holland mélyföld, a Naprendszer. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Shakespeare, Molière.	

<i>Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatásai.</i> Az atlanti hatalmak (Hollandia és Anglia) felemelkedése. <i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i> Nagyhatalmi küzdelmek a XVII. században és a XVIII. század elején. <i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i> Az angol polgárháború és a parlamentáris monarchia kialakulása. <i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i> A francia abszolutizmus és hatalmi törekvések. Közép- és Kelet-Európa a XVI–XVII. században. A tudományos világkép átalakulása.	<i>(Pl. a polgárosult angol nemesség és a francia nemesség összehasonlítása.)</i> – Információk önálló rendszerezése és értelmezése. <i>(Pl. a harmincéves háború okainak csoportosítása.)</i> <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenérvek gyűjtése meghatározott álláspontok cáfolására. <i>(Pl. forradalom volt-e a XVII. századi angliai átalakulás?)</i> – A különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. az ipari termelési keretek – céh, kiadási, felvásárlási rendszer, manufaktúra – összehasonlítása.)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a XVI. századi világkereskedelem működése.)</i> – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. az angol polgárháború szakaszairól.)</i> <i>Tájékozódás időben és térben:</i> – A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. <i>(Pl. a reformáció egyes irányzatainak a térhódítása.)</i>	<i>Dráma és tánc:</i> Az angol reneszánsz színház és dráma, a francia klasszicista színház és dráma. <i>Vizuális kultúra:</i> A barokk stílus. <i>Ének-zene:</i> A barokk zene. <i>Fizika:</i> A földközéppontú és a napközéppontú világkép jellemzői. A Föld, a Naprendszer és a Kozmosz fejlődéséről alkotott csillagászati elképzelések. Kepler törvényei, Newton. <i>Filozófia:</i> Descartes, Bacon, Locke.
Értelmező kulcsfogalmak	Történelmi idő, változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, interpretáció, jelentőség.	

Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, népesedés, népességgrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, termelési egység, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, vallás, monoteizmus, vallásüldözés, antijudaizmus.
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> ültetvény, tőke, kapitalizmus, világkereskedelem, abszolutizmus, reformáció, protestáns, evangélikus, református, ellenreformáció, jezsuita, barokk, manufaktúra, vetésforgó, anglikán, puritán, Jognyilatkozat, alkotmányos monarchia, merkantilizmus. <i>Személyek:</i> Kolumbusz, Magellán, Vasco da Gama, V. Károly, Luther, Kálvin, Kopernikusz, Spinoza, I. Erzsébet, Cromwell, XIV. Lajos, I. (Nagy) Péter. <i>Topográfia:</i> Németalföld, London, Versailles, Szentpétervár. <i>Kronológia:</i> 1492 (Amerika felfedezése), 1517 (Luther fellépése, a reformáció kezdete), 1618–48 (a harmincéves háború), 1642–49 (az angol polgárháború), 1689 (a Jognyilatkozat kiadása).

Tematikai egység	Magyarország a kora újkorban	Órakeret 14+2 óra
Előzetes tudás	A mohácsi csata, a végvári harcok hősei, a hadvezér Zrínyi Miklós, kuruc mondák és történetek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló tudja, hogy a sorsfordító történelmi események nem kizárólag egy kiváltó okra vezethetők vissza, és következményeik döntően befolyásolhatják egy adott állam/közösség fejlődésének lehetőségeit. Értékeli a Rákóczi-szabadságharc idején létrejött széles társadalmi összefogás mozgósító erejét és a kölcsönös engedményeken alapuló megállapodás hosszú távú jelentőségét. Felismeri a kiemelkedő történelmi személyek közösségformáló és társadalom-átalakító szerepét. Megérti, hogy a reformáció a bibliafordítás, a magyar nyelvű hitélet és a magyar írásbeliség fellendülése révén formálta jelentősen a magyar művelődéstörténetet, a katolicizmus megújulása során kialakított hagyományok a magyar nemzettudat fontos részévé váltak. Belátja, hogy az oszmán-török katonai fölény mellett a politikai megosztottság is hozzájárult az ország három részre szakadásához. Megérti a részekre szakadt ország helyzetét a két nagyhatalom ütközőzónájában, és belátja, hogy a török kiűzését a hatalmi erőegyensúly felbomlása tette lehetővé. Átlátja a másfél évszázados török uralom rövid és hosszú távú következményeit. Képes elemezni az egyetemes és magyar történelem eltérő időbeli ritmusát, és ezek kölcsönhatásait. Képes különböző információforrásokból egyszerű önálló	

	térképvázlatok rajzolására.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A Jagelló-kor. Az ország három részre szakadása. <i>Függetlenség és alávetettség.</i> Várháborúk kora. <i>Békék, háború, hadviselés.</i> A három országrész berendezkedése, mindennapjai. A reformáció és a katolikus megújulás Magyarországon. Az Erdélyi Fejedelemség. <i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i> A magyar rendek és a Habsburg-udvar konfliktusai. A török kiűzése Magyarországról. Népesség, társadalom, gazdaság és természeti környezet a XVI–XVII. századi Magyarországon. A Rákóczi-szabadságharc. <i>Egyezmények, szövetségek.</i>	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés szaktudományi munkákból <i>(pl. Erdély aranykoráról).</i> – Az internet kritikus felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. <i>(Pl. a magyarországi oszmán – török építészeti emlékekről.)</i> <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Különböző történelmi elbeszélések összehasonlítása a narráció módja alapján. <i>(Pl. Brodaries István és Szulejmán a mohácsi csatáról.)</i> – Feltevések megfogalmazása egyes történelmi jelenségek háttéréről, feltételeiről, okairól. <i>(Pl. Szapolyai királyságának szerepe az önálló Erdélyi Fejedelemség későbbi létrejöttében.)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. kép alapján váralaprajz elkészítése.)</i> – Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. <i>(Pl. az ország előtt 1526-ban álló alternatívák megvitatása.)</i> – Esszé írása történelmi témákról. <i>(Pl. a török uralom hatása Magyarország fejlődésére címmel; valamint Schulhof Izsák beszámolója Buda</i>	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A reformáció kulturális hatása; Pázmány Péter; Zrínyi Miklós: Szigeti veszedelem, kuruc költészet, Mikes Kelemen. <i>Ének-zene:</i> Szegénylegény katonanékek <i>(pl. Csinom Palkó).</i> <i>Földrajz:</i> A természeti környezet változása a török korban. <i>Matematika:</i> Képzeletben történő mozgató <i>(pl. átdarabolás elképzelése; testháló összehajtásának, szétvágásoknak az elképzelése; testek különféle síkmetszetének elképzelése – váralaprajz készítése).</i> <i>Informatika:</i> Törökországi magyar emlékhelyek keresése az interneten, virtuális séta.

	<i>visszavívásáról c. forrás elemzése.)</i> <i>Tájékozódás időben és térben:</i> – Az egyetemes és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. (Pl. a Rákóczi-szabadságharc és a spanyol örökösödési háború eseményei között.) – A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. (Pl. az ellenreformáció térnyerésének nyomon követése.)	
Értelmező kulcsfogalmak	Változás és folyamatosság, ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességfogyás, migráció, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, vallás, vallásüldözés.	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> örökös jobbágyság, hajdú, vitézlő rend, unitárius, kuruc, trónfosztás. <i>Személyek:</i> II. Lajos, Szapolyai János, I. Ferdinánd, I. Szulejmán, Dobó István, Zrínyi Miklós, Károli Gáspár, Bocskai István, Bethlen Gábor, Pázmány Péter, Zrínyi Miklós (a költő és hadvezér), I. Lipót, Savoyai Jenő, II. Rákóczi Ferenc. <i>Topográfia:</i> Mohács, Kőszeg, Buda, Hódoltság, Eger, Szigetvár, Sárospatak, Ónod, Nagyszombat, Bécs. <i>Kronológia:</i> 1526 (a mohácsi csata), 1541 (Buda török elfoglalása, az ország tényleges három részre szakadása), 1552 (Eger sikertelen török ostroma), 1566 (Szigetvár eleste), 1591–1606 (a tizenöt éves háború), 1664 (Zrínyi Miklós téli hadjárata, a vasvári béke), 1686 (Buda visszafoglalása), 1699 (a karlócai béke), 1703–11 (a Rákóczi-szabadságharc), 1707 (az ónodi országgyűlés), 1711 (a szatmári béke).	

Tematikai egység	Felvilágosodás, forradalmak és a polgárosodás kora	Órakeret 15 óra
Előzetes tudás	A felvilágosodás eszméi; az észak-amerikai gyarmatok függetlenségi harca; a francia forradalom vívmányai; a terror; Napóleon; az ipari forradalom találmányai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló megérti, hogy a korszakban a társadalmi és gazdasági átalakulás egymást erősítve bontakozott ki, valamint, hogy az ipari forradalom máig ható gazdasági, társadalmi folyamatok elindítója volt. Látja, hogy a felvilágosodás állította középpontba a világmindenség megértésének igényét, a tudományos megismerés elsőbbségét állította, és hogy ezzel a tudományok fejlődésének új korszaka kezdődött. Belátja, hogy a hatalommegosztás és a képviselői elv általánossá válása a polgári államokban a demokratikus jogok gyakorlásának kiterjesztését eredményezte. Tudja, hogy a felvilágosodás során fogalmazódtak meg a máig is érvényes demokratikus eszmék és elidegeníthetetlen emberi jogok, amelyek mind a mai napig a nyugati típusú demokráciák jogrendjének alapját képezik. Megszületik az állam és egyház szétválasztásának gondolata. Látja, hogy a korszak forradalmi eszméi – szabadság, egyenlőség, testvériség – nem egyszer egymást kizáró módon valósultak meg. Érzékeli, hogy a hatalmi harcok, harcokat konfliktusok és kompromisszumok egymást váltó sorozataként lehet leírni. Felismeri, hogy az ipari forradalom, amely új energiaforrások hasznosítása mellett új technikai eszközök alkalmazásával és a termelési formák átalakításával létrehozta az ipari társadalmat, a népesség számszerű gyarapodását, urbanizációt és az ipari munkásság létszámának növekedését eredményezte. Ismeri a korszakban kialakult politikai ideológiák – liberalizmus, nacionalizmus, konzervativizmus, szocializmus – jellemzőit, és átlátja, hogy ezek átalakult formában ma is léteznek. Látja, hogy a korszak tette az uralkodók és hatalmon levők feladatává a közjó szolgálatát, amely szélsőséges formájában zsarnoki, terrorisztikus eszközökkel történő „népboldogításhoz” vezetett. Tudja az egyes történelmi korszakokat komplex módon elemezni és bemutatni. Képes a változások megkülönböztetésére.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A felvilágosodás. <i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i> A felvilágosult abszolutizmus. Hatalmi átrendeződés a XVIII. századi Európában. <i>Egyezmények, szövetségek.</i> Az Egyesült Államok létrejötte és alkotmánya.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a tömegek bekerülése a politizálásba.)</i> – Információk önálló rendszerezése és értelmezése. <i>(Pl. az ipari forradalom találmányai és jelentőségük.)</i>	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A felvilágosodás és a romantika, a francia Enciklopédia, Voltaire: <i>Candide</i>. <i>Vizuális kultúra:</i> Klasszicizmus és romantika. <i>Ének-zene:</i> , A klasszika zenéje <i>(pl. Haydn,</i>

<i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i> A francia forradalom eszméi, irányzatai, hatása. <i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i> A napóleoni háborúk Európája és a Szent Szövetség rendszere. Az ipari forradalom és hatásai. <i>A technikai fejlődés feltételei és következményei.</i> A XIX. század eszméi. <i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i>	<i>Kritikai gondolkodás:</i> – Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek okairól. <i>(Pl. a forradalmi terror és szükségessége.)</i> – Történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása viselkedésük mozgatórugóiról. <i>(Pl. Robespierre, Napóleon.)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Elsődleges történelmi források elemzése, összefüggések felderítése. <i>(Pl. a Függetlenségi nyilatkozat elemzése és a felvilágosodás hatásának kimutatása.)</i> – Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a hatalommegosztás elvének ábrája.)</i> – Beszámoló, kiselőadás tartása népszerű tudományos irodalomból, <i>(Pl. a szabadkőművesség témájában.)</i> – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. a francia forradalom korszakai.)</i> – Események, történetek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. XVI. Lajos pere.)</i> – Esszé írása történelmi, filozófiai kérdésekről <i>(Pl. a „Mi viszi előre a világot? Forradalom vagy szerves fejlődés” témájában.)</i> <i>Tájékozódás időben és térben:</i> – Események időrendbe állítása. <i>(Pl. a 1848-as forradalmak.)</i> – A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. Lengyelország felosztása.)</i>	Mozart, Beethoven), Marseillaise. <i>Fizika:</i> Hőerőgépek, a teljesítmény mértékegysége (watt). <i>Erkölcstan; etika:</i> Állampolgárság és nemzeti érzés. A szabadság rendje: jogok és kötelességek. Magánérdek és közjó. Részvétel a közéletben. A társadalmi igazságosság kérdése. <i>Földrajz:</i> Urbanizációs folyamatok és hatásaik. <i>Filozófia:</i> A felvilágosodás filozófusai <i>(pl. Diderot, Voltaire, Rousseau)</i>, a német idealizmus <i>(pl. Kant, Hegel)</i>, Marx. <i>Biológia-egészségtan:</i> Védőoltások (az immunológia tudományának kezdetei). <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> A modern nyilvánosság kialakulása. <i>Informatika:</i> Prezentáció készítése pl. az ipari ipari forradalom témájában.
--	---	---

Értelmező kulcsfogalmak	Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, jelentőség.
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, népesedés, népességrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város, nemzet, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduradalom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, emberi jog, állampolgári jog, népképviselő, vallás, vallásüldözés, vallásszabadság, lelkiismereti szabadság.
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> felvilágosodás, racionalizmus, a hatalmi ágak megosztása, természetjog, társadalmi szerződés, népszuverenitás, szabad verseny, felvilágosult abszolútizmus, Emberi és polgári jogok nyilatkozata, alkotmány, jakobinus, terror, nacionalizmus, emancipáció, antiszemizmus, liberalizmus, konzervativizmus, szocializmus, Szent Szövetség, urbanizáció. <i>Személyek:</i> Montesquieu, Voltaire, Rousseau, Adam Smith, II. (Nagy) Frigyes, Washington, XVI. Lajos, Danton, Robespierre, Napóleon, Metternich, Watt, Stephenson, Marx. <i>Topográfia:</i> Párizs, Poroszország, Szilézia, Lengyelország, gyarmatok Észak-Amerikában, Waterloo. <i>Kronológia:</i> 1776. július 4. (az amerikai Függetlenségi nyilatkozat kiadása, az Amerikai Egyesült Államok létrejötte), 1789. július 14. (a Bastille ostroma, a francia forradalom kitörése), 1793–1794 (a jakobinus diktatúra), 1804–1814/15 (Napóleon császársága), 1848 (forradalmak Európában).

Tematikai egység	Az újjáépítés kora Magyarországon		Órakeret 9+3 óra
Előzetes tudás	Magyarország újjáépítése a Habsburg Birodalom keretei között. Nemzetiségi viszonyok.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló felismeri, hogy az uralkodó és a rendek egymásra utaltsága, a központi és a helyi hatalom egyensúlya jelentett garanciát a békés építómunkára, ugyanakkor ahhoz, hogy a változások mértékét és jelentőségét helyesen meg tudjuk ítélni, fontos, hogy jól ismerjük a változások előtti és utáni helyzetet, és ezt össze tudjuk hasonlítani egymással. Átlátja, hogy a modernizációs kényszer nyomán alakult ki közéletünkben a ma is meglévő „magyar gondolat” és „szabad gondolat” szembenállása. Látja, hogy mindez egy soknemzetiségű államot eredményezett, amely később nemzetiségi ellentétek és konfliktusok alapjául szolgált. Ugyanakkor e nemzetiségek/etnikumok előbb a gazdasági fejlődésben, majd a politikai életben is fontos szerepet játszottak. A tanuló tudja, hogy az ország újjáépítése együtt járt más népek, nemzetiségek befogadásával/betelepülésével/betelepítésével. Megérti a gazdasági, kereskedelmi, kulturális fejlődést. Tudatosul benne, hogy Magyarország a Habsburg Birodalom részét képezte, megérti a birodalmiságból fakadó problémák lényegét, és reális képet alkot Magyarország birodalmon belüli helyzetéről. Érti a vármegyerendszer szerepét a függetlenség bizonyos elemeinek a megőrzésében. Látja, hogy a változások kedvezően érintették a mezőgazdaság helyzetét, de bizonyos értelemben gátját jelentették a hazai ipari termelés kibontakozásának. Képes statisztikai, demográfiai adatok komplex elemzésére. Ismereteket tud meríteni szakmunkákból is.		
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Népesség és természeti környezet: demográfiai változások, az etnikai arányok átalakulása. <i>Népesség, demográfia (vándorlás, migráció).</i> <i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i> A Magyar Királyság újjászervezése és helye a Habsburg Birodalomban. A felvilágosult abszolutizmus a Habsburg Birodalomban.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. a korszakra vonatkozó demográfiai adatok elemzése, értékelése.)</i> – A tanultak felhasználása új feladathelyzetben. <i>(Pl. a felvilágosodás fogalmainak azonosítása a korszak uralkodói intézkedéseiben.)</i> – Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Martinovics Ignác perújrafelvétele.)</i>	<i>Földrajz:</i> Magyarország természeti adottságai. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Nyelvújítás: Kazinczy Ferenc. A magyar felvilágosodás irodalma: Bessenyei György, Csokonai Vitéz Mihály. <i>Ének-zene:</i> A barokk zene <i>(pl. J. S. Bach, Händel)</i>, a klasszika zenéje <i>(pl. Haydn)</i>.	

Társadalmi és gazdasági viszonyok változásai a XVIII. században. A nemzeti ébredés: a kultúra és művelődés változásai.	<i>Kritikai gondolkodás:</i> – Feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. II. József politikai életpályájának elemzése.)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Önállóan gyűjtött képekből összeállítás, tabló készítése. <i>(Pl. nemzetiségek Magyarországon.)</i> – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. jobbágyterheket szemléltető ábra készítése.)</i> <i>Tájékozódás térben és időben:</i> – A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. Magyarország etnikai összetételének, elemzése.)</i> – Egyszerű térképvázlatok rajzolása különböző információforrások alapján. <i>(Pl. a népességmozgások irányainak megjelenítése.)</i>	<i>Vizuális kultúra:</i> Barokk stílusú épületek <i>(pl. a fertődi Esterházy-kastély)</i>, freskók, szobrok és táblaképek Magyarországon, <i>Informatika:</i> könyvtártípusok, könyvtártörténet. . Grafikonok, diagramok készítése a demográfiai adatok szemléltetésére.
Értelmező kulcsfogalmak	Ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmai kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességgrobbanás, migráció, életmód, város, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralkodó, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, vallás.	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> betelepítés, betelepülés, Pragmatica Sanctio, Helytartótanács, felső tábla, alsó tábla, vámrendelet, úrbéri rendelet, Ratio Educationis, türelmi rendelet, jobbágyrendelet. <i>Személyek:</i> III. Károly, Mária Terézia, II. József, Kazinczy Ferenc.	

	<i>Topográfia:</i> Határőrvidék, Bácska, Bánát. <i>Kronológia:</i> 1723 (Pragmatica Sanctio), 1740–80 (Mária Terézia), 1780–1790 (II. József).
--	--

Tematikai egység	Reformkor, forradalom és szabadságharc Magyarországon	Órakeret 15 óra
Előzetes tudás	A magyar reformkor képviselői, március 15. mint iskolai ünnepély, a forradalom és szabadságharc kiemelkedő személyiségei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló tudja megkülönböztetni egymástól azokat az okokat, amelyek már jóval a vizsgált esemény előtt léteztek azoktól, amelyek az esemény közvetlen kiváltó okaiként értékelhetők. Látja, hogy az események bekövetkeztek vannak közvetett és közvetlen okai, ezt úgy is értelmezhetjük, hogy a dolgok bekövetkeztek mindig vannak közvetett feltételei és vannak közvetlen kiváltó okai. Megérti, hogy a közös cél eredményezte a forradalom és szabadságharc idején létrejövő nemzeti egységet és összefogást, amely számos politikai, társadalmi és katonai eredménnyel járt, és hogy mindezt csak két nagyhatalom külső katonai agressziója volt képes leverni. Érti, hogy a korszakot a nemzeti és a liberális eszme megerősödése, valamint az európai centrumhoz való fölzárkózás kényszere határozza meg. Belátja, hogy ezek nyomán fogalmazódott meg a jobbágyi és rendi viszonyok megszüntetésének, az érdekegyesítés, a közteherviselés, valamint a nemzeti nyelv és kultúra megteremtésének szükségessége, amelyek a polgári viszonyok és a nemzeti önállóság megteremtését célozzák. Tudja, hogy e célok megvalósítása állította középpontba azokat a nagyformátumú politikusokat, akik túllépve egyéni érdekeiken, egymást kiegészítve a közösség hosszú távú érdekeit szolgáló reformprogramok mellé állították a közvéleményt. Képes felidézni a polgárosodó Magyarország kiépülésének meghatározó gondolatait, megidézni annak kulcsszereplőit, egyszerűbb biográfiákat összeállítani.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az átalakuló társadalom és gazdaság. <i>Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.</i> A reformeszmék kialakulása és terjedése: Széchenyi István programja. <i>Fölzárkózás, lemaradás.</i>	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> - Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a nemesi életszemlélet megismerése Pulszky Ferenc műve alapján.)</i> - Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Petőfi Sándor halála.)</i>	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A felvilágosodás és a reformkor irodalma. Nemzeti dráma, nemzeti színjátszás kezdetei. <i>Dráma és tánc:</i> A XIX. századi magyar színház és dráma néhány alkotása:

A reformmozgalom kibontakozása. A nemzeti ébredés és a nemzetiségi kérdés. <i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i> A reformkori művelődés, kultúra. A forradalom és szabadságharc nemzetközi keretei. Az 1848-as forradalom és vívmányai, az áprilisi törvények. <i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i> A szabadságharc története. <i>Békék, háború, hadviselés.</i>	<i>Kritikai gondolkodás:</i> – Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása viselkedésük mozgatórugóiról. <i>(Pl. Széchenyi István, Görgei Artúr; az érdekegyesítéssel és a törvény előtti egyenlőséggel kapcsolatos viták bemutatása.)</i> – Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. Németh László Az áruló című történelmi drámája.)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Elsődleges történelmi források elemzése, összefüggések felderítése. <i>(Pl. Széchenyi programja a Stádium 12 pontja alapján.)</i> – Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a reformkori rendi országgyűlés felépítése és a törvényhozás menete.)</i> – Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. Széchenyi és Kossuth vitája.)</i> <i>Tájékozódás időben és térben:</i> – Az európai történelem és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. az 1848-as forradalmak kölcsönhatásai.)</i> – Események időrendbe állítása. <i>(Pl. a pesti forradalom eseményei.)</i>	Katona József: Bánk bán, Vörösmarty Mihály: Csongor és Tünde. <i>Vizuális kultúra:</i> Klasszicizmus és romantika <i>(pl. Pollack Mihály: Nemzeti Múzeum).</i> <i>Ének-zene:</i> Himnusz, Szózat, Erkel Ferenc: Hunyadi László – a nemzeti opera születése, Liszt Ferenc. <i>Földrajz:</i> Magyarország természeti adottságai, folyamszabályozás. <i>Informatika:</i> Glog (interaktív tábló) készítése Széchenyi István gyakorlati útjaitól. Az 1848-49-es szabadságharc számítógépes stratégiai játék alkalmazása.
Értelmező kulcsfogalmak	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, jelentőség, történelmi nézőpont.	
Tartalmi	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés,	

kulcsfogalmak	lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria.
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> reform, polgári átalakulás, liberális nemesség, centralista, cenzúra, államnyelv, önkéntes és kötelező örökváltság, közteherviselés, érdekegyesítés, védővám, márciusi ifjak, nemzetőrség, áprilisi törvények, felelős kormány, sajtószabadság, népképviselő, cenzusos választójog, jobbágyszabadítás, tavaszi hadjárat, Függetlenségi nyilatkozat, nemzetiségi törvény. <i>Személyek:</i> Széchenyi István, Wesselényi Miklós, Kölcsey Ferenc, Deák Ferenc, Kossuth Lajos, Eötvös József, Metternich, Batthyány Lajos, Szemere Bertalan, Petőfi Sándor, Jellasics, Görgei Artúr, Ferenc József, Windischgrätz, Bem József. <i>Topográfia:</i> Pest-Buda, Vaskapu, Pákozd, Isaszeg, Debrecen, Világos. <i>Kronológia:</i> 1830 (Széchenyi István: Hitel című művének megjelenése, a reformkor kezdete), 1832–36 (rendi országgyűlés), 1844 (a magyar nyelv államnyelvvé nyilvánítása), 1848. március 15. (forradalom Pesten), 1848. április 11. (az áprilisi törvények), 1848. szeptember 29. (a pákozdai csata), 1849. április 6. (az isaszegi csata), 1849. április 14. (a függetlenség kimondása), 1849. május 21. (Buda felszabadítása), 1849. augusztus 13. (a világosi fegyverletétel).

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	Az ókori, középkori és kora újkori egyetemes és magyar kultúrkinccs rendszerező megismerésével az egyetemes emberi értékek tudatos vállalása, családhoz, lakóhelyhez, nemzethez, Európához való tartozás fontosságának felismerése, elfogadása. A múltat és a történelmet formáló, összetett folyamatok, látható és háttérben meghúzódó összefüggések felismerése, és ezek erkölcsi-etikai aspektusainak azonosítása. A korábbi korokban élt emberek, közösségek élet-, gondolkodás- és szokásmódjainak azonosítása, a különböző államformák működési jellemzőinek felismerése. Ismerje fel a tanuló a civilizációk történetének jellegzetes sémáját (kialakulás, virágzás, hanyatlás). Ismerje és mind szélesebb körben alkalmazza a történelem értelmezését segítő kulcsfogalmakat és egyedi fogalmakat, az árnyalt történelmi tájékozódás és gondolkodás érdekében. Ismerje fel, hogy az utókor a nagy történelmi személyiségek, nemzeti hősök cselekedeteit a közösségek érdekében végzett tevékenységek szempontjából értékeli, tudjon példákat mondani különböző korok eltérő értékítéleteiről egy-egy történelmi személyiség kapcsán. Tudja, hogy az egyes népeket vallásuk és kultúrájuk, életmódjuk alapján azonosítani és megismerni. Ismerje fel, hogy a vallási előírások, valamint az
---	---

	államok által megfogalmazott szabályok döntő mértékben befolyásolhatják a társadalmi viszonyokat és a mindennapokat. Tudja, hogy a történelmi jelenségeket, folyamatokat társadalmi, gazdasági, szellemi tényezők együttesen befolyásolják. Ismerje a világ és az európai kontinens eltérő fejlődési irányait, ezek társadalmi, gazdasági és szellemi hátterét. Tudja azonosítani Európa különböző régióinak eltérő fejlődési útjait. Ismerje fel a meghatározó vallási, társadalmi, gazdasági, szellemi összetevőket egy-egy történelmi jelenség, folyamat értelmezésénél. Tudja értelmezni az eltérő uralkodási formák és társadalmi, gazdasági viszonyok közötti összefüggéseket. Ismerje a keresztény Magyar Királyság létrejöttének, virágzásának és hanyatlásának főbb állomásait, a kora újkor békés építőmunkájának eredményeit, valamint a polgári Magyarország kiépülésének meghatározó gondolatait és kulcsszereplőit. Legyen képes a tanuló ismereteket meríteni, beszámolót, kiselőadást készíteni és tartani különböző írott forrásokból, történelmi kézikönyvekből, atlaszokból/szakmunkákból, statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból és internetről. Legyen képes a szerzett információk rendezésére/értelmezésére, és tudja a rendelkezésre álló információforrásokat áttekinteni/értékelni is. Tudjon kérdéseket megfogalmazni a forrás megbízhatóságára és a szerző esetleges elfogultságára vonatkozóan. Legyen képes különböző magatartástípusok és élethelyzetek megfigyelésére, ezekből következtetések levonására. Tudja írott és hallott szövegből a lényegyet kiemelni tételmondatok meghatározásával, szövegek tömörítésével és átfogalmazásával egyaránt. Legyen képes a többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárására. Legyen képes feltevéseket megfogalmazni történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. Legyen képes történelmi helyzeteket elbeszélni, eljátszani a különböző szereplők nézőpontjából. Legyen képes saját véleményét megfogalmazni, közben legyen képes vitában a tárgyilagos érvelés és a személyeskedés megkülönböztetésére. Legyen képes folyamatábrát, diagramot, vizuális rendezőt (táblázatot, ábrát) készíteni, történelmi témákat vizuálisan ábrázolni. Legyen képes az időmeghatározásra konkrét kronológiai adatokkal, valamint történelmi időszakokhoz kapcsolódóan egyaránt, és tudjon kronológiai adatokat rendszerezni. Használja a történelmi korszakok és periódusok nevét. Legyen képes összehasonlítani történelmi időszakokat, egybevetni eltérő korszakok emberi sorsait a változások szempontjából, és legyen képes a változások megkülönböztetésére is. Legyen képes érzékelni és elemezni az egyetemes és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusát, illetve ezek kölcsönhatásait. Tudja az egyes korszakokat komplex módon jellemezni és bemutatni.
--	--

	Legyen képes különböző információforrásokból önálló térképvezetők rajzolására, különböző időszakok történelmi térképeinek az összehasonlítására, a történelmi tér változásainak leolvasására, az adott témához leginkább megfelelő térkép kiválasztására.
--	---

Továbbhaladás feltétele

A tanév során a tantárgy nevelési-fejlesztési céljaiban felsorolt ismeretek, készségek, személyes-, társas- és módszerkompetenciák elégséges szintű elsajátítása, a kötelező egyéni feladatok határidőre történő, elégséges illetve megfelelt minősítéssel értékelhető elkészítése és bemutatása

11–12. évfolyam

A középiskolai *történelemtanítás* második két éve részben már az érettségire való felkészülés/felkészítés jegyében telik el. Mindazon fejlesztési területeket és kulcskompetenciákat kiemeljük és elmélyítjük, amelyek a történelemtanítás során szerepet játszanak. Ezek közül a legfontosabb a nemzeti azonosságtudat kialakítása és a hazafias nevelés, valamint az aktív állampolgárságra és demokráciára nevelés. Fontos, hogy tanulóink hazájukhoz hű, nemzeti, népi kultúránk értékeit ismerő és becsülő, a demokratikus jogállam iránt elkötelezett, a közügyekben aktívan részt vevő, a társadalmi és etnikai sokszínűséget értékként kezelő, a kisebbségi kultúrákat ismerő, el- és befogadó állampolgárokká váljanak. Ehhez használjuk fel és tudatosítsuk a közelmúlt történelmének értékeit (jeles magyar történelmi személyiségek, tudósok, feltalálók, művészek, írók, költők, sportolók munkásságát), közös társadalmi és állami sikereinket (pl. a rendszerváltozás, a demokratikus jogállam kiépítése, békés nemzetegyesítés, csatlakozásunk az európai közösséghez és az atlanti katonai szövetséghez), kitérve történelmünk árnyoldalainak bemutatására, feldolgozására is. Lényeges az is, hogy a XX. századi népiirtások (pl. örmény népiirtás, holokauszt, délszláv háború), a tömegméretű tragédiák és mögöttük rejlő egyéni sorsok feldolgozása megtörténjen, a történelmi átéltetés és kritikai gondolkodás fejlesztése érdekében. Fontos a népiirtások, háborúk és diktatúrák során az egyéni és szervezett ellenállás különböző formáinak megismerése, a személyes magatartásformák megítélése.

A kulcskompetenciák közül a szociális és állampolgári kompetencia játszik szerepet a demokrácia iránti végső elköteleződésben, valamint nemzeti értékeinken túl a közös európai gondolat melletti egyértelmű állásfoglalásban is. A tanulói kompetencia fejlesztésének területei közül első helyen a 11–12. évfolyamokon is a források használata és értékelése említhető. A forrásokból történő önálló adatgyűjtés mellett elvárt a történelmi háttér ismeretében következtetések levonása is. Mindehhez nemcsak a szakszókincs alapos ismerete szükséges, hanem az egyes történelmi fogalmak meghatározása is, annak tudatában, hogy azok a különböző történelmi korokban változó jelentésűek lehetnek. A történelemtanítás fontos eleme a középiskolai oktatás záró szakaszában is a tanulók történelmi időben és térben való tájékozódó-képességének fejlesztése. Ez a kronológiai és topográfiai adatok megismerésén és megtanulásán túl azok egységben látását, az események sorrendjének (diakronia) és az egy időben zajló történéseknek (szinkronia) a felismerését is célozza. Ezen a szinten már elvárt egyszerű kronológiai táblázatok önálló készítése, valamint kronológiai munkák használata is. Fontos a történelmi tér változásainak felismerése, a történelmi és földrajzi térképek összekapcsolása, valamint az ökológiai szemlélet kialakítása a történelmi jelenségek értelmezésében.

A társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek – mint közvetlen szocializációs hatású témaköröket átfogó tartalmi terület – természetes módon kapcsolódik a NAT-ban megfogalmazott valamennyi általános fejlesztési feladathoz. Ez a lehetősége abból adódik, hogy a jelenben való eligazodásra igyekszik felkészíteni a tanulókat. Olyan tartalmakat visz be az oktatásba, amelyek a hétköznapi életben közvetlenül hasznosítható tudást eredményeznek. Olyan készségek fejlesztését célozza, amelyek – miként az összes kulcskompetencia –, széles körben hasznosíthatók az iskolán

kívüli életben. A témakörök feldolgozása közvetlen módon járul hozzá a szociális és állampolgári, valamint a kezdeményezőkészség és vállalkozási kompetencia fejlesztéséhez. Mindez az általános célok közül jelentős mértékben segíti az állampolgárságra és demokráciára nevelést, a másokért való felelősségvállalás és az önkéntesség gondolatának elmélyülését a fiatalokban, a gazdasági és a pénzügyi nevelést, valamint kisebb mértékben a pályaaorientációt is.

A társadalmi, állampolgári és gazdasági témakörök feldolgozása fontos szerepet játszik az önálló és kritikai gondolkodás fejlesztésében, valamint a médiahasználat tudatosságának kialakításában, ami középiskolában a következő tevékenységi típusokra épülhet: írott és audiovizuális szövegek önálló gyűjtése, szóban vagy írásban történő feldolgozása, valamint tudatos és kritikus kezelése, a tanult ismeretek problémaközpontú elrendezése, a többféle képpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása, különféle értékrendek összehasonlítása, saját értékek és vélemények tisztázása.

A középiskola utolsó évfolyamán megjelenő társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek témakörei a történelem tantárgy keretében szintetizálják a diákok társadalomtudományi ismereteit. Mivel végzős diákokról van szó, fontos, hogy az iskola közvetlen módon is előkészítse őket a tényleges gazdasági és politikai szerepvállalásra: az állampolgári jogok és kötelességek felelősségteljes gyakorlására, a munkavállalói, illetve a vállalkozói szerepre, valamint az országgyűlési és helyhatósági választásokon való részvételre.

E témakörök szemlélete szorosan kötődik az aktuális társadalmi gyakorlathoz, illetve a diákok társadalmi tapasztalataihoz. Legfontosabb módszertani sajátossága az induktivitás, amely a tanulási folyamat gyakorlat közeli jellegében gyökerezik. Ez azért fontos, mert a diákok társadalmi tapasztalatai sok esetben ellentmondanak az iskolában tanult eszményeknek, elveknek és fogalmi általánosításoknak. Így mind a tanár, mind a tananyag könnyen hiteltelenné válhat. Az ismeretek pusztá átadása mellett ezért mindenképp szükség van olyan, személyes élményekre építő, készségfejlesztő módszerekre, amelyek megalapozzák, illetve erősítik a diákok szociális, erkölcsi és jogi érzékét. A tananyag tehát nem egyszerűen ismereteket közvetít, hanem viselkedési mintákat, szemléletet is, egyfajta problémamegoldó „társadalmi gyakorlótérnek” tekintve a tanórákat, ahol szimulációs helyzetekben erősödhet a diákok döntési és problémamegoldó képessége, empátiája, toleranciája és együttműködési készsége.

11. évf. heti 3 óra évi 108 óra

Tematikai egység	A nemzetállamok és a birodalmi politika kora	Órakeret 16 óra
Előzetes tudás	Az egységes Olaszország és Németország létrejötte. Polgárháború az Amerikai Egyesült Államokban. Birodalmak versenye a világ újrafelosztásáért, élet a gyarmatokon.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló látja, hogy az okok közötti összefüggések vizsgálata segít annak a megállapításában, hogy mely tényezők játszottak a legfontosabb szerepet az események bekövetkezésében. Felismeri, hogy a történelmi események magyarázata nagyon sok esetben az egyének és csoportok személyes indítékainak feltárásán és bemutatásán alapul, mely állami keretként. Tudja, hogy a modern polgári államszervezet új funkciói kiterjedtek az oktatásra, az egészségügyre és a szociálpolitikára. Megérti azokat a régi fejlődési kereteket szétfeszítő törekvéseket, amelyek szükségszerűen vezettek el egy olyan mértékű hatalmi versengéshez, amely beletorkollott az első világháborúba. Felismeri, hogy a nemzetállami keret képes hatékonyan megjeleníteni, megvédeni egy nemzet érdekeit, melynek tagjainak jogai ekkor számos, a	

	közösséget összetartó elemmel bővültek. Érti, hogy a nacionalista eszme terjedése, az ipari forradalom belső piacteremtő képessége együttesen segítették elő a nemzetállamok létrejöttét. Felismeri, hogy a különböző nemzetállamok megteremtésének igénye és a tőkés termelés állandó bővítésének kényszere magában hordozta a nemzetek közötti versengés kiéleződését, amely többek között a gyarmatosítás új szakaszának megjelenését eredményezte. Belátja, hogy az ipari forradalom újabb szakaszának eredményei (új iparágak, találmányok stb.) számos árnyoldallal (környezetkárosítás, társadalmi egyenlőtlenségek növekedése) jártak. Képes saját ismeretforrások segítségével történelmi oknyomozásra, ehhez önálló jegyzetelésre, tudatos és kritikus internethasználatra.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Nemzetállami törekvések Európában (Olaszország, Németország, a balkáni államok). <i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i> Az Amerikai Egyesült Államok polgárháborúja és nagyhatalommá válása. Társadalmi és gazdasági változások a centrum országokban. Az iparosodás új szakaszának hatásai (társadalom, gondolkodás, életmód, épített és természeti környezet). <i>Technikai fejlődés feltételei és következményei.</i> A munkásság érdekképviseleti és politikai mozgalmi, szervezetei. A modern polgári állam jellegzetességei. <i>Hatalommegosztás formái, színterei.</i>	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. az egyenlőtlen fejlődés fogalmának értelmezése.)</i> – Önálló információgyűjtés különböző médiumokból. <i>(Pl. az ipari forradalom második szakaszának találmányai; a Dreyfus-ügy.)</i> <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. szövetségi rendszerek.)</i> – Híres emberek, történelmi személyek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Bismarck politikai pályája.)</i> – Önálló vélemény megfogalmazása történelmi eseményekről, szereplőkről, jelenségekről, filozófiai kérdésekről. <i>(Pl. a gyarmatosítás ideológiája.)</i>	<i>Földrajz:</i> Kontinensek földrajza, Európa országai, Balkán, a városfejlődés szakaszai. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Stendhal, Balzac, Victor Hugo, Puskin, Zola, Dosztojevszkij, Verlaine, Rimbaud, Baudelaire, Keats. <i>Vizuális kultúra:</i> Eklektika, szecesszió és az izmusok meghatározó alkotói és művei. <i>Ének-zene:</i> Verdi, Puccini, Wagner, Debussy. <i>Fizika:</i> Tudósok, feltalálók: Faraday, Helmholtz. <i>Kémia:</i> Meyer, Mengyelejev, Curie

Az Európán kívüli világ változásai a XIX. század második felében: gyarmati függés, a birodalmak versenye a világ újrafelosztásáért. <i>Függetlenség, alávetettség, kisállamok, nagyhatalmak.</i>	<i>Kommunikáció:</i> – Esszé írása történelmi – társadalmi témákról. <i>(Pl. a technikai fejlődés hatása a környezetre és az életmódra.)</i> – Mások érvelésének összefoglalása és figyelembe vétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. <i>(Pl. rabszolgakérdés, női emancipáció.)</i> <i>Tájékozódás térben és időben:</i> – Történelmi időszakok összehasonlítása a változások mennyisége és gyorsasága szempontjából. <i>(Pl. gyarmatbirodalmak kiterjedése a XIX. század elején és végén.)</i> – Események, jelenségek, tárgyak, személyek időrendbe állítása. <i>(Pl. az olasz és a német egység megvalósulásának fő területi lépései.)</i>	háaspár. <i>Biológia-egészségtan:</i> Pasteur, Darwin: evolúcióelmélet. <i>Testnevelés és sport:</i> Újkori olimpiák.
Értelmező kulcsfogalmak	Változás és folyamatosság, ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció.	
Tartalmai kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességgrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, demokrácia, népképviselő, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, vallás, vallásüldözés, jogegyenlőség, emancipáció,	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> monopólium, futószalagos termelés, polgári állam, középosztály, városiasodás, emancipáció, antiszemitizmus, cionizmus, szakszervezet, keresztényszocializmus, szociáldemokrácia, egyenlőtlen fejlődés, nagyhatalom, hármas szövetség, antant, keleti kérdés. <i>Személyek:</i> III. Napóleon, Garibaldi, Bismarck, II. Vilmos, Lincoln, Rotschildok,	

	Viktória királynő, XIII. Leó. <i>Topográfia:</i> Piemont, Olaszország, Német Császárság, Szezei-csatorna, Elzász-Lotaringia, Balkán. <i>Kronológia:</i> 1853–56 (a krími háború), 1859 (a solferinoi ütközet), 1861–65 (az Egyesült Államok polgárháborúja), 1866 (a königgrätzi csata), 1871 (a Német Császárság létrejötte), 1882 (a hármas szövetség megalakulása), 1907 (a hármas antant létrejötte).
--	--

Tematikai egység	A kiegyezéshez vezető út és a dualizmus kora Magyarországon	Órakeret 16+3 óra
Előzetes tudás	Megtorlás, önkényuralom és kiegyezés. Magyarország fejlődése a dualizmus korában, a Monarchia együtt élő népei, a nemzetiségek helyzete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló megérti, hogy a szabadságharc idegen katonai erővel történt leverése nem járt együtt az összes vívmány megsemmisítésével, hiszen azok egy részére (pl. jobbágyfelszabadítás) az új hatalomnak is szüksége van saját helyzete stabilizálásához. Átlátja, hogy az új polgári világ kiépülése Magyarországon számos vonatkozásban értékteremtéssel és értékvesztéssel járt, így az európai élmezőnyhöz való felzárkózási kísérlete az eredmények mellett számos – akár máig ható – társadalmi, gazdasági és szellemi, ideológiai ellentmondást is magában hordozott. Belátja, hogy Magyarországon a dualizmus korában következett be a – máig meglévő – szakadás az elit- és a tömegkultúra között. Megérti, hogy a kiegyezés reális kompromisszum volt, amely megfelelt a kor erőviszonyainak. Látja a kiegyezés hosszú távú hatásait Magyarország fejlődésére, mely folyamatban a hazai zsidó polgárság kiemelkedő szerepet játszott. Felismeri, hogy a dualizmus korában a magyar sajtó a modernizálódó magyar állam negyedik hatalmi ágává alakult. Képes különböző történelmi elbeszéléseket egybevetni egymással. Tud jeleneteket elbeszélni, erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és bemutatni.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A szabadságharcot követő megtorlás és önkényuralom A kiegyezés létrejötte és tartalma. <i>Államformák, államszervezet.</i> A kiegyezéshez fűződő viták, a kiegyezés alternatívái.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Példák gyűjtése a szabadságharcot követő megtorlás és üldöztetés magyar, valamint más nemzetiségű áldozatairól, formáiról, eszközeiről, méretéről. <i>(Pl. a lengyel, olasz és német származású honvéd tisztek kivégzése, a hazai zsidó közösségekre</i>	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Arany János: A walesi bárdok, a századforduló irodalmi élete <i>(pl. a Nyugat)</i>. <i>Vizuális kultúra:</i> Romantika és realizmus <i>(pl. Munkácsy Mihály)</i>, a szecesszió és eklektika jellemzői <i>(pl.</i>

Politikai élet, társadalmi változások és gazdasági fejlődés a dualizmus korában. <i>Fölzárkózás, lemaradás; Népeség, demográfia.</i> Budapest világvárossá válása. A nemzetiségi kérdés alakulása, a zsidó emancipáció. A dualizmus válságjelei. A tudomány és művészet a dualizmus korában. Életmód a századfordulón.	<i>kirótt hadisarc.)</i> – Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, statisztikai táblázatokból. <i>(Pl. a dualizmuskori gyáripar.)</i> – Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzetek felismerése, bemutatása. <i>(Pl. az aradi vértanúk búcsúlevelei, a tiszaezlári vérvád képtelensége.)</i> – Különböző történelmi elbeszélések összehasonlítása a narráció módja alapján. <i>(Pl. a kiegyezés mérlege Eötvös József és Kossuth Lajos írásai alapján.)</i> – Feltevések megfogalmazása egyes jelenségek háttéréről, feltételeiről, okairól. <i>(Pl. a zsidó emancipáció okai, a zsidóság részvétele a modernizációban.)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a dualizmus pártviszonyai.)</i> – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. a dualista állam.)</i> – Beszámoló, kiselőadás tartása történelmi forrásszövegek alapján. <i>(Pl. dualizmuskori színházkultúra.)</i> – Események, történetek, jelenségek mozgásos, táncos, dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. jelenetek egy pesti kávéház mindennapjaiból.)</i> <i>Tájékozódás időben és térben:</i> – Az európai történelem és a	<i>Steindl Imre: Országház).</i> <i>Ének-zene:</i> Liszt Ferenc, az operett születése, Bartók Béla, Kodály Zoltán. <i>Földrajz:</i> Folyamszabályozás, természetkárosítás, árvizek kiváltó okai. <i>Fizika:</i> Az elektrifikáció, a transzformátor, a villamos mozdony, a karburátor. <i>Testnevelés és sport:</i> Magyar olimpiai részvétel – Hajós Alfréd, magyar sikersportágak <i>(pl. úszás, vívás).</i> <i>Informatika:</i> Internetes forrásgyűjtés pl. a dualizmus kori élelapok (Bolond Miska, Borsszem Jankó, Üstökös) anyagából.
---	--	--

	magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. (Pl. a kiegyezés létrejöttét elősegítő külpolitikai tényezők számbavétele.) – A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. (Pl. a magyarországi vasúthálózat fejlődése.)	
Értelmező kulcsfogalmak	Változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, jelentőség.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, korfa, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, önkényuralom, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő, vallás, jogegyenlőség, emancipáció,	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> emigráció, passzív ellenállás, húsvéti cikk, kiegyezés, dualista monarchia, közös ügy, gazdasági kiegyezés, Dunai Konföderáció, nemzetiségi törvény, horvát-magyar kiegyezés, Szabadelvű Párt, Szociáldemokrata Párt, választójog, torlódó társadalom, úri középosztály, dzsentri, kivándorlás, asszimiláció, zsidó emancipáció, állami anyakönyvezés, polgári házasság, népoktatás, millennium. <i>Személyek:</i> Haynau, Alexander Bach, Deák Ferenc, Andrássy Gyula, Tisza Kálmán, Baross Gábor, Wekerle Sándor, Tisza István, Jászi Oszkár, Puskás Tivadar, Kandó Kálmán, Ganz Ábrahám. <i>Topográfia:</i> Arad, Osztrák-Magyar Monarchia, Budapest, Bécs, Fiume, Bosznia-Hercegovina. <i>Kronológia:</i> 1849. október 6. (az aradi vértanúk kivégzése), 1865 (Deák Ferenc húsvéti cikke), 1867 (a kiegyezés, Ferenc József megkoronázása), 1868 (a nemzetiségi és népiskolai törvény, a horvát-magyar kiegyezés), 1875–90 (Tisza Kálmán miniszterelnöksége), 1873 (Budapest létrejötte), 1896 (a millennium), 1905 (a Szabadelvű Párt választási veresége, belpolitikai válság).	

Tematikai egység	Az első világháború és következményei	Órakeret 16+2 óra
-------------------------	--	------------------------------

Előzetes tudás	A tudomány és technika fejlődésének új szakasza. Nagyhatalmi konfliktusok és a szövetségi rendszerek kialakulása. A keleti kérdés. A dualista monarchia válsága.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló megérti, hogy ugyanazzal a történelmi eseménnyel kapcsolatban az okok és a következmények kiválasztása és logikai összerendezése között jelentős különbségek lehetnek. Érzékeli, hogy az okozati összefüggések feltárása közötti különbségek miatt lényeges eltérések lehetnek ugyanazon történelmi esemény bemutatása, értelmezése és értékelése között. Látja az első világháború kirobbanásához vezető okokat, és azok komplex jellegét. Felismeri, hogy a korábban kialakult nagyhatalmi egyensúly felbomlása, a gyarmatokért való versengés, a létrejövő katonai szövetségek, a fegyverkezési verseny és a megoldatlan balkáni helyzet együttesen vezetett a háborúhoz. Érti, hogy az új hadászati eszközök és módszerek alkalmazása elhúzódó harcokkal és óriási ember- és anyagi veszteséggel jártak, és minden állampolgárt érintettek. Felismeri a háború sajátos, az emberi történelemben ez idáig nem létező új vonásait. Tisztában van a háború emberiségre gyakorolt romboló morális hatásaival. Ismeri és érti a trianoni trauma lényegét, máig tartó hatásainak mozgatórugóit. Megérti, hogy a későbbi győztesek olyan – sok tekintetben irracionális, megalázó – békeszerződéseket kényszerítettek rá a legyőzöttekre, melyekkel igazolni lehetett a háborús társadalmi áldozatvállalás értelmét, ugyanakkor ezek magukban hordozták egy újabb fegyveres konfliktus kényszerét. Reálisan értékeli a történelmi tényeket, figyelembe véve a háborút lezáró békerendszert. Felismeri a békerendszer keltette új ellentmondásokat, különös tekintettel a kelet-közép-európai régióra. Érti az oroszországi események társadalmi, gazdasági, ideológiai hátterét és az emberi történelem további alakulására gyakorolt hatásait. Látja, hogy a világháború Európa hatalmi pozícióvesztését, az Egyesült Államok centrális helyzetbe kerülését, a bolsevizmus hatalomra jutását, a tömegdemokráciák kialakulását, valamint a korábban egységesülő világpiac felbomlását eredményezte. Képes különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálatára és megítélésére a történelmi hitelesség szempontjából. Önálló véleményt tud megfogalmazni történelmi eseményekről.		
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Az első világháború. <i>Hadviselés.</i> Magyarország az első világháborúban. A februári forradalom és a bolsevik hatalomátvétel. A diktatúra kiépülése Szovjet-Oroszországban. A háborús vereség	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, diagramokból. <i>(Pl. háborús veszteségek.)</i> – Önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból. <i>(Pl. haditudósítások, plakátok.)</i> – Információk gyűjtése múzeumokban. <i>(Pl. a korszak helytörténeti vonatkozásai.)</i>	<i>Földrajz:</i> Európa domborzata és vízrajza. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Móricz Zsigmond: Barbárok, Ady Endre, Babits Mihály háborús versei. <i>Kémia:</i>	

következményei Magyarországon: az Osztrák-Magyar Monarchia felbomlása, az őszirózsás forradalom, a tanácsköztársaság. Az első világháborút lezáró békerendszer. A trianoni békediktátum. <i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i> Új államok Közép-Európában. A határon túli magyarság sorsa. <i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i>	<i>Kritikai gondolkodás:</i> – Különböző szövegek, képek, plakátok, karikatúrák vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. Ferenc József korának plakátjai, karikatúrái.)</i> – Tanult ismeretek problémaközpontú elrendezése. <i>(Pl. hadicélok, haditervek – békecélok, békeelvek, és ezek megvalósulása.)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Esszé írása történelmi-társadalmi témákról <i>(Pl. a trianoni békediktátum hatásai.)</i> – Mások érvelésének összefoglalása és figyelembe vétele. A véleménykülönbségek tisztázása. <i>(Pl. Magyarország részvétele a világháborúban.)</i> – Történetek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. a magyar delegáció részvétele a béketárgyalásokon.)</i> <i>Tájékozódás térben és időben:</i> – Kronológiai adatok rendezése. <i>(Pl. a háború kiemelkedő eseményeinek időrendje.)</i> – Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai adatainak elhelyezése vaktérképen. <i>(Pl. a békeszerződések területi vonatkozásai.)</i>	Hadászatban hasznosítható vegyi anyagok. <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Tömegkommunikáció, médiumok hatása a mindennapi életre.
6.4.6. Értelmező kulcsfogalom	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, jelentőség, történelmi nézőpont.	
6.4.6. Tartalmi kulcsfogalom	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés,	

lom	lesüllyedés, népesedés, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, demokrácia, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, vallás, monoteizmus, vallásüldözés, antiklerikalizmus.
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> villámháború – állóháború/állásháború, központi hatalmak, frontvonal, hátország, antant, jóvátétel, Népszövetség, revízió, reváns, bolsevik, szovjet, kommunizmus, öszirózsás forradalom, Kommunista Magyarországi Pártja (KMP), egypártrendszer, proletárdiktatúra, ellenforradalom, kormányzó, vörösteror, fehérterror. <i>Személyek:</i> Lenin, Trockij, Wilson, Clemenceau, IV. Károly, Károlyi Mihály, Jászi Oszkár, Garami Ernő, Kun Béla, Aponyi Albert, Horthy Miklós. <i>Topográfia:</i> Sarajevó, Doberdó, Szentpétervár, Szerb-Horvát-Szlovén Királyság, Csehszlovákia, a balti államok, Lengyelország, a trianoni Magyarország. <i>Kronológia:</i> 1914–18 (az első világháború), 1914. június 28. (a sarajevói merénylet) 1914. július 28. (az Osztrák–Magyar Monarchia hadat üzen Szerbiának, a világháború kirobbanása), 1917 (a februári forradalom és a bolsevikok hatalomátvétele Oroszországban), 1918. október 31. (az öszirózsás forradalom győzelme), 1918. november 3. (a padovai fegyverszünet), 1919 (a békekonferencia kezdete, a versailles-i béke), 1919. március 21. – augusztus 1. (a proletárdiktatúra időszaka), 1920. június 4.(a trianoni békediktátum aláírása).

Tematikai egység	Európa és a világ a két világháború között	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	A gazdasági világválság és következményei az Egyesült Államokban és Európában, diktatúrák és diktátorok földrészünkön.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló átlátja, hogy a politikai jogok kiterjesztése több országban a szociális demagógia felerősödésével járt, így utat nyitott a szélsőséges elemek hatalomra kerülésének, akik diktatórikus rendszereket vezettek be. Ismeri a diktatúrák működési mechanizmusát; tudja, hogy faji vagy osztályalapon, a bűnbakképzés eszköztárát alkalmazva embercsoportokat bélyegeztek meg, telepítettek ki, vagy gyilkoltak meg, és a társadalmat „fenyegető veszélyre” való tekintettel mindenkinek korlátozták a szabadságjogait. Érti, hogy az emberek élete még akkor is különböző, ha ugyanabban a korban és ugyanabban az országban éltek, hiszen az adott korban is különböző gondolkodású emberek léteztek, ezért a korszakra jellemző általános dolgok nem mindig igazak mindenkire. A tanuló érti, hogy az Egyesült Államokban az 1920-as évek nagy gazdasági fejlődést és lényeges életmódbeli átalakulást hoztak (pl. az autók elterjedése),	

	amelyet az évtized végi nagy válság követett. Látja, hogy a válságból való kilábalást különbözőképpen találták meg a világ vezető hatalmai és országai. Felismeri, hogy a háborús pusztítás, különösen a vereség és a gazdasági válságok egyik következménye a szélsőségek térnyerése. Belátja, hogy a korszakban megtörtént az elitkultúra és a tömegkultúra végérvényes szétválása. Tudja, hogy a korszakban hatalmas lépés történt a női emancipáció felé. Képes társadalmi-történelmi események összehasonlítására, értékrendek egybevetésére, azok értékelésére, saját álláspont megfogalmazására.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az 1920-as évek politikai és gazdasági viszonyai. Demokráciák és tekintélyuralmi rendszerek Európában a két világháború között. <i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i> Az olasz fasiszta állam és ideológia jellemzői. A kommunista diktatúra a Szovjetunióban. Az 1929-33-as világgazdasági válság jellemzői és következményei. Az Amerikai Egyesült Államok válasza a válságra: a New Deal. A nemzetiszocialista ideológia és a náci diktatúra jellemzői. <i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda. A fanatizmus jellemzői és formái.</i> Nemzetközi viszonyok a két világháború között. A gyarmatok helyzete. Tudomány és művészet a két világháború között. <i>Korok, korstílusok.</i>	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés különböző statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. a német választások eredményei 1928–33 között; a munkanélküliség alakulása az Egyesült Államokban 1929–1937.)</i> – Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a GULAG táborainak élete Szolzsenyicin: Ivan Gyenyiszovics egy napja című műve alapján.)</i> <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek okairól. <i>(Pl. az antiszemitizmus okai.)</i> – Különböző szövegek, hanganyagok stb. vizsgálata a hitelesség szempontjából. <i>(Pl. különböző propagandafilmek elemzése.)</i> – Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Gandhi és a polgári engedetlenségi mozgalom.)</i>	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az avantgárd <i>(pl. Apollinaire, Borges, Bulgakov, Faulkner, Thomas Mann, Orwell, Szolzsenyicin, Iszaak Babel).</i> <i>Vizuális kultúra:</i> A technikai képalkotás: fényképezés, film jelentősége. Az avantgárd: Picasso: Guernica. Fényképek értelmezése. <i>Ének-zene:</i> Az avantgárd zene, a dzsessz. <i>Biológia-egészségtan:</i> Vitaminok, penicillin – antibiotikumok, védőoltások. <i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> A média kifejező eszközei és ezek hatásmechanizmusa. A korszak stílusirányzatai. <i>Testnevelés és sport:</i> Olimpiatörténet – a berlini olimpia (1936).

Életmód és mindennapok a két világháború között. <i>Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.</i>	<i>Kommunikáció:</i> – Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a világgazdasági válság jelenségei.)</i> <i>Tájékozódás időben és térben:</i> – A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. Köztes-Európa nemzetiségi térképének összevetése az első világháború előtti és utáni államhatárokkal.)</i> – Történelmi időszakok összehasonlítása a változások mennyisége és gyorsasága szempontjából. <i>(Pl. a hagyományos női szerep megváltozása fél évszázad alatt.)</i>	<i>Informatika:</i> Archív filmfelvételek keresése az interneten és elemzésük.
Értelmező kulcsfogalmak	Változás és folyamatosság, ok és következmény, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, demokrácia, parlamentarizmus, diktatúra, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő, vallás, vallásüldözés.	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> általános választójog, tömegpárt, fasiszmus, korporatív állam, kisantant, Dawes-terv, pártállam, államosítás, kollektivizálás, tervutasításos rendszer, GULAG, személyi kultusz, koncepciós per, tőzsde, túltermelési válság, New Deal, totális diktatúra, tömeg propaganda, nemzetiszocializmus, fajelmélet, zsidóüldözés, Führer, SS, Berlin-Róma tengely, Anschluss, tekintélyelvű állam, erőszakmentes ellenállás, magaskultúra (elitkultúra), tömegkultúra. <i>Személyek:</i> Mussolini, Sztálin, Roosevel, Keynes, Hitler, Goebbels, Gandhi. <i>Topográfia:</i> Köztes-Európa, Szovjetunió, Brit Nemzetközösség, Berlin, weimari köztársaság, Moszkva, Saar-vidék, Rajna-vidék, Szudéta-vidék. <i>Kronológia:</i> 1922 (fasiszta hatalomátvétel Olaszországban, a Szovjetunió létrehozása), 1924 (a Dawes-terv), 1925 (a locarnói egyezmény), 1929–1933 (a	

	világgazdasági válság), 1933 (Hitler hatalomra kerülése), 1936 (Berlin–Róma tengely), 1938 (Anschluss, a müncheni konferencia).
--	---

Tematikai egység	Magyarország a két világháború között	Órakeret 16+4 óra
Előzetes tudás	Politikusportrék a két világháború közötti Magyarországon. Trianon és következményei – a nemzeti összetartozás napja.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló felismeri, hogy önmagában az a tény, hogy egy történelmi beszámolóban nincsenek valótlan tények és hamis állítások, nem biztosítja azt, hogy a beszámoló hiteles és megbízható képet ad az eseményekről. Félrevezető lehet például az, ha bizonyos tényeket nem említ, vagy olyan összefüggéseket sugall az események között, amelyek valójában nem léteztek. Érti a kisebbségi lét problémáit, átérzi a határok által elszakított területeken kisebbségi sorba kényszerített magyarság helyzetét. Szélsőségektől mentesen értékeli az adott történelmi időszakot, annak eseményeit és személyiségeit. Tisztában van a külpolitikai alternatívákkal és képes azonosítani azok mozgatórugóit. Érti, hogy a két világháború közötti magyar fejlődés legfontosabb mozgatórugója a trianoni békeszerződés és annak hatásaira való reflektálás volt. Tudatosulnak benne a trianoni békeszerződés politikai életre, gazdaságra, társadalomra és közgondolkodásra gyakorolt hatásai. Képes különböző időszakokat bemutató történelmi térképek összehasonlítására, a különböző változások (területi, etnikai, demográfiai stb.) hátterének a feltárására.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A konszolidáció kezdete folyamata, jellemzői, eredményei és válsága. <i>Államformák, államszervezet.</i> A válság és hatása: a belpolitikai élet változásai az 1930-as években. A magyar külpolitika céljai és lehetőségei a két világháború között. <i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i> A revízió lépései és politikai következményei Magyarországon.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. magyar gazdaság a két világháború között.)</i> – Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. az egyes társadalmi csoportok életkörülményei.)</i> <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek	<i>Földrajz:</i> Magyarország és Közép-Európa természeti adottságai. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A Nyugat mint folyóirat és mint mozgalom; József Attila; a népi írók; a határon túli irodalom. <i>Mozgókép kultúra és médiaismeret:</i> Tömegkommunikáció, médiumok hatása a mindennapi életre, a magyar hangosfilmgyártás kezdetei.

Társadalom és életmód Magyarországon a két világháború között. <i>Szegények és gazdagok világa. Egyenlőség, emancipáció.</i> Tudomány és művészet a két világháború között. Tömegkultúra és -sport. <i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda.</i>	cselekedeteinek mozgatórugóiról. <i>(Pl. Horthy Miklós politikai életpályája.)</i> – Történelmi – társadalmi adatok, modellek és elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. a magyar külpolitika mozgástere, alternatívái.)</i> – Különböző hanganyagok, filmek vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. a korabeli játékfilmekből kirajzolódó mindennapi élet és társadalomkép összevetése a történelmi valósággal).</i> <i>Kommunikáció:</i> – Önállóan gyűjtött képekből összeállítás, tabló készítése. <i>(Pl. a korszak helytörténelmi vonatkozásai.)</i> – Beszélgetés egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény érthető megfogalmazása. <i>(Pl. az antiszemitizmus témában.)</i> <i>Tájékozódás térben és időben:</i> – A világtörténet, az európai történelem, a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a német befolyás erősödése és hatásai.)</i> – Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai helyének elhelyezése vaktérképen. <i>(Pl. a revíziós</i>	propaganda-eszközök <i>Biológia-egészségtan:</i> Szent-Györgyi Albert. <i>Vizuális kultúra:</i> avantgárd – Kassák Lajos. <i>Informatika:</i> Anyaggyűjtés tudatos és kritikus internethasználattal a revízió, irredentizmus témájában.
--	--	--

	<i>politika eredményei 1938–39.)</i>	
Értelmező kulcsfogalmak	Ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességgrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, centrum, periféria, választójog, vallás, vallásüldözés.	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> konszolidáció, antiszemitizmus, numerus clausus, földreform, népszövetségi kölcsön, pengő, Magyar Nemzeti Bank, revízió, irredentizmus, kultúrfölény, társadalombiztosítás, agrárrolló, népi mozgalom, a nyilas mozgalom, nyílt és titkos szavazás, zsidótörvény, győri program, első bécsi döntés. <i>Személyek:</i> Teleki Pál, Bethlen István, Klebelsberg Kunó, Gömbös Gyula, Imrédy Béla, Szent-Györgyi Albert. <i>Topográfia:</i> Felvidék, Kárpátalja. <i>Kronológia:</i> 1920 (a numerus clausus, földreform) 1921–31 (Bethlen István miniszterelnöksége), 1927 (a pengő bevezetése), 1932–1936 (Gömbös Gyula miniszterelnöksége), 1938. november 2. (az első bécsi döntés), 1939. március (Kárpátalja visszacsatolása).	

Tematikai egység	A második világháború	Órakeret 15+2 óra
Előzetes tudás	A második világháború jellemzői és következményei. Magyarország a második világháborúban. A holokauszt Európában és Magyarországon.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló ismeri az újfajta hadviselés jellegzetességeit és azok hatásait, a hátországot, a civil lakosságot sem kímélő modern totális háború jellemzőit és a tömegpusztító hadászati eszközök használatát. Feltárja a politikai antiszemitizmus megnyilvánulásai megerősödésének mozgatórugóit, azonosítja veszélyeit. Elítéli a diszkriminációt, és elutasítja az ún. fajelmélet következményeit (megkülönböztetés, jogfosztás, elkülönítés, deportálás, megsemmisítés). Tudja, hogy mennyi áldozattal, pusztítással járt a második világháború, és hogy a holokauszt az emberiség, valamint az egész magyarság tragédiája. Belátja, hogy az ország számára veszteségként értelmezhető a hazai zsidó származású művészek, tudósok, feltalálók emigrációba kényszerülése (pl. Bartók,	

	Neumann, Teller). Megismer olyan történelmi helyzeteket, amelyek a háborús viszonyok közötti népek, népcsoportok vagy személyek megmentését eredményezték. Megérti, miként került a háború során Magyarország kényszerpályára és ez milyen következményekkel járt az ország sorsát illetően. Képes önálló véleményt megfogalmazni társadalmi-történelmi eseményekről, azok főbb szereplőiről. Képes erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és megvitatni, valamint a hatalmon lévők és a társadalom felelősségének mérlegelésére a hazánkat érintő alapvető tragédiákban (pl. a doni katasztrófa, a holokauszt).	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A második világháború kitörése. Hadi és diplomáciai események a Szovjetunió elleni német támadásig. <i>Békék, háború, hadviselés.</i> A fordulat a háború menetében. A szövetségesek együttműködése és győzelme. <i>Egyezmények, szövetségek.</i> A második világháború jellemzői. A holokauszt. Magyarország háborúba lépése és részvétele a keleti fronton. Kállay Miklós miniszterelnöksége. A német megszállás és nyilas uralom. Felszabadulás és szovjet megszállás. Háborús veszteségeink. A zsidóüldözés társadalmi, eszmei háttere és holokauszt Magyarországon. <i>A fanatizmus jellemzői és formái.</i>	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés szaktudományi munkákból. <i>(Pl. Magyarország háborús veszteségeiről.)</i> – Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból. <i>(Pl. az első és második zsidótörvény.)</i> – Emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. kollaboránsok, ellenállók, embermentők a második világháborúban.)</i> <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Híres emberek jellemzése <i>(Pl. Churchill, a brit elszántság jelképe.)</i> – Értékredek összehasonlítása, saját értékek tisztázása. <i>(Pl. Göring-, Höss-idézetek alapján a náci gondolkodásról.)</i> – Történelmi-társadalmi jelenségek értékelése a saját értékrend alapján. <i>(Pl. holokauszt.)</i> – Filmek a történelmi hitelességének vizsgálata. <i>(Pl. A halál ötven órája [1965].)</i> – Kérdések megfogalmazása a forrás megbízhatóságára vonatkozóan <i>(pl. Horthy</i>	<i>Fizika:</i> Nukleáris energia, atombomba. <i>Etika:</i> Az intolerancia, a gyűlölet, a kirekesztés, a rasszizmus. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Radnóti Miklós, Semprun: A nagy utazás, Kertész Imre: Sorstalanság. Személyes történetek, naplók, memoárok <i>Vizuális kultúra:</i> A technikai képalkotás: fényképezés, a film jelentősége. Fényképek értelmezése <i>(pl. Capa: A normandiai partraszállás fényképei)</i> <i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> Videó-interjúk, visszaemlékezések, a videó-interjú, mint műfaj elemzése <i>Informatika:</i> Archív filmfelvételek keresése

	<i>Miklós emlékiratai kapcsán).</i> – A zsidótörvények változásainak felismerése, az okok megkeresése. <i>Kommunikáció:</i> Események dramatikus megjelenítése. (Pl. Churchill és Rooseveltt vitája a második front megnyitásának helyszínéről.) Érvelés: (pl A náci fajelmélet tarthatatlansága.) <i>Tájékozódás időben és térben:</i> – A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. (Pl. a náci Németország és a Szovjetunió terjeszkedése 1939–1941.) – Kronológiai adatok rendezése.	az interneten, és elemzésük.
Értelmező kulcsfogalmak	Változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmai kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességfogyás, migráció, életmód, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, diktatúra, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, emberi jog, állampolgári jog, vallás, vallásüldözés.	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> háromhatalmi egyezmény, tengelyhatalmak, koncentrációs tábor, megsemmisítő tábor, népiirtás, emberirtás, holokauszt, partizán, totális háború, furcsa háború, hadigazdaság, Vörös Hadsereg, antifasiszta koalíció, fegyveres semlegesség, második bécsi döntés, „hintapolitika”, gettó, deportálás, munkaszolgálat, hadifogság, kiugrási kísérlet, malenkij robot. <i>Személyek:</i> Hitler, Churchill, Sztálin, Roosevelt, Rommel, Montgomery, Zsukov, Eisenhower, De Gaulle, Bárdossy László, Kállay Miklós, Szálasi Ferenc, Wallenberg. <i>Topográfia:</i> Leningrád, Pearl Harbor, Midway, El-Alamein, Sztálingrád, Kurszk, Auschwitz, Jalta, Potsdam, Hiroshima, Normandia, Újvidék, Kamenyec-podolszki,	

	Voronyeys, Don-kanyar, Délvidék és Észak-Erdély. <i>Kronológia:</i> 1939. augusztus 23. (a szovjet-német meg nem támadási egyezmény), 1939. szeptember 1. (Németország megtámadja Lengyelországot, kitör a második világháború), 1941. június 22. (Németország megtámadja a Szovjetuniót), 1942 (Midway-szigetekenél lezajlott ütközet, el-alameini csata), 1943 (véget ér a sztálingrádi csata, a kurszki csata), 1944. június 6. (megkezdődik a szövetségesek normandiai partraszállása), 1945. február (a jaltai konferencia), 1945. május 9. (az európai háború befejeződése), 1945. augusztus 6. (atomtámadás Hiroshima ellen), 1945. szeptember 2. (Japán fegyverletételével véget ér a második világháború). 1940. augusztus 30. (a második bécsi döntés), 1941. április (magyar támadás Jugoszlávia ellen), 1941. június 26. (Kassa bombázása), 1942–1944 tavasza (Kállay Miklós miniszterelnöksége), 1943. január (a doni katasztrófa), 1944. március 19. (a németek megszállják Magyarországot), 1944. október 15. (Horthy Miklós sikertelen kiugrási kísérlete, nyilas hatalomátvétel), 1944. december 21. (Debrecenben összeül az Ideiglenes Nemzetgyűlés), 1945. április (Magyarország felszabadítása a náci uralom alól, a szovjet megszállás kezdete, a háború vége Magyarországon).
--	--

Továbbhaladás feltétele

A tanév során a tantárgy nevelési-fejlesztési céljaiban felsorolt ismeretek, készségek, személyes-, társas- és módszerkompetenciák elégséges szintű elsajátítása, a kötelező egyéni feladatok határidőre történő, elégséges illetve megfelelt minősítéssel értékelhető elkészítése és bemutatása

12. évf heti 3 óra, évi 93 óra

Tematikai egység	Hidegháborús konfliktusok és a kétpólusú világ kiépülése	Órakeret 8+2 óra
Előzetes tudás	A második világháború eseményei, a sztálinizmus jellemzői, az Amerikai Egyesült Államok politikai és gazdasági viszonyai, a gyarmatok helyzete a két világháború között.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló felismeri, hogy a katonai és a gazdasági erőviszonyok között lehetnek összefüggések. A katonai fölény azonban nem jelent feltétlenül gazdasági és kulturális fölényt. Felismeri és elítéli a diktatórikus rendszerek szabadságot korlátozó és versenyképtelen vonásait. Belátja, hogy a demokrácia a közös döntés intézményrendszerének az emberi jogokat leginkább biztosító formája. A tanuló értelmezi a háború utáni helyzetet és a megosztott világ kialakulásának folyamatát. Felismeri a hidegháború keltette helyi háborúk máig ható következményeit. Hiteles kép alakul ki benne a két tömbben élők különböző helyzetéről, mindennapjairól. Képes társadalmi-történelmi jelenségeket értékrendek alapján mérlegelni, társadalmi-történelmi témákat vizuálisan ábrázolni, valamint a történelmi időben történő sokoldalú tájékozódásra.	

Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A nyugati országok gazdasági és katonai integrációja. Az új világgazdasági rendszer kialakulása. <i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i> A szovjet tömb kialakulása, jellemzői. A hidegháborús szembenállás, a kétpólusú világ, a megosztott Európa. <i>Egyezmények, szövetségek.</i> A gyarmati rendszer felbomlása (India, Kína), a „harmadik világ”. A közel-keleti konfliktusok. Izrael Állam létrejötte, az arab világ átalakulása.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. a két superhatalom jellemzőinek összegyűjtése.)</i> – A tanultak felhasználása új feladathelyzetekben. <i>(Pl. Kelet-Közép-Európa országainak szovjetizálása.)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a két superhatalom katonai kiadásai.)</i> – Beszélgetés egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. az iszlám fundamentalizmus okai, hatásai.)</i> <i>Tájékozódás térben és időben:</i> – Múltban élt emberek életének összehasonlítása a jelennel. <i>(Pl. Közép-Európa államai a szocializmus időszakában és napjainkban.)</i> – Tanult helyek megkeresése a térképen. <i>(Pl. a két tömb meghatározó államai.)</i>	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Orwell, Szolzsenyicin, Hrabal, Camus, Garcia Marquez. <i>Kémia:</i> Hidrogénbomba, nukleáris fegyverek. <i>Vizuális kultúra:</i> A posztmodern, intermedialis művészet. <i>Testnevelés és sport:</i> Olimpiatörténet.
Értelmező kulcsfogalmak	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, piacgazdaság, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, emberi jog, állampolgári jog, diktatúra, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő, demokrácia, diktatúra,	

	vallás, vallásüldözés.
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ), szuperhatalom, vasfüggöny, hidegháború, fegyverkezési verseny, kétpólusú világ, NATO, Varsói Szerződés, KGST, Európai Gazdasági Közösség (Közös Piac), berlini fal, harmadik világ, el nem kötelezettek mozgalma, újantiszemitizmus. <i>Személyek:</i> Sztálin Mao Ce-tung, Truman, Adenauer, Hruscsov, Kennedy Ben Gurion. <i>Topográfia:</i> NSZK, NDK, Izrael, Kuba, Korea, Vietnam. <i>Kronológia:</i> 1945 (az ENSZ létrejötte), 1947 (a Truman-elv, a párizsi béke, India függetlensége), 1948 (Izrael létrejötte), 1949 (az NSZK, az NDK, a NATO, a KGST, a Kínai Népköztársaság létrejötte, a szovjet atombomba), 1950–1953 (a koreai háború), 1956 (az SZKP XX. kongresszusa, a szuezi válság), 1957 (a római szerződések), 1959 (a kubai forradalom), 1961 (a berlini fal építése, Gagarin űrrepülése), 1962 (a kubai rakétaválság), 1962–1965 (a második vatikáni zsinat),

Tematikai egység	Magyarország 1945–1956 között	Órakeret 10+2 óra
Előzetes tudás	A szovjet megszállás és a kommunista diktatúra jellemzői. Az 1956-os forradalom és szabadságharc kiemelkedő személyiségei és céljai. A határon túli magyarság sorsa. Október 23. mint iskolai ünnepély.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló felismeri, hogy amikor egy esemény bekövetkeztének az okait kutatjuk, nemcsak azt a kérdést kell feltenni magunknak, hogy miért következett be az az esemény, hanem azt is, hogy miért nem valami más történt helyette. Látja a magyar és az egyetemes történelem összefüggéseit. Átlátja, hogy nehéz történelmi helyzetben az emberek nézeteit, döntéseit és cselekedeteit élethelyzetük miként befolyásolja. Megismeri és elítéli a totális kommunista diktatúra emberiség elleni bűneit. Átérti a szabadságharc hőseinek és áldozatainak a sorsát, szolidáris velük. Belátja, hogy a szovjet megszállás és a kommunista diktatúra a lakosságot szabadságjogaiban korlátozta. A jogfosztások következményeként számosan emigrációba kényszerültek, amely az ország szempontjából veszteségként értelmezhető. Felismeri a szovjet megszállás és az ebből fakadó korlátozott állami szuverenitás következményeit. Megérti, hogy Magyarországnak 1956-ban a rendkívül kedvezőtlen nemzetközi helyzetben, az erőegyensúlyra épülő politikai viszonyrendszerben nem sikerült kiszakadnia a szovjet tömbből. Felismeri, hogy az 1956-os forradalom és szabadságharc jelenlegi demokratikus rendünk egyik talpköve. Képes felhasználni különböző visszaemlékezők adatközléseit, kiszűrve azok szubjektív elemeit, objektív történelmi kép kialakítása céljából az adott korról.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

Magyarország szovjetizálása, a kommunista diktatúra kiépítése, jellemzői. <i>Függetlenség és alávetettség.</i> Az egypárti diktatúra működése a Rákosi-korszakban, valamint a gazdasági élet jellegzetességei. <i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i> Életmód, életviszonyok, munka, sport, kultúra, szórakozás. Az 1956-os forradalom és szabadságharc okai, háttere, főbb eseményei, jellemzői, szereplői. <i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i>	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés személyes beszélgetésekből és megfigyeléséből. (Pl. az 1956-os események résztvevőinek visszaemlékezéseiből.) – A tanultak felhasználása új helyzetekben. (Pl. Magyarország szovjetizálása.) – Egy történelmi oknyomozás megtervezése. (Pl. Tóth Ilona ügye.) – Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, vizuális rendezők készítése. (Pl. Magyar lakosság kivándorlásának és emigrációjának irányai, célállomásai [pl. Nyugat Európa országai, USA, Izrael] létszámadatai, és következményei.) <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Feltételezések megfogalmazása híres emberek viselkedésének mozgatórugóiról. (Pl. Nagy Imre/Kádár János 1956-os szerepvállalása.) – Érvek gyűjtése feltevések mellett és ellen, az érvek kritikai értékelése. (Pl. koncepciók percek.) – Többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása. (Pl. a Rákosi-korszak viccei.) <i>Kommunikáció:</i> – Beszélgetés egy történelmi témáról. (Pl. a Nyugat magatartása 1956-ban.) – Folyamatábra, diagram készítése. (Pl. az 1945. és 1947. évi választások eredményei.)	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Illyés Gyula: Egy mondat a zsarnokságról. <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Dokumentumfilmek, híradók elemzése. <i>Testnevelés és sport:</i> Olimpiatörténet, magyar részvétel és sikerek a korszak olimpiáin. <i>Informatika:</i> Multimédia CD-ROM használatával Magyarország XX. századi eseményeinek és azok hátterének megismerése.
--	---	---

		<i>Tájékozódás időben és térben:</i> A világtörténet, az európai és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. (Pl. az 1956-os forradalom és környezete.)	
Értelmező kulcsfogalmak	Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.		
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességszaporodás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó, politika, állam, államforma, köztársaság, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, emberi jog, állampolgári jog, vallás, vallásüldözés, egyházüldözés, vallásszabadság.		
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> Szövetséges Ellenőrző Bizottság, földosztás, Független Kisgazdapárt, Nemzeti Parasztpárt, Magyar Kommunista Párt, Szociáldemokrata Párt, háborús bűnös, népbíróság, kitelepítés, lakosságszervezés, Magyar Dolgozók Pártja (MDP), államosítás, népköztársaság, internálás, osztályharc, ÁVH, besúgó hálózat, ügynök, egypártrendszer, pártállam, reakciós, koncepciós perek, kulák, szervezet, beszolgáltatás, iparosítás, kétkeresős családmodell, aranycsapat, Petőfi Kör, MEFESZ, intervenció. <i>Személyek:</i> Mindszenty József, Tildy Zoltán, Nagy Ferenc, Kovács Béla, Kéthly Anna, Esterházy János, Márton Áron, Rákosi Mátyás, Rajk László, Kádár János, Nagy Imre, Maléter Pál, Bibó István. <i>Topográfia:</i> Recsk, Hortobágy, Sztálinváros (Dunaújváros), az 1956-os forradalom főbb fővárosi helyszínei, Mosonmagyaróvár. <i>Kronológia:</i> 1945. március (földosztás), 1946 (a forint bevezetése), 1947. február 10. (a párizsi béke), 1947 (kékcédulás választások), 1948 (a Magyar Dolgozók Pártjának megalakulása, a nyílt kommunista diktatúra kezdete, az iskolák államosítása), 1949 (a kommunista alkotmány, a Mindszenty- és a Rajk-per), 1950 (a szerzetesrendek feloszlata, a tanácsrendszer létrejötte), 1953–55 (Nagy Imre első miniszterelnöksége), 1956. október 23. (a forradalom kirobbanása), 1956. október 28. (a forradalom győzelme), 1956. november 4. (szovjet támadás indul Magyarországra ellen).		

Tematikai egység	A két világrendszer versengése, a szovjet tömb felbomlása	Órakeret 8+1 óra
-------------------------	--	-----------------------------

Előzetes tudás	A kétpólusú világ kialakulása a második világháborút követő években. A szovjet tömb és a nyugati integráció legfontosabb jellemzői. A hidegháborús szembenállás. A gyarmati rendszer felbomlása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló érti és tudja, hogy milyen tényezők vezettek a kétpólusú világrend megszűnéséhez. Felismeri a kommunista társadalmi-gazdasági berendezkedés fejlődésképtelenségét. Érti a két világrendszer közötti versengés legfontosabb mozgatórugóit, ismeri annak legfontosabb állomásait. Átlátja a leglényegesebb különbségeket a két szembenálló tömb országai között a politikai rendszer működése, a gazdaság, a társadalom és az életmód terén. Felismeri, hogy a modern technológia, a globalizációs folyamatok, a szabadság ideológiája és a kommunikációs rendszerek milyen szerepet tölthettek be a szovjet típusú rendszerek bukásában. Képes ismereteket meríteni különböző történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvekből, atlaszokból. Ezek tanulmányozását követően kialakult álláspontját képes vitában megvédeni.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Szovjet-amerikai konfliktusok, a versengés és együttműködés formái, területei. Demokrácia és a fogyasztói társadalom nyugaton – diktatúra és hiánygazdaság keleten. A vallások, az életmód (szabadidő, sport, turizmus) és a kulturális szokások (divat, zene) változásai a korszakban. A kétpólusú világrend megszűnése: Németország egyesítése, a Szovjetunió és Jugoszlávia szétesése.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Különböző élethelyzetek megfigyelése. (Pl. <i>mindennapi élet a vasfüggöny két oldalán.</i>) – Egy történelmi oknyomozás megtervezése. (Pl. <i>az SZKP XX. kongresszusa.</i>) <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Feltevések történelmi személyiségek cselekedeteinek mozgatórugóiról. (Pl. <i>szovjet és amerikai politikusok szerepe a korszakban.</i>) – Elbeszélések, filmek vizsgálata a hitelesség szempontjából. (Pl. <i>A mások élete [2006].</i>) – Mindennapi élethelyzetek elbeszélése, eljátszása a különböző szereplők nézőpontjából. (Pl. <i>a hippimozgalom.</i>)	<i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> Tömegkommunikáció, a média és a mindennapi élet. <i>Informatika:</i> Neumann János és a modern számítógépek. Az internet. <i>Biológia-egészségtan:</i> A DNS és a géntechnológia. <i>Fizika:</i> Az űrkutatás. <i>Ének-zene:</i> A beat és a rock. Szórakoztató zenei műfajok.

	<i>Kommunikáció:</i> Képi és egyéb információk elemzése. (Pl. szovjet és amerikai karikatúrák elemzése.) <i>Tájékozódás térben és időben:</i> – Kronológiai adatok rendezése. (Pl. a hidegháború, enyhülés, kis hidegháború.) – Egyszerű térképvázlatok készítése.	
Értelmező kulcsfogalmak	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi források, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, piacgazdaság, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, emberi jog, állampolgári jog, diktatúra, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő, demokrácia, diktatúra, vallás, vallásüldözés.	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> fegyverkezési verseny, enyhülési politika, szociális piacgazdaság, ökumené, harmadik világ, beat korszak, hippy mozgalom, olajválság, iszlám fundamentalizmus, terrorizmus, Cartha '77 mozgalom, prágai tavasz, diáklázadások, szolidaritás, Európai Unió, PC, mobiltelefon. <i>Személyek:</i> Tito, De Gaulle, Brezsnyev, Ceaușescu, Willy Brandt, Thatcher, Reagan, Gorbacsov, Helmut Kohl, Lech Wałęsa, Václav Havel, II. János Pál. <i>Topográfia:</i> Berlin, Helsinki, Prága, Gdańsk, Csernobil, Temesvár. <i>Kronológia:</i> 1964–1973 (a vietnami háború), 1967 (a „hatnapos háború”), 1968 (a prágai tavasz, a Brezsnyev-doktrína, párizsi diáklázadások), 1969 (az első Holdra szállás), 1972 (SALT-1 szerződés), 1975 (a helsinki értekezlet), 1979 (SALT-2 szerződés, szovjet csapatok Afganisztánban), 1989 (a kelet-közép-európai rendszerváltások, a berlini fal lebontása), 1991 (a Szovjetunió szétesése, a délszláv válság és az Öböl-háború kirobbanása).	

Tematikai egység	A Kádár-korszak	Órakeret 10+1 óra
Előzetes tudás	A Kádár-korszak legfontosabb politikai, gazdasági, társadalmi és kulturális jellemzői. A szocialista rendszer válságának okai. A magyar rendszerváltozás	

	fordulópontjai és főszereplői.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló családtagjain keresztül tájékozódik a megélt és megírt történelem különbözőségeiről. Tudatosítja a hatalom által a társadalomra kényszerített kompromisszum jellemzőit és hatásait. Átlátja a szocialista időszak Magyarország további történelmére és jelenére gyakorolt hatásait. Megérti, hogy Kádár János személye és a nevével fémjelzett korszak miért osztja meg ma is a közvéleményt. A tanuló megismeri az 1956-os forradalom és szabadságharcot követő kegyetlen megtorlás tényeit, a törvénytelen bírósági tárgyalások, ítéletek jellemzőit. Ismeri a Kádár-rendszer jellegét és tisztában van annak mozgásterével. Képes sokoldalúan elemezni a Kádár-rendszer válságának és bukásának okait, körülményeit, felismeri a rendszer lényegi reformálhatatlanságát. Ismeri a békés rendszerváltozás menetét. Képes mások érvelésének összefoglalására, értékelésére és figyelembe vételére, meghatározott álláspontok cáfolására, véleménykülönbségek tisztázására, valamint a saját álláspont gazdagítására.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Megtorlás és a konszolidáció. Gazdasági reformok, társadalmi változások a Kádár-korszakban. Életmód és mindennapok, a szellemi- és sportélet. A Kádár-rendszer válsága, a külpolitikai változások és az ellenzéki mozgalmak. A rendszerváltozás „forgatókönyve”, mérlege, nyertesek és vesztesek. <i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i> Nemzeti és etnikai kisebbségek Magyarországon a kétpólusú világ időszakában. <i>Népesség, demográfia.</i>	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, diagramokból. <i>(Pl. a földterületek nagyságának változása 1956–1980 között.)</i> – Ismeretszerzés írásos forrásokból. <i>(Pl. a gazdasági mechanizmus reformja.)</i> – Emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a Kádár-korszak besúgó; ellenzéke.)</i> <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek háttéréről. <i>(Pl. a magyar társadalom megbékélése a kádári hatalommal.)</i> – Tételmondat meghatározása, szövegtömörítés. <i>(Pl. a rendszerváltó pártok programjai.)</i>	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Németh László, Nagy László, Sütő András, Weöres Sándor, Ottlik Géza, Örkény István. <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Dokumentumfilmek, híradók elemzése; stílusirányzatok: budapesti iskola. <i>Testnevelés és sport:</i> Olimpiatörténet, magyar részvétel és sikerek a korszak olimpiáin.

A határon túli és a világban szétszóródott magyarság helyzete a kétpólusú világ időszakában.	– Többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása. <i>(Pl. a Kádár-korszak viccei.)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a parlamenti patkó az 1990-es választás után.)</i> – Beszámoló, kiselőadás tartása <i>(Pl. ifjúsági szubkultúrák a Kádár-korszakban címmel.)</i> <i>Tájékozódás időben és térben:</i> A világtörténet, az európai és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. összehasonlító kronológiai táblázat készítése.)</i>	
Értelmező kulcsfogalmak	Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó, politika, állam, államforma, köztársaság, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, emberi jog, állampolgári jog, vallás, vallásüldözés, vallásszabadság.	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> Magyar Szocialista Munkáspárt (MSZMP), disszidens, amnesztia, új gazdasági mechanizmus, háztáji, második gazdaság, „három T”, lakótelep, televízió, Rubik kocka, ellenzéki mozgalmak, szamizdat, besúgó, ügynök, monori találkozó, lakiteleki találkozó, ellenzéki kerekasztal, spontán privatizáció, falurombolás, MDF, SZDSZ, FIDESZ, MSZMP, FKgP, KDNP, MSZP, többpártrendszer, gyülekezési jog, pluralizmus, jogállam, nemzeti kerekasztal, sarkalatos törvények, Alkotmánybíróság. <i>Személyek:</i> Kádár János, Nagy Imre, Pozsgay Imre, Tőkés László, Antall József, Göncz Árpád, Sólyom László, Teller Ede. <i>Topográfia:</i> Salgótarján, Szászhalombatta, Monor, Lakitelek, Bős-Nagymaros.	

	<i>Kronológia:</i> 1958 (Nagy Imre kivégzése), 1963 (részleges amnesztia), 1968 (az új gazdasági mechanizmus bevezetése), 1971 (magyar-vatikáni megállapodás, Mindszenty József elhagyja Magyarországot), 1978 (az Egyesült Államok visszaadja a Szent Koronát), 1985 (a monori találkozó), 1987 (a lakiteleki találkozó), 1980 (Farkas Bertalan a világűrben), 1989. június 16. (Nagy Imre és társainak újratemetése), 1989. október 23. (a harmadik Magyar Köztársaság kikiáltása), 1989 (társasági és egyesülési törvény), 1990 (szabad országgyűlési és önkormányzati választások), 1991 (a szovjet csapatok kivonása Magyarországról).
--	--

Tematikai egység	Az egységesülő Európa, a globalizáció kiteljesedése	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Az Európai Unió létrejötte és az európai polgárok alapvető jogai. A vasfüggöny lebontása és következményei a keleti blokk országaiiban. Globális problémák: urbanizáció, környezetszennyezés, terrorizmus, migráció, klímaváltozás.	
Tantárgyi fejlesztési célok	◀ A tanuló tisztázza álláspontját a globalizációval kapcsolatban, annak előnyei és hátrányai ismeretében. Azonosul a fő morális célokkal (demokrácia, antirasszizmus, háborúellenesség), felismerve azok esetenkénti ellentmondásait is. Képes a demokratikus értékek ismeretében a történelmi-társadalmi kérdések, folyamatok árnyalt megítélésére, érti a felelős állampolgári magatartás lényegét. Kialakul benne a környezettudatos magatartás, ismeri az ehhez kapcsolódó egyéni feladatokat, valamint felismeri a társadalom egészének érdekeit. Megismeri a globalizáció fő mozgatórugóit, és tisztában vannak a világ fejlődésére gyakorolt hatásaival. Képes a globalizációs folyamatok, kihívások és az egységesülő Európa előnyeinek és hátrányainak sokoldalú feldolgozására. Képes önálló esszé készítéséhez önálló kérdések világos megfogalmazására, és magának az esszének a megírására is. Képes más iskolai tantárgyak ismeretanyagának a felhasználására is.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az információs – technikai forradalom és a tudásipar. A globális világgazdaság új kihívásai és ellenmondásai. <i>Technikai fejlődés feltételei és következményei.</i> <i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i> A fenntarthatóság dilemmái. A civilizációk, kultúrák közötti ellentétek	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Az internet felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. <i>(Pl. atomfegyverrel rendelkező országok az ezredforduló után.)</i> – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák, vázlatok) készítése. <i>(Pl. a mai hatalmi viszonyokat bemutató ábra.)</i>	<i>Földrajz:</i> Az EU kialakulása, jellemzői, tagállamai; globális világgazdaság napjainkban, globális környezeti problémák; népesség, népesedés, urbanizáció; fejlődő és fejlett országok gazdaságának jellemzői; Kína. <i>Informatika:</i>

kiéleződése. Az egypólusútól a többpólusú világrend felé. A mediatizált világ. A tömegkultúra új jelenségei napjainkban. <i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda.</i> Az Európai Unió alapelvei, intézményei, működése és problémái.	<i>Kritikai gondolkodás:</i> – Adatok, modellek, elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. globális világ fejlődésének határai.)</i> – Erkölcsi kérdéseket felvető helyzetek felismerése, bemutatása. <i>(Pl. klónozás)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Tabló készítése önállóan gyűjtött képekből. <i>(Pl. globális környezeti problémák.)</i> – Beszélgetés (vita) társadalmi, történelmi témákról. <i>(Pl. Brazília, Oroszország, India, Kína) megnövekedett szerepe.)</i> <i>Tájékozódás térben és időben:</i> A világtörténet, az európai történelem, a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. centrumok és perifériák napjainkban.)</i>	Információk gyűjtése az internetről. Bemutatók, dokumentumok készítése. Információs társadalom. Információkeresés, információ-felhasználás. <i>Ének-zene:</i> Világzene.
Értelmező kulcsfogalmak	Történelmi idő, változás és folyamatosság, tény és bizonyíték, történelmi nézőpont.	

Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, centrum, periféria, politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, önkormányzat, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, vallás, vallásüldözés.
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> globalizáció, multikulturalizmus, nemzetközi terrorizmus, vallási fanatizmus, fogyasztói társadalom, adósságspirál, globális felmelegedés, ökológiai katasztrófa, fenntarthatóság, környezetvédelem, fiatalodó és öregedő társadalom, migráció, foglalkozási szerkezet, diszkrimináció, integráció, euró, internet, tömegkommunikáció. <i>Személyek:</i> George Bush, Borisz Jelcin, Bill Clinton, Tony Blair, George W. Bush. <i>Topográfia:</i> az EU tagállamai. <i>Kronológia:</i> 1992 (a maastrichti szerződés aláírása), 1993 (Csehország és Szlovákia szétválása), 1995 (a schengeni egyezmény életbe lépése), 1999 (a NATO bombázza Szerbiát), 2001 (terrortámadás az Egyesült Államok ellen), 2002 (az euró bevezetése), 2004 (tíz új tagállam csatlakozik az EU-hoz, köztük Magyarország is).

Tematikai egység	A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A magyar rendszerváltozás fordulópontjai és főszereplői. A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon. A szomszédos országokban élő magyarság sorsa.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló híve és őrzője demokratikus rendszerünk vívmányainak, elkötelezettje a továbbfejlesztésének. Felismeri a közösségi és egyéni érdekek ütközését, kiegyenlítési törekvéseit a társadalomban. Megérti a kisebbségi lét problémáit a Magyarországon élő etnikai és kulturális kisebbségek, illetve a határokon túl élő magyar kisebbség szempontjából egyaránt. A tanuló átlátja a békés rendszerváltás jelentőségét és tudatosulnak benne annak árnyoldalai, ellentmondásai (pl. forradalomszerű átalakulások társadalmi egyeztetés nélkül). Belátja, hogy a rendszerváltozásnak nyertesei és vesztesei egyaránt voltak, nem mindig a társadalmi igazságosságnak megfelelően. Tisztában van a rendszerváltozás előtti és az azt követő időszak politikai és gazdasági rendszere közötti legfontosabb különbségekkel. Reális kép alakul ki benne Magyarország szerepéről és lehetőségeiről az európai integráción belül, továbbá ismeri fontosabb külkapcsolatait, és tudatosul benne a jelentősebb	

	nemzetiségi és emigráns közösségek híd-szerepe. Képes a nemzet, kisebbség és a helyi társadalmak fogalmak szakszerű használatára. Érvekkel is alátámasztott véleményt tud megfogalmazni az elmúlt évtizedek hazai gazdasági-társadalmi folyamatairól.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A posztszocialista régió és Magyarország helyzete, problémái 1990 után. A közjogi rendszer jogállami átalakítása és intézményrendszere 1990 után. <i>Hatalommegosztás formái, színterei.</i> A piacgazdaságra való áttérés és az átalakulás ellentmondásai, regionális gazdasági különbségek. Magyarország euroatlanti csatlakozásának folyamata <i>Fölzárkózás, lemaradás.</i> A társadalmi egyenlőtlenségek és a mobilitás problémái. A magyarországi cigányok (romák). <i>Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák, szegények és gazdagok világa.</i> A határon túli magyarság helyzete. Magyarok a nagyvilágban. <i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i>	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. Magyarország demográfiai helyzete.)</i> – Magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. kisebbségek határon innen és túl.)</i> – Az internet felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. <i>(Pl. Magyarország és az Európai Unió kapcsolata.)</i> <i>Kritikai gondolkodás:</i> Különbségek felismerése, a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. Magyarország államberendezkedésének változásai a XX. század folyamán.)</i> <i>Kommunikáció:</i> – Beszélgetés (vita) egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. cigányság romák integrációja.)</i> – Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. hajléktalansors, munkanélküliség, a</i>	<i>Informatika:</i> Információkeresés, információ-felhasználás. <i>Matematika:</i> Diagramok, táblázatok, grafikonok – adatleolvasás, készítés, értelmezés, statisztikai fogalmak ismerete.

	<i>mélyszegénység problémái.)</i> <i>Tájékozódás térben és időben:</i> Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása különféle atlaszokból. <i>(Pl. Magyarország népesedési viszonyainak, az életkörülmények változásainak bemutatása.)</i>	
Értelmező kulcsfogalmak	Történelmi idő, változás és folyamatosság, tények és bizonyítékok, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, centrum, periféria, politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, önkormányzat, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, vallás, vallásüldözés.	
Fogalmak, adatok	<i>Fogalmak:</i> privatizáció, kárpótlás, migráció, mobilitás, foglalkozási szerkezet, munkanélküliség, diszkrimináció, szegregáció, integráció, népszavazás. ombudsman, autonómia, magyar igazolvány, kettős állampolgárság. <i>Személyek:</i> Horn Gyula, Orbán Viktor, Mádl Ferenc, Medgyessy Péter. <i>Topográfia:</i> a határon túli magyarok lakta területek. <i>Kronológia:</i> 1996 (a magyar honfoglalás milécentenárium), 1999 (Magyarország a NATO tagjává válik), 2000 (a magyar államalapítás millénium), 2004 Magyarország csatlakozása az Európai Unióhoz).	

Tematikai egység	Társadalmi ismeretek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A társadalmi tagozódással kapcsolatos korábbi történelmi és földrajzi ismeretek, valamint személyes tapasztalatok.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A társadalom makro- és mikrostruktúráját alkotó elemek azonosítása. A társadalom tagoltságából eredő egyenlőtlenségek felismertetése, ezek okainak azonosítása. A társadalmi felelősségvállalás elvi szükségességének megértetése és néhány gyakorlati módjának megismertetése. A kisközösségek szerepe a helyi, lokális és országos ügyek alakításában.	
Ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
Családformák a mai világban. Kortárs csoport és ifjúsági szubkultúrák. A helyi társadalom, a civil társadalom és az önkéntesség. Nemzet és nemzetiség. Kulturális és etnikai kisebbségek Magyarországon. Esélyegyenlőtlenség és hátrányos társadalmi helyzet. Társadalmi felelősségvállalás és szolidaritás. A nagy ellátórendszerek (egészségügy, társadalombiztosítás, oktatás) megismerése.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> Családtípusok azonosítása és jellemzése személyes tapasztalatok és a médiából vett példák alapján. <i>Kritikai gondolkodás:</i> A nemzeti-, a közép-európai-, valamint az európai identitás értelmezése. <i>Kommunikáció:</i> – Aktuális szocializációs kérdések, dilemmák és problémák megvitatása. – A többes identitás fogalmának és gyakorlati érvényesülésének megvitatása. – Egy nemzeti kisebbség, valamint egy hátrányos helyzetű társadalmi csoport életének bemutatása szóban vagy írásban.	<i>Földrajz:</i> Magyarország régiói; demográfiai mutatók; a magyar tájak kulturális, néprajzi értékei. <i>Etika:</i> Társadalmi szolidaritás. Többség és kisebbség.
Kulcsfogalmak	Család, társadalom, szocializáció, kultúra, etnikum, nemzet, nemzetiség.	
Fogalmak	Szubkultúra, kortárs csoport, helyi társadalom, civil társadalom, kisebbség, többség, érdekképviselés, érdekegyeztetés, identitás, hátrányos helyzet, felelősségvállalás, szolidaritás, önkéntesség.	

Tematikai egység	Állampolgári ismeretek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A politikai rendszerek és az állampolgárok közötti viszony történelmi formáinak ismerete. Az iskolai diákönkormányzat működésével kapcsolatos tapasztalatok.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ Az aktív és felelős állampolgársághoz szükséges ismeretek és készségek megerősítése. Az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatának megismerése. Az alapvető állampolgári jogok és kötelességek tudatosítása. Az ezek gyakorlásához kapcsolódó legfontosabb tevékenységi formák azonosítása. A magyarországi és az uniós politikai rendszer legfőbb elemeinek megismertetése, a politikai részvétel jelentőségének tudatosítása. Az új Alaptörvény szellemiségének és fontosabb pontjainak feldolgozása.	
Ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
Állampolgári jogok és kötelességek. Magyarország és az Európai Unió politikai intézményrendszere. A magyar és az európai állampolgárság legfontosabb ismérvei. A magyar választási rendszer (országgyűlési és helyhatósági választások). A politikai részvétel formái. A közvetett és a közvetlen demokrácia eszköztára.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – A magyarországi országgyűlési választások modellezése. – A hazai helyhatósági választások működési mechanizmusának modellezése. <i>Kritikai gondolkodás:</i> – Az állampolgári jogok és kötelességek kölcsönös viszonyrendszerének elemzése. – A felelősségteljes választói magatartás értelmezése. – A többes állampolgárság fogalmának értelmezése.	<i>Földrajz:</i> Az Európai Unió kialakulása és működésének jellemzői. <i>Etika:</i> Törvény és lelkiismeret.
Kulcsfogalmak	Állam, állampolgár, politika, intézmény.	
Fogalmak	Állampolgári jog, állampolgári kötelesség, politikai intézményrendszer, választás, választási rendszer, unió, országgyűlés, helyhatóság, politikai részvétel, közvetett demokrácia, közvetlen demokrácia, önkormányzat, párt, parlamenti küszöb, állampolgári jogok biztosa, Állami Számvevőszék.	

Tematikai egység	Pénzügyi és gazdasági kultúra	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	A bankok működésével kapcsolatos gazdaságföldrajzi ismeretek. A gazdálkodással és a pénzkezeléssel kapcsolatos személyes tapasztalatok.	
A tematikai egység	◀ Az alapvető pénzügyi és gazdasági fogalmak megismertetése, a gazdasági	

nevelési-fejlesztési céljai	folyamatok fő hatótényezőinek megértetése. A tudatos és felelős állampolgári gazdálkodás elveinek megismerése, elfogadása.	
Ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
Az állam gazdasági szerepvállalása és kapcsolata a gazdaság különböző szereplőivel. Az állam bevételei. Az állam stabilizációs, redisztribúciós és tőkeallokációs feladatai. A költségvetési és a monetáris politika eszköztára, szerepe a gazdaságpolitikai célok megvalósításában. A pénzpiac működése, megtakarítók és forrásigénylők. A pénzügyi közvetítők helye a nemzetgazdaságban. A vállalkozások helye a nemzetgazdaságban, szerepük a GDP megtermelésében. Vállalkozási formák. Vállalkozások létrehozása és működtetése. A vállalkozások és a piac kapcsolata. Az üzleti terv.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Az adók és járulékok szerepének megértése a modern nemzetgazdaságok működésében. – A vállalkozási formák különbségeinek megértése, különféle példák elemzése révén. – A banki és a nem banki pénzügyi közvetítők sajátos gazdasági szerepeinek azonosítása. – Néhány hazai vállalkozás és a vállalkozói életforma megismerése példákön keresztül. <i>Kritikai gondolkodás:</i> – A tőkeszerzés különféle lehetőségeinek (tőzsde, értékpapírok, lízing) összehasonlítása. – Az állami szerepvállalás és az adózás közötti kapcsolatok feltárása. – A pénzügyekkel, gazdasággal foglalkozó írott, vagy audiovizuális médiaszövegek elemzése és feldolgozása. – Vázlatos üzleti terv készítése szituációs gyakorlat keretében. – Vita az adózási morállal kapcsolatos kérdésekről.	<i>Földrajz:</i> A modern pénzügyi közvetítőrendszer a világgazdaságban (pénzügyi piacok, nemzetközi monetáris intézmények, nemzetközi tőkeáramlás, környezeti problémák, fenntarthatóság és az állam). <i>Etika:</i> A felelősség új dimenziói a globalizáció korában.
Kulcsfogalmak	Állam, gazdaság, piac, pénz.	
Fogalmak	Költségvetés, adó, járulék, vállalkozás, személyi jövedelemadó, áfa, juttatások, társadalombiztosítás, nyugdíjjárulék, költségvetési intézmény, költségvetési egyenleg, deficit, pénzpiac, monetáris politika, jegybank, bankrendszer, kereskedelmi bank, megtakarítás, forrás, tőzsde, értékpapír, rt, kft, kkt, bt, egyéni vállalkozás, szövetkezet, korlátlan felelősség, korlátolt felelősség, egyetemleges felelősség, biztosító társaság, lízingtársaságok, pénzügyi közvetítő rendszer.	

Tematikai egység	Munkavállalás	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Diákmunka során szerzett személyes tapasztalatok. A környezet munkával kapcsolatos mintáinak ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ Az alapvető munkavállalói jogok és kötelezettségek tudatosítása. A munkába állás folyamatának és az alkalmazotti lét néhány fontos jellemzőjének megismertetése. A munkatevékenység emberformáló és értékteremtő erejének felismerése, elfogadása.	
Ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
A munkaerő és a piac kapcsolata. Munkaerőpiaci elvárások itthon és külföldön. Szakképzettség. Álláskeresési technikák. Pályakezdés, beilleszkedés a munkahelyi közösségbe. Munkajogi alapok. Foglalkoztatási formák. A munkaszerződés tartalma. A munkaviszonyhoz kapcsolódó jogok és kötelezettségek (munkaszerződés, bérszámítás, adózás, egészségbiztosítás és nyugdíjbiztosítás, kollektív szerződés). A munkaviszony megszűnése, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás, visszatérés a foglalkoztatásba.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Munkaerőpiaci információk gyűjtése, a magyarországi és az uniós lehetőségek feltérképezése (állások és elvárások). – Egy állás elnyeréséhez kapcsolódó lépések megismerése, tapasztalatok szerzése a dokumentumok kezelésével kapcsolatban (álláshirdetés, tájékozódás, önéletrajz, motivációs levél, interjú, munkaszerződés). – A munkaviszonyhoz kapcsolódó adózási, egészség- és társadalombiztosítási teendők modellezése. – Saját bankszámla nyitásának, bankkártya kiváltásának és az internetes bankfiók használatának modellezése. – Tájékozódás a munkanélküliek ellátásáról, átképzési és visszatérési lehetőségekről a területileg illetékes hivatalokon keresztül. <i>Kommunikáció:</i> – A munkahelyi közösségbe való beilleszkedés problémáinak modellezése szerepjáték keretében.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Tájékozódás listaszerű, nem folyamatos szövegekben. Ismerkedés az olyan, végrehajtásra szánt, aktusszerű szövegekkel, mint a számla, az önéletrajz, a szerződés és az adóbevallás. <i>Informatika:</i> Információk gyűjtése az internetről. Bemutatók, dokumentumok készítése.

	– Az egyéni és a vállalati érdekek ütközését megjelenítő viták szervezése.	
--	--	--

Kulcsfogalmak	Gazdaság, piac, munka.
Fogalmak	Állás, adó, biztosítás, szerződés, munkaerőpiac, munkaadó, munkavállaló, foglalkoztatás, munkaviszony, önéletrajz, motivációs levél, munkajog, munkaszerződés, munkaidő, munkabér, adózás, adóbevallás, személyi jövedelemadó, egészségbiztosítás, társadalombiztosítás, munkanélküliség, munkanélküli ellátás, álláskeresői támogatás.

Tematikai egység	Rendszerező ismételés	Órakeret 18+ 1 óra
Előzetes tudás	A középiskolai történelem, társadalom és állampolgári ismeretanyag.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az érettségi témakörök rendszerező ismételése során felkészülés az érettségi vizsgára.	

Továbbhaladás feltétele

A tanév során a tantárgy nevelési-fejlesztési céljaiban felsorolt ismeretek, készségek, személyes-, társas- és módszerkompetenciák elégséges szintű elsajátítása, a kötelező egyéni feladatok határidőre történő, elégséges illetve megfelelő minősítéssel értékelhető elkészítése és bemutatása

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	Az újkori és modernkori egyetemes és magyar történelmi jelenségek, események rendszerező feldolgozásával a jelenben zajló folyamatok előzményeinek felismerése, a nemzeti öntudat és aktív állampolgárságra nevelés. A múltat és a történelmet formáló, alapvető folyamatok, ok-okozati összefüggések felismerése (pl. a globalizáció felerősödése és a lokális közösségek megerősödése) és egyszerű, átlátható erkölcsi tanulságok (pl. társadalmi kirekesztés) azonosítása, ezeknek jelenre vonatkoztatása, megítélése. Az új- és modernkorban élt emberek, közösségek sokoldalú élet-, gondolkodás- és szokásmódjainak azonosítása, a hasonlóságok és különbségek árnyalt felismerése, több szempontú értékelése. A civilizációk története jellegzetes sémájának alkalmazása újkori és modernkori egyetemes történelemre. A történelem értelmezését segítő kulcsfogalmak és egyéb egyedi fogalmak rendszeres és szakszerű alkalmazása révén, többoldalú történelmi tájékozódás és árnyalt gondolkodás. Ismerje fel a tanuló, hogy az utókor, a történelmi emlékezet a nagy történelmi személyiségek tevékenységét többféle módon és szempont szerint értékeli, egyben legyen képes saját értékítélete megfogalmazásakor a közösség hosszú távú nézőpontját alkalmazni. Ismerje a XIX-XX. század kisebb korszakainak megnevezését, illetve egy-egy korszak főbb jelenségeit, jellemzőit, szereplőit, összefüggéseit. Ismerje a magyar történelem főbb csomópontjait az 1848–1849-es
---	---

	szabadságharc leverésétől az Európai Unióhoz való csatlakozásunkig. Legyen képes e bonyolult történelmi folyamat meghatározó összefüggéseit, szereplőit beazonosítani, valamint legyen képes egy-egy korszak főbb kérdéseinek problémaközpontú bemutatására, elemzésére. Ismerje az új- és modernkorban meghatározó egyetemes és magyar történelem eseményeit, évszámait, történelmi helyszíneit. Legyen képes összefüggéseket találni a térben és időben eltérő történelmi események között, különös tekintettel azokra, melyek a magyarságot közvetlenül vagy közvetetten érintik. Tudja, hogy a XIX–XX. században lényegesen átalakult Európa társadalma és gazdasága (polgárosodás, iparosodás) és ezzel párhuzamosan új eszméáramlatok, politikai mozgalmak, pártok jelennek meg. Ismerje fel, hogy az Egyesült Államok milyen körülmények között vált a mai világ vezető hatalmává és mutasson rá az ebből fakadó ellentmondásokra. Tudja a trianoni békediktátum máig tartó hatását, következményeit értékelni és legyen képes a határon túli magyarság sorskérdéseit felismerni. Tudja a demokratikus és diktatórikus államberendezkedések közötti különbségeket, legyen képes a demokratikus berendezkedés előnyeit és működési nehézségeit egyaránt felismerni és azokat elemezni. Ismerje fel a tanuló a világot – és benne hazánkat is – fenyegető veszélyeket (pl. túlnépesedés, betegségek, elszegényesedés, munkanélküliség, élelmiszerválság, tömeges migráció). Tudjon élni a globalizáció előnyeivel, benne az európai állampolgársággal. Ismerje az alapvető emberi jogokat, valamint állampolgári jogokat és kötelezettségeket, Magyarország politikai rendszerének legfontosabb intézményeit, értse a választási rendszer működését. Legyen képes ismereteket meríteni különböző ismeretforrásokból, történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvekből, atlaszokból, szaktudományi munkákból, legyen képes ezek segítségével történelmi oknyomozásra. Jusson el kiselőadások, beszámolók önálló jegyzetelése szintjére. Legyen képes az internetet kritikus és tudatos használatára történelmi, filozófiai és etikatörténeti ismeretek megszerzése érdekében. Legyen képes különböző történelmi elbeszéléseket (pl. emlékiratok) összehasonlítani a narráció módja alapján. Legyen képes a különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálatára és megítélésére a történelmi hitelesség szempontjából. Legyen képes történelmi jeleneteket elbeszélni, adott esetben eljátszani különböző szempontokból. Legyen képes erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és bemutatni. Fogalmazzon meg önálló véleményt társadalmi, történelmi eseményekről, szereplőkről, jelenségekről, filozófiai kérdésekről. Legyen képes mások érvelésének összefoglalására, értékelésére és figyelembe vételére, a meghatározott álláspontok cáfolására, a véleménykülönbségek tisztázására, valamint a saját álláspont gazdagítására is. Legyen képes történelmi-társadalmi adatokat, modelleket és elbeszéléseket elemezni a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. Legyen képes összehasonlítani társadalmi-történelmi jelenségeket strukturális és funkcionális szempontok alapján. Legyen képes értékrendek összehasonlítására, saját értékek tisztázására. Értékelje a társadalmi-történelmi jelenségeket az értékrendek alapján. Legyen képes történelmi-társadalmi témákat vizuálisan ábrázolni, esszét írni
--	---

	(filozófiai kérdésekről is), ennek kapcsán kérdéseket világosan megfogalmazni. Legyen képes a történelmi időben történő sokoldalú tájékozódásra. Legyen képes a különböző időszakot bemutató történelmi térképek összehasonlítása során a változások (pl. területi változások, népsűrűség, vallási megosztottság stb.) hátterének feltárására. Legyen képes a nemzet, a kisebbség fogalmának és a helyi társadalom fogalmának szakszerű használatára, tudjon érvelni a társadalmi felelősségvállalás, illetve a szolidaritás fontossága mellett. Legyen képes átlátni a nemzetgazdaság, a bankrendszer, a vállalkozási formák működésének legfontosabb szabályait. Legyen képes munkavállalással összefüggő, a munkaviszonyhoz kapcsolódó adózási, egészség- és társadalombiztosítási kötelezettségek, illetve szolgáltatások rendszerét átlátni.
--	--

12. évfolyam

	Éves óraszám	Heti óraszám
12. évfolyam	31	1

Az etika tantárgy a helyes életvezetéshez nélkülözhetetlen magatartási szabályok értelmének megvilágításával, felelősségtudatuk elmélyítésével és az önfejlesztés igényének megerősítésével felkészíti a tanulókat a személyközi kapcsolatok és a társadalmi együttélés konfliktusainak kezelésére, tudatosítja döntéseik, cselekedeteik erkölcsi jelentőségét.

Képessé teszi a diákokat az elfogulatlan vizsgálódásra, méltányos párbeszédre, véleményük szabatos kifejtésére, önálló meggyőződés kialakítására az erkölcs kérdéseiben. A szellemi értékek iránti fogékonyságra, a mások igazsága iránti nyitottságra nevel. Hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók tiszteljék embertársaik erkölcsi méltóságát, értékeljék és tiszteljék a **társadalmi** valamint a **kulturális** sokszínűséget, felismerjék az élővilág gazdag változatosságának értékét, és képessé válnak a megértésen, kölcsönös segítségen, s a más kultúrák iránti nyitottságon alapuló együttműködésre társaikkal.

Mindennek révén alapvető módon járul hozzá a Nemzeti alaptantervben az erkölcsi neveléssel kapcsolatos általános célok megvalósulásához. Fontos szerepet vállal az önismeret és a társas kultúra fejlesztésében, hozzájárulhat a lelki egészség megőrzéséhez, közvetve pedig a gazdasági és pénzügyi, valamint a médiatudatosságra való neveléshez is. A tantárgy – önkifejezésre, kérdésre, véleményalkotásra, érvelésre és párbeszédre épülő módszertana révén – erőteljes befolyáshoz juthat az anyanyelvi kommunikációs kompetencia fejlesztésében. A tanórák keretében feldolgozandó témák jól támogatják a szociális és állampolgári kompetencia fejlődését, ösztönözik a másokért és a közösségért való felelősségvállalásra. A személyes gondolatok igényes megfogalmazásának elvárása pedig elősegíti az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség fejlődését.

A tantárgy sajátos fejlesztési céljai és követelményei, amelyek valamennyi témakör feldolgozása során egységesen érvényesülnek, a következők:

- Filozófiai fogalmak, vallási és irodalmi szövegek, példázatok elemzése, értelmezésük szóban és írásban.
- A következtetés, érvelés, bizonyítás és cáfolat szabályainak alkalmazása, az ettől eltérő gondolkodásmódok (sejtés, hit, képzelet, kétely, bizalom stb.) jelentőségének belátása.
- Egyéni vélemény kialakítása, felülvizsgálata, fejlesztése a más véleményekkel való párbeszédben.
- A méltányos vita szabályainak és készségeinek elsajátítása. Az elkötelezettség és az elfogulatlanság igényének összeegyeztetése.
- Erkölcsi elvek alkalmazása egyedi esetekre, különféle élethelyzetek erkölcsi dimenziójának felismerése, a gyakorlatban felmerülő értékkollíziók kezelése, alternatívák mérlegelése.
- A helyes önismeret és az önnevelés igényének erősítése. A cselekedeteink minőségét meghatározó erkölcsi képességek (erények, különösen az okosság, igazságosság, bátorság és mértékletesség) jelentőségének belátása, fejlesztésük lehetőségeinek felismerése.
- Az erkölcsi értékek megbecsülése, tisztelete másokban, igényesség kialakítása a saját magatartás tekintetében. A kötelességtudat és az autonóm viselkedés közötti

összefüggés felismerése.

- A személyközi kapcsolatok morális, érzelmi, intellektuális és érzéki dimenziói közötti összefüggések felismerése. A szeretet, megértés, türelem, hűség, bizalom és odaadás értékének tudatosítása. A tartós párkapcsolatok és a harmonikus családi élet kialakításához szükséges gondolkodásmód és attitűd fejlesztése. A másokkal való együttérzés, azonosulás képességének elmélyítése.
- Az ember erkölcsi méltóságáról alkotott fogalmak értelmezése: igazság és szabadság, azaz az öntudatos létezés és a cselekedeteinkért és társainkért viselt felelősség közötti összefüggés tudatosítása.
- Az élet, illetve az életformák gazdag változatosságának és változékonyságának tisztelete a természetben és a kultúrában. A kanti arany szabály értelmének, illetve a szenvedés okozás tilalmának belátása, gyakorlati alkalmazásuk képessége a globális egymásrautaltság feltételei között. A globális felelősség összefüggéseinek felismerése a hálózati társadalomban. A halállal való szembenézés képessége.
- A természet szeretetén és a környezet ismeretén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás fontosságának tudatosítása.
- Az együttélési szabályok jelentőségének belátása. A törvények tisztelete és a lelkiismeret szabadsága közötti konfliktusok értelmezése. A társadalom jobbítására irányuló kezdeményezés és bírálat megbecsülése. Felkészülés a közéletben való felelős részvételre.
- A korrupció társadalmi jelenségének ismerete, az ellene alkalmazható egyéni és közösségi magatartásformák alkalmazásának készsége és képessége.
- Az erkölcsi önigazoló mechanizmusok működése, a rossz példák, a rossz társadalmi gyakorlat hatása az egyéni döntésekre; a nemet mondás nehézsége.
- A szolidáris és kooperatív viselkedés, a segítőkészség értékének belátása, alkalmazása konfliktushelyzetekben. Az előítéletes, kirekesztő, rasszista, a kisebbségekkel, **nemzetiségekkel** szemben elutasító viselkedés gyökereinek feltárása, a társadalmi csoportok közötti együttélés konfliktusainak méltányos kezelésére irányuló igény, illetve az ehhez szükséges attitűdök és ismeretek elmélyítése.

E szempontok egyúttal jelzik az etika tantárgy tanításának kívánatos és a sikerességre reményt adó módszertanának legfontosabb vonásait is. A rendelkezésre álló idő függvényében, a témák feldolgozásának értékes formája lehet – a beszélgetés és a vita mellett – egy-egy projektfeladat megoldása is, egyéni vagy csoportos munka keretében.

Tematikai egység	Alapvető etika	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	A nyelvi/fogalmi gondolkodás és a tudatos környezetformálás (munka) szerepe a kulturális evolúcióban. Az Ó- és Újszövetség legismertebb részletei. A felelősségvállalás, illetve az ezzel kapcsolatos mulasztások irodalmi példái.	
Ismeretek, fejlesztési feladatok		Kapcsolódási pontok

<i>Az erkölcsi gondolkodás alapjai</i> Tények és értékek. Ismeret, megértés, értékelés, elhatározás. Elmélet és gyakorlat. A társas lény: erkölcsi lény. A Másik szerepe az öntudatos én kialakulásában. Etika és nyelv: bizalom, megértés, egyetértés, vita, párbeszéd. Erkölcsi érzék, tanult viselkedés, az erkölcsi szabályok természete, az egyén erkölcsi méltósága. A munka mint az önkiteljesítés alapvető eszköze. Jó és rossz. A rossz eredete – különféle megközelítések. A szenvedés kérdése. <i>Bibliai erkölcsi értékek a világi etikában</i> Az ember kitüntetett léthelyzete. A világvallások emberképe és etikája. A szeretet erkölcsi jelentősége. A lelkiismeret szabadsága és a személyes felelősség elháríthatatlansága. <i>Mit kell akarnom? Az erkölcsi döntés</i> Az erkölcsi gondolkodás fejlődése. Szokáserkölc, hagyomány, törvény. A lelkiismeret szava. Példakövetés, tekintélytisztelet. A mások igazsága. Párbeszéd, vita, kétely. Értékkonfliktusok. Kötelesség és szabadság. A kanti kötelességetika és bírálata. <i>A felelősség kérdése</i> Az erkölcsi cselekedet. A jóakarat. Felelősség a tetteinkért – felelősség másokért. <i>Az erények és a jó élet céljai</i> Önmegvalósítás, önkorlátozás, önismeret, önértékelés. A jólét és a jó élet fogalmának megkülönböztetése. A boldogság mint etikai kérdés. Az erények és a jellem. Az erkölcsi nevelés. Önállóság és példakövetés. Magánérdek és közjó.	<i>Filozófia: Az elérhető boldogság. A szabad akarat és a rossz kérdései. Az értékteremtő ember és a hatalom. Szabadság, választás, felelősség, szorongás.</i> <i>Társadalmi, állampolgári ismeretek: Pályakezds, álláskeresés. Munkaerő-piaci elvárások itthon és külföldön.</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Erkölcsi érték, értékítélet, gyakorlat, erkölcs, etika, öntudat, munka; hit, szeretet, kiválasztás, bűn, kegyelem; lelkiismeret, szabadság, kötelesség, törvény, megértés; felelősség, szándék, következmény, erény, boldogság, jellem, önigazolás.

Tematikai egység	Egyén és közösség	Órakeret 10+2 óra
--------------------------------	---------------------------------	--

Előzetes tudás	Irodalmi példák törvénytisztelet és lelkiismeret összeütközésére. A haza szolgálatának és védelmének történelmi példái. A nemzetállamok kialakulásának sajátosságai Közép-Kelet-Európában. Nemzetiségi konfliktusok, vallásüldözés a magyar történelemben. A cigányság történetével, helyzetével kapcsolatos alapismeretek. Hátrányos élethelyzetek, a szegénység alapvető társadalmi összetevőinek ismerete.
------------------------------	--

Ismeretek, fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
<i>A kapcsolatok etikája</i> Az emberek közti testvériség eszméje. Barátok és ellenfelek. Szeretetkapcsolatok. Párválasztás. Felelősség a társakért. Szexuáletika. Házasság. Családi élet. Otthonteremtés. Családi szerepek. Szülők és gyermekek. A családi élet válságai. <i>Társadalmi szolidaritás</i> Hátrányos élethelyzetek. Társadalmi igazságosság és/vagy kölcsönös segítség. A betegekkel és szegényekkel való törődés mint erkölcsi kötelesség. <i>Törvény és lelkiismeret</i> A szabadság rendje. Jogok és kötelességek. Erkölcs és politika. A lelkiismeret és véleménynyilvánítás szabadsága. Felelősségünk magunkért és a világért. A cselekvés halaszthatatlansága. <i>Szavak és tettek</i> Visszaélés a szólásszabadsággal. Uszítás, rágalmazás, az ember lealacsonyítása, az erőszak népszerűsítése, megtévesztő reklámok. Szavak és tettek: a nyilvános beszéd a tömegmédiákban. Médiaetika. <i>Hazaszeretet</i> Állampolgárság és nemzeti érzés. Nemzeti szolidaritás. Áldozat a hazáért, és ennek elfogadható mértéke. A társadalmi önazonosság (identitás) felépülése és torzulásai. <i>Többség és kisebbség</i> Az etnikulturális csoportok, nemzeti és vallási kisebbségek, illetve a többségi társadalom közti konfliktusok, az együttélés erkölcsi problémái, rasszizmus, kirekesztés. Előítéletek, sztereotípiák, esélykülönbségek. A nemzeti fejlődés traumái – Kárpát-medencei sajátosságok. A kirekesztő, elnyomó nemzetstratégiák erkölcsi megítélése.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Bercsényi Miklós és II. Rákóczi Ferenc barátsága. A jóléti társadalom. A magyar társadalom a rendszerváltozás után. A cigány (roma) társadalom története, helyzete és integrációjának folyamata. A zsidóság Magyarországon. Antiszemizmus, kirekesztés, genocídium. <i>Földrajz:</i> Magyarország és a Kárpát-medence földrajza; a magyarság által lakott, országhatáron túli területek. <i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> A média társadalmi szerepe. Médiareprezentáció, valószerűség, hitelesség. Médiaetika, médiaszabályozás. <i>Társadalmi, állampolgári ismeretek:</i> Kulturális és etnikai kisebbségek, nemzetiségek hazánkban. Esélyegyenlőtlenség és hátrányos társadalmi helyzet. Szolidaritás és társadalmi

	felelősségvállalás.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Család, felelősség a társainkért, hűség, szeretet, szerelem; erkölcsi érték, erény, boldogság, jellem; törvény, törvénytisztelet, emberiség, polgári engedetlenség; nemzet, identitás; nacionalizmus, sovinizmus, együttélés, idegengyűlölet, antijudaizmus , antiszemitizmus, genocídium , hátrányos megkülönböztetés, kisebbség, nemzetiség , igazságosság, előítélet, sztereotípiák, kirekesztés, befogadás, sokszínűség, szolidaritás, önkéntesség.

Tematikai egység	Korunk kihívásai	Órakeret 9+1 óra
Előzetes tudás	A műszaki-tudományos haladás vívmányai, hatásai. Természet- és társadalom-földrajzi ismeretek. Pszichés funkciók a magasabb rendű állatoknál, biodiverzitás, ökológiai rendszerek. Kulturális hagyomány, jövőkép, az utódokról való gondoskodás szerepe és változásai a civilizáció történetében.	
Ismeretek, fejlesztési feladatok		Kapcsolódási pontok
<i>A tudományos-technikai haladás etikai kérdései</i> Az emberi cselekvés megváltozott természete. Technika és etika. A tudósok felelőssége. <i>Bioetika</i> Születés és halál. Családtervezés. Mesterséges megtermékenyítés. Bérnyaság. Terhességmegszakítás. Genetikailag módosított élőlények. Egészségvédelem és etika. Szembenézés a halállal. Eutanázia. <i>A felelősség új dimenziói a globalizáció korában</i> Az egyén felelőssége és cselekvési lehetőségei a globális hálózatok korában. Magánérdek és közjó. A fenntarthatóság fogalma. Lokalizáció és önrendelkezés: az emberi lépték helyreállítása. Szellemi és anyagi tulajdon védelme és a felelős piaci magatartás. Világszegénység – a szegények világa. A szegénység új arcai: környezetrombolás, adósságsapda, szélsőséges jövedelmi egyenlőtlenségek, létbizonytalanság, népbetegségek, népességrobbanás, tömeges migráció. <i>Ökoetika</i> Az ökológiai válság mint erkölcsi kérdés. Számít-e erkölcsileg,		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A tudományos-technikai forradalom. Az emberiség az ezredfordulón: a globális világ és problémái. A globális világgazdaság fejlődésének új kihívásai és ezek hatása hazánk fejlődésére. <i>Földrajz:</i> globális kihívások, migráció, mobilitás. <i>Biológia-egészségtan:</i> környezet és fenntarthatóság. <i>Filozófia:</i> Az ökológiai válság etikai vonatkozása. Bioetikai

amit más lényekkel teszünk? Érvek az állatok védelmében: a szenvedésokozaás tilalma, szolidaritás lénytársainkkal, a biológiai sokféleség értéke, megóvásának és fenntartásának lehetősége. Az élet tisztelete. Az etika emberközpontúságának értelmezése. Az ember felelőssége egy több mint emberi világban. <i>A közösség és a korrupció problémája</i> Tisztességes és tisztességtelen érdekérvényesítés. Jogos és jogtalan előnyszerzés, a megvesztegetés, a megvesztegethetőség. Magánérdek és közjó. A korrupció jelensége és veszélyei, hatalommal való visszaélés és korrupció a mindennapokban. Hogyan lehet a megvesztegetést, a korrupciót megszüntetni? Lehet-e hála jele a hálapénz? Ki hibázik, aki adja, vagy aki kapja? A korrupció elleni fellépés lehetőségei, az egyén és a közösség felelőssége. <i>Felelősség utódainkért</i> Az emberiség közös öröksége. A jövő nemzedékek jogai. A ma élők felelőssége.	állásfoglalások napjainkban.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Uralom a természet felett, ökológiai elővigyázatosság; globális felelősség, környezettudatosság, fenntarthatóság, közjó, korrupció, korrupció-megelőzés; élet, halál, egészség; környezeti etika, állati jólét, fajsovinizmus, emberközpontúság, mélyökológia; az emberiség közös öröksége, a jövő nemzedékek jogai, szellemi tulajdon, szerzői és szabadalmi jog, eredetvédelem, védjegy.
A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	A tanulók ismerik az erkölcsi hagyomány legfontosabb elemeit, s e tudás birtokában képesek a mindennapi életben felmerülő erkölcsi problémák felismerésére és kezelésére. Értéktételeiket ésszerű érvekkel tudják alátámasztani, képesek a felelős mérlegelésen alapuló döntésre. Rendelkeznak az etikai és közéleti vitákban való részvételhez, saját álláspontjuk megvédéséhez, illetve továbbfejlesztéséhez szükséges készségekkel és képességekkel. Készek elfogadni, megérteni és tisztelni a magukétól eltérő nézeteket. Ismerik azokat az értékelveket, magatartásszabályokat és beállítódásokat, amelyeknek a közmegegyezés kitüntetett erkölcsi jelentőséget tulajdonít.

Továbbhaladás feltétele:

A tanév során a tantárgy nevelési-fejlesztési céljaiban felsoroltak: ismeretek, készségek, személyes-, társas- és módszerkompetenciák elégséges szintű elsajátítása, a kötelező egyéni feladatok határidőre történő, elégséges, illetve megfelelő minősítéssel értékelhető elkészítése és bemutatása.

MATEMATIKA

Az iskolai matematikatanítás célja, hogy hiteles képet nyújtson a matematikáról mint tudásrendszerről és mint sajátos emberi megismerési, gondolkodási, szellemi tevékenységről. A matematika tanulása érzelmi és motivációs vonatkozásokban is formálja, gazdagítja a személyiséget, fejleszti az önálló rendszerezett gondolkodást, és alkalmazásra képes tudást hoz létre. A matematikai gondolkodás fejlesztése segíti a gondolkodás általános kultúrájának kiteljesedését.

A matematikatanítás feladata a matematika különböző arculatainak bemutatása. A matematika: kulturális örökség; gondolkodásmód; alkotó tevékenység; a gondolkodás örömeinek forrása; a mintákban, struktúrákban tapasztalható rend és esztétikum megjelenítője; önálló tudomány; más tudományok segítője; a mindennapi élet része és a szakmák eszköze.

A tanulók matematikai gondolkodásának fejlesztése során alapvető cél, hogy mind inkább ki tudják választani és alkalmazni tudják a természeti és társadalmi jelenségekhez illeszkedő modelleket, gondolkodásmódokat (analógiás, heurisztikus, becslésen alapuló, matematikai logikai, axiomatikus, valószínűségi, konstruktív, kreatív stb.), módszereket (aritmetikai, algebrai, geometriai, függvénytani, statisztikai stb.) és leírásokat. A matematikai nevelés sokoldalúan fejleszti a tanulók modellalkotó tevékenységét. Ugyanakkor fontos a modellek érvényességi körének és gyakorlati alkalmazhatóságának eldöntését segítő képességek fejlesztése. Egyaránt lényeges a reprodukív és a problémamegoldó, valamint az alkotó gondolkodásmód megismerése, elsajátítása, miközben nem szorulhat háttérbe az alapvető tevékenységek (pl. mérés, alapszerkesztések), műveletek (pl. aritmetikai, algebrai műveletek, transzformációk) automatizált végzése sem. A tanulás elvezethet a matematika szerepének megértésére a természet- és társadalomtudományokban, a humán kultúra számos ágában. Segít kialakítani a megfogalmazott összefüggések, hipotézisek bizonyításának igényét. Megmutathatja a matematika hasznosságát, belső szépségét, az emberi kultúrában betöltött szerepét. Fejleszti a tanulók térbeli tájékozódását, esztétikai érzékét.

A tanulási folyamat során fokozatosan ismerik meg a tanulók a matematika belső struktúráját (fogalmak, axiómák, tételek, bizonyítások elsajátítása). Mindezzel fejlődik absztrakciós és szintetizáló képességük. Az új fogalmak alkotása, az összefüggések felfedezése és az ismeretek feladatokban való alkalmazása fejleszti a kombinatív készséget, a kreativitást, az önálló gondolatok megfogalmazását, a felmerült problémák megfelelő önbizalommal történő megközelítését, megoldását. A diszkussziós képesség fejlesztése, a többféle megoldás keresése, megtalálása és megbeszélése a többféle nézőpont érvényesítését, a komplex problémakezelés képességét is fejleszti. A folyamat végén a tanulók eljutnak az önálló, rendszerezett, logikus gondolkodás bizonyos szintjére.

A műveltségi terület a különböző témakörök szerves egymásra épülésével kívánja feltárni a matematika és a matematikai gondolkodás világát. A fogalmak, összefüggések érlelése és a matematikai gondolkodásmód kialakítása egyre emelkedő szintű spirális felépítést indokol – az életkori, egyéni fejlődési és érdeklődési sajátosságoknak, a bonyolódó ismereteknek, a fejlődő absztrakciós képességnek megfelelően. Ez a felépítés egyaránt lehetővé teszi a lassabban haladókkal való foglalkozást és a tehetség kibontakoztatását.

A matematikai értékek megismerésével és a matematikai tudás birtokában a tanulók hatékonyan tudják használni a megszerzett kompetenciákat az élet különböző területein. A matematika a maga hagyományos és modern eszközeivel segítséget ad a természettudományok, az informatika, a technikai, a humán műveltségterületek, illetve a választott szakma ismeretanyagának tanulmányozásához, a mindennapi problémák értelmezéséhez, leírásához és kezeléséhez. Ezért a tanulóknak rendelkezniük kell azzal a képességgel és készséggel, hogy alkalmazni tudják matematikai tudásukat, és felismerjék, hogy a megismert fogalmakat és tételeket változatos

területeken használhatják. Az adatok, táblázatok, grafikonok értelmezésének megismerése segíthet a mindennapokban, különösen a média közleményeiben való reális tájékozódásban. Mindehhez elengedhetetlen egyszerű matematikai szövegek értelmezése, elemzése. A tanulóknak képesnek kell lenniük a szaknyelv életkornak megfelelő, pontos használatára, a jelölésrendszer helyes alkalmazására írásban és szóban egyaránt.

A tanulók rendszeresen oldanak meg önállóan feladatokat, aktívan vesznek részt a tanítási, tanulási folyamatban. A feladatmegoldáson keresztül képessé válhatnak a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára. Kialakul bennük az önellenőrzés igénye, a sajátjukétól eltérő szemlélet tisztelete. Mindezek érdekében is a tanítás folyamában törekedni kell a tanulók pozitív motiváltságának biztosítására, önállóságuk fejlesztésére. A matematikatanítás, -tanulás folyamatában egyre nagyobb szerepet kaphat az önálló ismeretszerzés képességnek fejlesztése, az ajánlott, illetve az önállóan megkeresett, nyomtatott és internetes szakirodalom által. A matematika lehetőségeihez igazodva támogatni tudja az elektronikus eszközök (zsebszámológép, számítógép, grafikus kalkulátor), internet, oktatóprogramok stb. célszerű felhasználását, ezzel hozzájárul a digitális kompetencia fejlődéséhez.

A tananyag egyes részleteinek csoportmunkában való feldolgozása, a feladatmegoldások megbeszélése az együttműködési képesség, a kommunikációs képesség fejlesztésének, a reális önértékelés kialakulásának fontos területei. Ugyancsak nagy gondot kell fordítani a kommunikáció fejlesztésére (szövegértésre, mások szóban és írásban közölt gondolatainak meghallgatására, megértésére, saját gondolatok közlésére), az érveken alapuló vitakészség fejlesztésére. A matematikai szöveg értő olvasása, tankönyvek, lexikonok használata, szövegekből a lényeg kiemelése, a helyes jegyzeteléshez szoktatás a felsőfokú tanulást is segíti.

Változatos példákkal, feladatokkal lehet rámutatni, hogy milyen előnyöket jelenthet a mindennapi életben, ha valaki jártas a problémamegoldásban. A matematikatanításnak kiemelt szerepe van a pénzügyi-gazdasági kompetenciák kialakításában. A tanulók életkoruknak megfelelő szinten, rendszeresen foglalkoznak olyan feladatokkal, amelyekben valamilyen probléma legjobb megoldását keresik. Kiemelt szerepet kapnak azok az optimumproblémák, amelyek gazdasági kérdésekkel foglalkoznak, amikor költség, kiadás minimumát; elérhető eredmény, bevétel maximumát kell meghatározni. Fokozatosan kerülnek be a matematikafeladatokba a pénzügyi fogalmak: bevétel, kiadás, haszon, kölcsön, kamat, értékcsökkenés, -növekedés, törlesztés, futamidő stb. Ezek a feladatok erősítik a tanulóknál azt a tudatot, hogy matematikából valóban hasznos ismereteket tanulnak, illetve hogy a matematika alkalmazása a mindennapi élet szerves része. Az életkor előrehaladtával a tanulók egyre több példát látnak arra, hogy milyen területeken tud segíteni a matematika. A tanár felhívja a figyelmet arra, hogy milyen matematikai ismereteket alkalmaznak az alapvetően matematikaigényes, illetve a matematikát csak kisebb részben használó szakmák (például informatikus, mérnök, közgazdász, pénzügyi szakember, biztosítási szakember, vegyész, grafikus, szociológus stb.), ezzel is segítve a tanulók pályaválasztását.

A matematikához való pozitív hozzáállást nagyban segíthetik a matematikartalmú játékok és matematikához kapcsolódó érdekes problémák és feladványok.

A matematika a kultúrtörténetnek is része. Segítheti a tanulók matematikához való pozitív hozzáállását, ha látják a tananyag egyes elemeinek művészetekben való alkalmazását. A motivációs bázis kialakításában komoly segítség lehet a matematikatörténet egy-egy mozzanatának megismertetése, a máig meg nem oldott, egyszerűnek tűnő matematikai sejtések megfogalmazása, nagy matematikusok életének, munkásságának megismerése. A Nat néhány matematikus ismeretét előírja minden tanuló számára: Euklidész, Pitagorasz, Descartes, Bolyai Farkas, Bolyai János, Thalész, Euler, Gauss, Pascal, Cantor, Erdős, Neumann. A kerettanterv ezen kívül is sok helyen hívja fel a tananyag matematikatörténeti érdekességeire a figyelmet. Ezekből a tanulócsoporthoz legjellegesebben szabadon lehet válogatni.

A matematika oktatása elképzelhetetlen állítások, tételek bizonyítása nélkül. Hogy a tananyagban szereplő tételek beláttatása során milyen elfogadott igazságokból lehet kiindulni, s mennyire kell részletezni egy bizonyítást, nagymértékben függ az állítás súlyától, a csoport befogadó képességétől, a rendelkezésre álló időtől stb. Ami fontos, az a bizonyítás iránti igény felkeltése, a logikai levezetés szükségességének megértetése. Ennek mikéntjét a helyi tantervre támaszkodva mindig a szaktanárnak kell eldöntenie, ezért a tantervben a tételek megnevezése mellett nem szerepel utalás a bizonyításra. A fejlesztési cél elérése szempontjából — egy adott tanulói közösség számára — nem feltétlenül a tantervben szereplő (nevesített) tételek a legalkalmasabbak bizonyítás bemutatására, gyakorlására.

Minden életkori szakaszban fontos a differenciálás. Ez nem csak az egyéni igények figyelembevételét jelenti. Sokszor az alkalmazhatóság vezérli a tananyag és a tárgyalásmód megválasztását, más esetekben a tudományos igényesség szintje szerinti differenciálás szükséges. Egy adott osztály matematikatanítása során a célok, feladatok teljesíthetősége igényli, hogy a tananyag megválasztásában a tanulói érdeklődés és a pályaorientáció is szerepet kapjon. A matematikát alkalmazó pályák felé vonzódnak tanulók gondolkodtató, kreativitást igénylő versenyfeladatokkal motiválhatók, a humán területen továbbtanulni szándékozók számára érdekesebb a matematika kultúrtörténeti szerepének kidomborítása, másoknak a középiskolai matematika gyakorlati alkalmazhatósága fontos. A fokozott szaktanári figyelem, az iskolai könyvtár és az elektronikus eszközök használatának lehetősége segíthetik az esélyegyenlőség megvalósulását.

9–10. évfolyam

Ez a matematika kerettanterv mindazon tanulóknak szól, akik a 9. osztályban még nem választottak matematikából emelt szintű képzést. Azoknak is, akik majd később, fakultáción akarnak felkészülni matematikaigényes pályákra, és természetesen azoknak is, akiknek a középiskola után nem lesz rendszeres kapcsolatuk a matematikával, de egész életükben hatni fog, hogy itt milyen készségeik alakultak ki a problémamegoldásban, a rendszerező, elemző gondolkodásban. Ezeket a tanulókat ebben az időszakban lehet megnyerni a gazdasági fejlődés szempontjából meghatározó fontosságú természettudományos, műszaki, informatikai pályáknak.

A megismerés módszerei között továbbra is fontos a gyakorlati tapasztalatszerzés, de az ismeretszerzés fő módszere a tapasztalatokból szerzett információk rendszerezése, igazolása, ellenőrzése, és az ezek alapján elsajátított ismeretanyag alkalmazása. A középiskola első két évfolyamán sok, korábban már szereplő ismeret, összefüggés, fogalom úgy kerül elő újra hogy a fogalmak definiálásán, az összefüggések igazolásán, az ismeretek rendszerezésén, kapcsolataik feltárásán és az alkalmazási lehetőségeik megismerésén van a hangsúly. Ezért a tanulóknak meg kell ismerkedniük a tudományos feldolgozás alapvető módszereivel. (Mindenki által elfogadott alapelvek/axiómák, már bizonyított állítások, új sejtések, állítások megfogalmazása és azok igazolása, a fentiek összegzése, a nyitva maradt kérdések felsorolása, a következmények elemzése.) A felsorolt célok az általános iskolai matematikatanítás céljaihoz képest jelentős többletet jelentenek, ezért is fontos, hogy változatos módszertani megoldások alkalmazásával könnyebb legyen az átmenet.

A problémamegoldás megszerettetésének igen fontos eszközei lehetnek a matematikai alapú játékok. A gyerekek szívesen játszanak maradékos osztáson, oszthatósági szabályokon alapuló számjátékokat, és szimmetriákon alapuló geometriai, rajzos játékokat. Nyerni akarnak, ezért természetes módon elemezni kezdi a szabályokat, lehetőségeket. Olyan következtetésekre jutnak, olyan elemzéseket végeznek, amelyeket hagyományos feladatokkal nem tudnánk elérni. A matematikatanításnak ebben a szakaszában sok érdekes matematikatörténeti vonatkozással lehet közelebb hozni a tanulókhöz a tantárgyat. A témakör egyes elemeihez kapcsolódva lehet bemutatni néhány matematikus életútját. A geometria egyes területeinek (szimmetriák, aranymetszés) a

művészetekben való alkalmazásait megjelenítve világossá lehet tenni a tanulók előtt, hogy a matematika a kultúra elválaszthatatlan része. Az ezekre a témákra fordított idő bőven megtérül az ennek következtében növekvő érdeklődés, javuló motiváció miatt. (A tantervben *dőlt* betűkkel szerepelnek ezek a részek.)

Változatos példákkal, feladatokkal lehet rámutathatni arra, hogy milyen előnyöket jelenthet a mindennapi életben, ha valaki jól tud problémákat megoldani. Gazdasági, sport témájú feladatokkal, számos geometriai és algebrai szélsőérték-feladattal lehet gyakorlati kérdésekre optimális megoldásokat keresni.

Ez az életkor már alkalmassá teszi a tanulókat az önálló ismeretszerzésre. Legyen követelmény, hogy egyes adatoknak, fogalmaknak, ismereteknek könyvtárban, interneten nézzenek utána. Ez a kutatómunka hozzájárulhat a tanulók digitális kompetenciájának növeléséhez, ahogy a geometriai és egyéb matematikai programok használata is.

A tanulók későbbi, matematika szempontjából nagyon különböző céljai, a fogalmi gondolkodásban megnyilvánuló különbségek igen fontossá teszik ebben a szakaszban a differenciálást. Az évfolyamok összetételének a bevezetőben vázolt sokszínűsége miatt nagyon indokolt csoportbontásban tanítani a matematikát.

Az egyes tematikus egységekre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre 10, ismétlésre, rendszerezésre 12 óra áll rendelkezésre.

9. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Szervezés	2 óra
1. Gondolkodási és megismerési módszerek	13 óra
2. Számтан, algebra	36 óra
3. Összefüggések, függvények, sorozatok	14 óra
4. Geometria	38 óra
5. Valószínűség, statisztika	5 óra
Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre, ellenőrzésre, és számonkérésre szánt órakeret, valamint a kerettantervben ún. szabad órakeret, az éves óraszám 10%-a beépítve az egyes tematikai egységekbe	
Az összes óraszám	108 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek	Órakeret 13 óra
Előzetes tudás	Példák halmazokra, geometriai alapfogalmak, alapszerkesztések. Halmazba rendezés több szempont alapján. Gyakorlat szövegek értelmezésében. A matematikai szakkifejezések adott szinthez illeszkedő ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A valós számok halmazának ismerete. Kommunikáció, együttműködés. A matematika épülése elveinek bemutatása. Igaz és hamis állítások megkülönböztetése. Halmazok eszközjellegű használata. Gondolkodás; ismeretek rendszerezési képességének fejlesztése. Önfejlesztés, önellenőrzés segítése, absztrakciós képesség, kombinációs készség fejlesztése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Véges és végtelen halmazok. Végtelen számosság szemléletes fogalma. <i>Matematikatörténet:</i> Cantor.	Annak megértése, hogy csak a véges halmazok elemszáma adható meg természetes számmal.	
Részhalmaz. Halmazműveletek: unió, metszet, különbség. Halmazok közötti viszonyok megjelenítése.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Szöveges megfogalmazások matematikai modellre fordítása. Elnevezések megtanulása, definíciókra való emlékezés.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mondatok, szavak, hangok rendszerezése. <i>Biológia-egészségtan:</i> halmazműveletek alkalmazása a rendszertanban. <i>Kémia:</i> anyagok csoportosítása.
Alaphalmaz és komplementer halmaz.	Annak tudatosítása, hogy alaphalmaz nélkül nincs komplementer halmaz. Halmaz közös elem nélküli halmazokra bontása jelentőségének belátása.	<i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények osztályozása; besorolás közös rész nélküli halmazokba.
A megismert számhalmazok: természetes számok, egész számok, racionális számok. A számírás története.	A megismert számhalmazok áttekintése. Természetes számok, egész számok, racionális számok elhelyezése halmazábrában, számegyenesen.	<i>Informatika:</i> számábrázolás (problémamegoldás táblázatkezelővel).
Valós számok halmaza. Az intervallum fogalma, fajtái. Irracionális szám létezése.	Annak tudatosítása, hogy az intervallum végtelen halmaz.	
Távolsággal megadott ponthalmazok, adott tulajdonságú	Ponthalmazok megadása ábrával. Megosztott figyelem; két, illetve	<i>Vizuális kultúra:</i> a tér ábrázolása.

ponthalmazok (kör, gömb, felező merőleges, szögfelező, középpárhuzamos).	több szempont egyidejű követése (például két feltétellel megadott ponthalmaz).	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.
Logikai műveletek: „nem”, „és”, „vagy”, „ha..., akkor”. (Folyamatosan a 9–12. évfolyamon.)	Matematikai és más jellegű érvelésekben a logikai műveletek felfedezése, megértése, önálló alkalmazása. A köznyelvi kötőszavak és a matematikai logikában használt kifejezések jelentéstartalmának összevetése. A hétköznapi, nem tudományos szövegekben található matematikai információk felfedezése, rendezése a megadott célnak megfelelően. Matematikai tartalmú (nem tudományos jellegű) szöveg értelmezése.	
Szöveges feladatok. (Folyamatos feladat a 9–12. évfolyamon: a szöveg alapján a megfelelő matematikai modell megalkotása.)	Szöveges feladatok értelmezése, megoldási terv készítése, a feladat megoldása és szöveg alapján történő ellenőrzése. Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése. Gondolatmenet lejegyzése (megoldási terv). Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése (a szövegben előforduló információk). Figyelem összpontosítása. Problémamegoldó gondolkodás és szövegfeldolgozás: az indukció és dedukció, a rendszerezés, a következtetés.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés; információk azonosítása és összekapcsolása, a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szöveg tartalmi elemei közötti kijelentés-érv, ok-okozati viszony felismerése és magyarázata. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> egészséges életmódra és a családi életre nevelés.
A „minden” és a „van olyan” helyes használata. Nytított mondatok igazsághalmaza, szemléltetés módjai.	A „minden” és a „van olyan” helyes használata. Halmazok eszközjellegű használata.	
A matematikai bizonyítás. Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás (folyamatos feladat a 9–12. évfolyamokon). <i>Matematikatörténet:</i> Euklidesz szerepe a tudományosság kialakításában.	Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás megkülönböztetése. Érvelés, vita. Érvek és ellenérvek. Ellenpélda szerepe. Mások gondolataival való vitába szállás és a kulturált vitatkozás. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont (pl. a saját és a vitapartner szempontjának) egyidejű	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele.

	követése.	
Állítás és megfordítása. „Akkor és csak akkor” típusú állítások.	Az „akkor és csak akkor” használata. Feltétel és következmény felismerése a „Ha ..., akkor ...” típusú állítások esetében. Korábbi, illetve újabb (saját) állítások, tételek jelentésének elemzése.	
Bizonyítás.	Gondolatmenet tagolása. Rendszerezés (érvek logikus sorrendje). Következtetés megítélése helyessége szerint. A bizonyítás gondolatmenetére, bizonyítási módszerekre való emlékezés. Kidolgozott bizonyítás gondolatmenetének követése, megértése. Példák a hétköznapiakból helyes és helytelenül megfogalmazott következtetésekre.	<i>Etika:</i> a következtetés, érvelés, bizonyítás és cáfolat szabályainak alkalmazása.
Egyszerű kombinatorikai feladatok: leszámlálás, sorbarendezés, gyakorlati problémák. Kombinatorika a mindennapokban. Logikai szita.	Rendszerezés: az esetek összeszámlálásánál minden esetet meg kell találni, de minden esetet csak egyszer lehet számításba venni. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Esetfelsorolások, diszkusszió (pl. van-e ismétlődés). Sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás; a sikertelenség okának feltárása (pl. minden feltételre figyelt-e).	<i>Informatika:</i> problémamegoldás táblázatkezelővel. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> hétköznapi problémák megoldása a kombinatorika eszközeivel. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> periodicitás, ismétlődés és kombinatorika mint szervezőelv poetizált szövegekben.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Unió, metszet, különbség, komplementer halmaz. Logikai művelet (NEM, ÉS, VAGY. „Ha, akkor ...”). Feltétel és következmény. Sejtés, bizonyítás, megcáfolás. Ellentmondás. Faktoriális	
Tematikai egység/Fejlesztési cél	2. Számтан, algebra	Órakeret 36 óra
Előzetes tudás	Számolás racionális számkörben. Prímszám, összetett szám, oszthatósági szabályok. Hatványjelölés. Egyszerű algebrai kifejezések ismerete, zárójel használata. Egyenlet, egyenlet megoldása. Egyenlőtlenség. Egyszerű szöveg alapján egyenlet felírása (modell alkotása), megoldása, ellenőrzése.	

A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, tapasztalatszerzés. Problémakezelés és –megoldás. Algebrai kifejezések biztonságos ismerete, kezelése. Szabályok betartása, tanult alkalmazása. Elsőfokú egyenletek, egyenletrendszerek megoldási módszerei, a megoldási módszer önálló kiválasztási képességének kialakítása. Gyakorlati problémák matematikai modelljének felállítása, a modell hatókörének vizsgálata, a kapott eredmény összevetése a valósággal; ellenőrzés fontossága. A problémához illő számítási mód kiválasztása, eredmény kerekítése a tartalomnak megfelelően. Alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotás adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás. Számológép használata.
--	---

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Számelmélet elemei. A tanult oszthatósági szabályok. Prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös. Relatív prímelek. <i>Matematikatörténeti és számelméleti érdekességek:</i> (pl. végtelen sok prímszám létezik, tökéletes számok, barátságos számok, Eukleidész, Mersenne, Euler, Fermat)	A tanult oszthatósági szabályok rendszerezése. Prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös meghatározása a felbontás segítségével. Egyszerű oszthatósági feladatok, szöveges feladatok megoldása. Gondolatmenet követése, egyszerű gondolatmenet megfordítása. Érvelés.	
Hatványozás 0 és negatív egész kitevőre. Permanenciaelv.	Fogalmi általánosítás: a korábbi definíció kiterjesztése.	
A hatványozás azonosságai.	Korábbi ismeretekre való emlékezés.	
Számok abszolút értéke.	Egyenértékű definíció (távolsággal adott definícióval).	<i>Fizika:</i> hőmérséklet, elektromos töltés, áram, feszültség előjeles értelmezése.
Különböző számrendszerek. A helyiértékes írásmód lényege. Kettes számrendszer. <i>Matematikatörténet:</i> Neumann János.	A különböző számrendszerek egyenértékűségének belátása.	<i>Informatika:</i> kommunikáció ember és gép között, adattárolás egységei.
Számok normálalakja.	Az egyes fogalmak (távolság, idő, terület, tömeg, népesség, pénz, adat stb.) mennyiségi jellemzőinek kifejezése számokkal, mennyiségi következtetések. Számolás normálalakokkal írásban és számológép segítségével.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> tér, idő, nagyságrendek – méretek és nagyságrendek becslése és számítása az atomok méreteitől az ismert világ méretéig; szennyezés,

	A természettudományokban és a társadalomban előforduló nagy és kis mennyiségekkel történő számolás	környezetvédelem.
Nevezetes azonosságok: kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás. Számolási szabályok, zárójelek használata.	Régebbi ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása.	
Szöveges számítási feladatok a természettudományokból, a mindennapokból.	Szöveges számítási feladatok megoldása a természettudományokból, a mindennapokból (pl. százalékszámítás: megtakarítás, kölcsön, áremelés, árleszállítás, bruttó ár és nettó ár, ÁFA, jövedelemadó, járulékok, élelmiszerek százalékos összetétele). A növekedés és csökkenés kifejezése százalékkal („mihez viszonyítunk?”). Gondolatmenet lejegyzése (megoldási terv). Számológép használata. Az értelmes kerekítés megtalálása.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> számítási feladatok. <i>Informatika:</i> problémamegoldás táblázatkezelővel. <i>Földrajz:</i> a pénzvilág működése. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tudatos élelmiszer-választás, becslések, mérések, számítások. <i>Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek:</i> a család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások.
$(a \pm b)^2$, $(a \pm b)^3$ polinom alakja, $a^2 - b^2$ szorzat alakja. Azonosság fogalma.	Ismeretek tudatos memorizálása (azonosságok). Geometria és algebra összekapcsolása az azonosságok igazolásánál.	<i>Fizika:</i> számítási feladatok megoldása (pl. munkatétel).
Egyszerű feladatok polinomok, illetve algebrai törtek közötti műveletekre. Tanult azonosságok alkalmazása. Algebrai tört értelmezési tartománya. Algebrai kifejezések egyszerűbb alakra hozása.	Ismeretek felidézése, mozgósítása (pl. szorzattá alakítás, tört egyszerűsítése, bővítése, műveletek törtekkel).	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> számítási feladatok.
Egyes változók kifejezése fizikai, kémiai képletekből.	A képlet értelmének, jelentőségének belátása. Helyettesítési érték kiszámítása képlet alapján.	<i>Fizika; kémia:</i> képletek értelmezése.
Elsőfokú egyenletek és egyenlőtlenségek megoldása különböző módszerekkel (lebontogatás, mérlegelv, szorzattá alakítás, értelmezési tartomány és értékkészlet vizsgálata, grafikus módszer).	Régebbi ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása, kiegészítése. Módszerek tudatos kiválasztása és alkalmazása.	

Egyszerű egyenletek paraméterrel.		
Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Különböző módszerek alkalmazása ugyanarra a problémára (behelyettesítő módszer, egyenlő illetve ellentett együtthatók módszere, grafikus módszer).	<i>Fizika:</i> kinematika, dinamika.
Elsőfokú egyenletre, egyenlőtlenségre, egyenletrendszerre vezető szöveges feladatok	A mindennapokhoz kapcsolódó problémák matematikai modelljének elkészítése (egyenlet, illetve egyenletrendszer felírása); a megoldás ellenőrzése, a gyakorlati feladat megoldásának összevetése a valósággal (lehetséges-e?).	<i>Fizika:</i> kinematika, dinamika. <i>Kémia:</i> százalékos keverési feladatok.
Egy abszolútértéket tartalmazó egyenletek. $ x + c = ax + b$.	Definíciókra való emlékezés.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hatvány. Normálalak. Egyenlet. Alaphalmaz, értelmezési tartomány. Azonosság. Ekvivalens egyenlet. Elsőfokú egyenlet. Elsőfokú egyenletrendszer. Egyenlőtlenség.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Összefüggések, függvények, sorozatok	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	Halmazok. Hozzárendelés fogalma. Grafikonok készítése, olvasása. Pontok ábrázolása koordináta-rendszerben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Összefüggések, folyamatok megjelenítése matematikai formában (függvény-modell), vizsgálat a grafikon alapján. A vizsgálat szempontjainak kialakítása. Függvénytranszformációk algebrai és geometriai megjelenítése.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A függvény megadása, elemi tulajdonságai.	Ismeretek tudatos memorizálása (függvénytani alafogalmak). Alapfogalmak megértése, konkrét függvények elemzése a grafikonjuk alapján. Időben lejátszódó valós folyamatok elemzése grafikon alapján. Számítógép használata a függvények vizsgálatára.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> időben lejátszódó folyamatok leírása, elemzése. <i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata, adatkezelés táblázatkezelővel.
A lineáris függvény, lineáris kapcsolatok. A lineáris	Táblázatok készítése adott szabálynak, összefüggésnek megfelelően.	<i>Fizika:</i> időben lineáris folyamatok vizsgálata, a

függvények tulajdonságai. Az egyenes arányosság. A lineáris függvény grafikonjának meredeksége, ennek jelentése lineáris kapcsolatokban.	Időben lejátszódó történések megfigyelése, a változás megfogalmazása. Modellek alkotása: lineáris kapcsolatok felfedezése a hétköznapiakban (pl. egységár, a változás sebessége). Lineáris függvény ábrázolása paramétereinek alapján. Számítógép használata a lineáris folyamat megjelenítésében.	változás sebessége. <i>Kémia:</i> egyenes arányosság. <i>Informatika:</i> táblázatkezelés.
Az abszolútérték-függvény. Az $x \propto ax + b $ függvény grafikonja, tulajdonságai ($a \neq 0$).	Ismeretek felidézése (függvénytulajdonságok).	
A fordított arányosság függvénye. $x \propto \frac{a}{x}$ ($ax \neq 0$) grafikonja, tulajdonságai.	Ismeretek felidézése (függvénytulajdonságok).	<i>Fizika:</i> ideális gáz, izoterma. <i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.
Függvények alkalmazása.	Valós folyamatok függvénymodelljének megalkotása. A folyamat elemzése a függvény vizsgálatával, az eredmény összevetése a valósággal. A modell érvényességének vizsgálata. Számítógép alkalmazása (pl. függvényrajzoló program). Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	<i>Fizika:</i> kinematika. <i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.
Egyenlet, egyenletrendszer grafikus megoldása.	Egy adott probléma megoldása két különböző módszerrel. Az algebrai és a grafikus módszer összevetése. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Számítógépes program használata.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz:</i> számítási feladatok.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Függvény. Valós függvény. Értelmezési tartomány, értékkészlet, zérushely, növekedés, fogyás, szélsőérték, szélsőérték. Alapfüggvény. Függvénytranszformáció. Lineáris kapcsolat. Meredekség. Grafikus megoldás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria	Órakeret 38 óra
Előzetes tudás	Tételek, illeszkedés. Sokszögek, háromszögek alaptulajdonságai, négyszögek csoportosítása; speciális háromszögek és négyszögek elnevezése, felismerése, alaptulajdonságaik. Alapszerkesztések, háromszög szerkesztése alapadatokból. Háromszög köré írt kör és beírt kör szerkesztése. Háromszögek	

	egybevágósága. Kör és gömb, hasábok, hengerek és gúla felismerése, alaptulajdonságaik. A Pitagorasz-tétel ismerete.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a térben. Számítások síkban és térben. A geometriai transzformációk alkalmazása problémamegoldásban. A szimmetria szerepének felismerése a matematikában, a valóságban. A szükséges és az elégséges feltétel felismerése. Tájékozódás valóságos viszonyokról térkép és egyéb vázlatok alapján. Összetett számítási probléma lebontása, számítási terv készítése (megfelelő részlet kiválasztása, a részletszámítások logikus sorrendbe illesztése). Valós probléma geometriai modelljének megalkotása, számítások a modell alapján, az eredmények összevetése a valósággal. Korábbi ismeretek mozgósítása. Számológép, számítógép használata.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Geometriai alapfogalmak. Tételek, távolságok és szögek értelmezése. (Folyamatosan a 9-10. évfolyamon.)	Idealizáló absztrakció: pont, egyenes, sík, síkidomok, testek. Vázlat készítése.	
A háromszög nevezetes vonalai, körei. Oldalelező merőlegesek, belső szögfelezők, magasságvonalak, súlyvonalak , középvonalak tulajdonságai. Körülírt kör, beírt kör. <i>Matematikatörténet:</i> Euler-egyes, Feuerbach-kör bemutatása (interaktív szerkesztőprogrammal).	A definíciók és tételek pontos ismerete, alkalmazása.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Konvex sokszögek általános tulajdonságai. Átlók száma, belső szögek összege. Szabályos sokszög belső szöge.	Fogalmak alkotása specializálással: konvex sokszög, szabályos sokszög.	
Kör és részei, kör és egyenes. Ív, húr, körívek, körszelet. Szelő, érintő.	Fogalmak pontos ismerete.	<i>Fizika:</i> körmozgás, a körpályán mozgó test sebessége. <i>Vizuális kultúra:</i> építészeti stílusok.
A körív hossza. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körív hossza között (szemlélet alapján).	Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak vizsgálata.	<i>Fizika:</i> körmozgás sebessége, szögsebessége. <i>Földrajz:</i> távolság a Föld két pontja között.
A körívek területe. Egyenes arányosság a középponti	Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak	

szög és a hozzá tartozó körívek területe között (szemlélet alapján).	vizsgálata.	
A szög mérése. A szög ívmértéke.	Mérés, mérési elvek megismerése. Mértékegység-választás, mérőszám.	<i>Fizika:</i> szögsebesség, körmozgás, rezgőmozgás. <i>Földrajz:</i> tájékozódás a földgömbön; hosszúsági és szélességi körök, helymeghatározás.
Thalész tétele. A matematika mint kulturális örökség.	Ismeretek tudatos memorizálása. Állítás és megfordításának gyakorlása.	
Pitagorasz-tétel alkalmazásai. (Koordináta-geometria előkészítése.)	Ismeretek mozgósítása, rendszerezése problémamegoldás érdekében. Állítás és megfordításának gyakorlása.	<i>Fizika:</i> vektor felbontása merőleges összetevőkre.
A tengelyes és a középpontos tükrözés, az eltolás, a pont körüli elforgatás. A transzformációk tulajdonságai. A geometriai vektorfogalom.	A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása.	<i>Fizika:</i> elmozdulásvektor, forgások. <i>Földrajz:</i> bolygók tengely körüli forgása, keringés a Nap körül.
Egybevágóság, szimmetria.	Szimmetria felismerése a matematikában, a művészetekben, a környezetünkben található tárgyakban, részvétel szimmetrián alapuló játékokban.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata. <i>Vizuális kultúra:</i> kifejezés, képzőművészet; művészettörténeti stíluskorszakok. <i>Biológia-egészségtan:</i> az emberi test síkjai, szimmetriája.
Szimmetrikus négyszögek. Négyszögek csoportosítása szimmetriáik szerint. Szabályos sokszögek.	Fogalmak alkotása specializálással.	<i>Vizuális kultúra:</i> kifejezés, képzőművészet; művészettörténeti stíluskorszakok.
Egyszerű szerkesztési feladatok.	Szerkesztési eljárások gyakorlása. Szerkesztési terv készítése, ellenőrzés. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Pontos, esztétikus munkára nevelés.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Vektorok összege, két vektor különbsége.	Műveleti analógiák (összeadás, kivonás).	<i>Fizika:</i> erők összege, két erő különbsége, vektormennyiség

		változása (pl. sebesség-változás).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tér, sík, egyenes, pont. Sokszög. Háromszög, négyszög, speciális háromszög, speciális négyszög. Belső szög, külső szög, átló. Kerület, terület. Egybevágó. Szimmetria. Vektor, vektorművelet.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Valószínűség, statisztika	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Valószínűségi kísérletek elvégzése, elemzése. Táblázatok, diagramok olvasása. Százalékszámítás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Diagram, vonaldiagram, oszlopdiagram, kördiagram készítése, olvasása. Táblázat értelmezése, készítése. Számítógép használata az adatok rendezésében, értékelésében, ábrázolásában.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Statisztikai adatok és ábrázolásuk (gyakoriság, relatív gyakoriság, eloszlás, kördiagram, oszlopdiagram, vonaldiagram).	Adatok jegyzése, rendezése, ábrázolása. Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatként való jegyzése. Diagramok, táblázatok olvasása, készítése. Grafikai szervezők összevetése más formátumú dokumentumokkal, következtetések levonása írott, ábrázolt és számszerű információ összekapcsolásával. Számítógép használata.	<i>Informatika:</i> adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása (táblázat, diagram). <i>Földrajz:</i> időjárási, éghajlati és gazdasági statisztikák.
Adatsokaságok jellemzői: átlag, medián, módusz, súlyozott számtani közép	A statisztikai mutatók nyújtotta információk helyes értelmezése. Nagy adathalmaz vizsgálata kevés statisztikai jellemzővel: előnyök és hátrányok.	<i>Informatika:</i> statisztikai adatelemzés.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adat. Diagram, táblázat. Módusz, medián, átlag,. Gyakoriság, relatív gyakoriság, súlyozott számtani közép .	

A fejlesztés várt eredményei a 9. évfolyam végén	<i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i> – Halmazokkal kapcsolatos alapfogalmak ismerete, halmazok szemléltetése, halmazműveletek ismerete; számhalmazok ismerete. – Értsék és jól használják a matematika logikában megtanult szakkifejezéseket a hétköznapi életben. – Definíció, tétel felismerése, az állítás és a megfordításának felismerése; bizonyítás gondolatmenetének követése. – Egyszerű leszámítási feladatok megoldása, a megoldás gondolatmenetének rögzítése szóban, írásban.
---	--

Számтан, algebra

- Egyszerű algebrai kifejezések használata, műveletek algebrai kifejezésekkel; a tanultak alkalmazása a matematikai problémák megoldásában (pl. modellalkotás szöveg alapján, egyenletek megoldása, képletek értelmezése); egész kitevőjű hatványok, azonosságok.
- Elsőfokú egyismeretlenes egyenlet megoldása; ilyen egyenletre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz egyenletek felírása és azok megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése.
- Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása; ilyen egyenletrendszerre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz az egyenletrendszer megadása, megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése.
- A tanulók képesek a matematikai szöveg értő olvasására, tankönyvek, keresőprogramok célirányos használatára, szövegekből a lényeg kiemelésére.

Összefüggések, függvények, sorozatok

- A függvény megadása, a szereplő halmazok ismerete (értelmezési tartomány, értékkészlet); valós függvény alaptulajdonságainak ismerete.
- A tanult alapfüggvények ismerete (tulajdonságok, grafikon).
- Egyszerű függvénytranszformációk végrehajtása.
- Valós folyamatok elemzése a folyamathoz tartozó függvény grafikonja alapján.
- Függvénymodell készítése lineáris kapcsolatokhoz; a meredekség.
- A tanulók tudják az elemi függvényeket ábrázolni koordináta- rendszerben, és a legfontosabb függvénytulajdonságokat meghatározni, nemcsak a matematika, hanem a természettudományos tárgyak megértése miatt, és különböző gyakorlati helyzetek leírásának érdekében is.

Geometria

- Tételek ismerete; távolság és szög fogalma, mérése.
- Nevezetes pont-halmazok ismerete, szerkesztésük.
- A tanult egybevágósági transzformációk és ezek tulajdonságainak ismerete.
- Egybevágó alakzatok; két egybevágó alakzat több szempont szerinti összehasonlítása (pl. távolságok, szögek, terület, terület).
- Szimmetria ismerete, használata.
- Háromszögek tulajdonságainak ismerete (alaptulajdonságok, nevezetes vonalak, pontok, körök).
- Derékszögű háromszögre visszavezethető (gyakorlati) számítások elvégzése Pitagorasz-tétellel.
- Szimmetrikus négyszögek tulajdonságainak ismerete.
- Vektor fogalmának ismerete; három új művelet ismerete: vektorok összeadása, kivonása, vektor szorzása valós számmal.
- Terület, terület, felszín és térfogat szemléletes fogalmának kialakulása, a jellemzők kiszámítása (képlet alapján); mértékegységek ismerete; valós síkbeli, illetve térbeli probléma geometriai modelljének megalkotása.
- A geometriai ismeretek bővülésével, a megismert geometriai transzformációk rendszerezettebb tárgyalása után fejlődik a tanulók dinamikus geometriai szemlélete, diszkussziós képessége.
- A háromszögekről tanult ismeretek bővülésével a tanulók képesek számítási feladatokat elvégezni, és ezeket gyakorlati problémák megoldásánál

	alkalmazni. – A szerkesztési feladatok során törekednek az igényes, pontos munkavégzésre. <i>Valószínűség, statisztika</i> – Adathalmaz rendezése megadott szempontok szerint, adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása. – <i>Táblázat olvasása és készítése; diagramok olvasása és készítése.</i> – Adathalmaz móduszának, mediánjának, átlagának, értelmezése, meghatározása. – A statisztikai feladatok megoldása során a diákok rendszerező képessége fejlődik. A tanulók képesek adatsokaságot jellemezni, ábrákról adatsokaság jellemzőit leolvasni.
--	--

10. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Szervezés	2 óra
1. Gondolkodási és megismerési módszerek	11 óra
2. Számтан, algebra	40 óra
3. Összefüggések, függvények, sorozatok	10 óra
4. Geometria	36 óra
5. Valószínűség, statisztika	9 óra
Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre, ellenőrzésre, és számonkérésre szánt órakeret, valamint a kerettantervben ún. szabad órakeret, az éves óraszám 10%-a beépítve az egyes tematikai egységekbe	
Az összes óraszám	108 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Gyakorlat szövegek értelmezésében. A matematikai szakkifejezések adott szinthez illeszkedő ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Kommunikáció, együttműködés. A matematika épülése elveinek bemutatása. A matematikai tételek, állítások szerkezete. Igaz és hamis állítások megkülönböztetése. Gondolkodás; ismeretek rendszerezési képességének fejlesztése. Önfejlesztés, önellenőrzés segítése, absztrakciós képesség, kombinációs készség fejlesztése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A matematikai bizonyítás. Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás (folyamatos feladat a 9–12. évfolyamokon). <i>Matematikatörténet:</i> Euklidesz szerepe a tudományosság kialakításában.	Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás megkülönböztetése. Érvelés, vita. Érvek és ellenérvek. Ellenpélda szerepe. Mások gondolataival való vitába szállás és a kulturált vitatkozás. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont (pl. a saját és a vitapartner szempontjának) egyidejű követése.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele.

Állítás, tétel és megfordítása. Szükséges feltétel, elegendő feltétel. „Akkor és csak akkor” típusú állítások.	Az „akkor és csak akkor” használata. Feltétel és következmény felismerése a „Ha ..., akkor ...” típusú állítások esetében. Korábbi, illetve újabb (saját) állítások, tételek jelentésének elemzése.	
Bizonyítás. Bizonyítási módszerek, jellegzetes gondolatmenetek (indirekt módszer, skatulya-elv) konkrét példákon keresztül.	Gondolatmenet tagolása. Rendszerezés (érvek logikus sorrendje). Következtetés megítélése helyessége szerint. A bizonyítás gondolatmenetére, bizonyítási módszerekre való emlékezés. Kidolgozott bizonyítás gondolatmenetének követése, megértése. Példák a hétköznapiakból helyes és helytelenül megfogalmazott következtetésekre.	<i>Etika:</i> a következtetés, érvelés, bizonyítás és cáfolat szabályainak alkalmazása.
Logikai műveletek: „nem”, „és”, „vagy”, „ha..., akkor”. (Folyamatosan a 9–12. évfolyamon.)	Matematikai és más jellegű érvelésekben a logikai műveletek felfedezése, megértése, önálló alkalmazása. A köznyelvi kötőszavak és a matematikai logikában használt kifejezések jelentéstartalmának összevetése. A hétköznapi, nem tudományos szövegekben található matematikai információk felfedezése, rendezése a megadott célnak megfelelően. Matematikai tartalmú (nem tudományos jellegű) szöveg értelmezése.	
Szöveges feladatok. (Folyamatos feladat a 9–12. évfolyamon: a szöveg alapján a megfelelő matematikai modell megalkotása.)	Szöveges feladatok értelmezése, megoldási terv készítése, a feladat megoldása és szöveg alapján történő ellenőrzése. Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése. Gondolatmenet lejegyzése (megoldási terv). Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése (a szövegben előforduló információk). Figyelem összpontosítása.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés; információk azonosítása és összekapcsolása, a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szöveg tartalmi elemei közötti kijelentés-érv, ok-okozati viszony felismerése és magyarázata.

	Problémamegoldó gondolkodás és szövegfeldolgozás: az indukció és dedukció, a rendszerezés, a következtetés.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> egészséges életmódra és a családi életre nevelés.
Egyszerű kombinatorikai feladatok: leszámlálás, sorbarendezés, gyakorlati problémák. Kombinatorika a mindennapokban.	Rendszerezés: az esetek összeszámlálásánál minden esetet meg kell találni, de minden esetet csak egyszer lehet számításba venni. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Esetfelsorolások, diszkusszió (pl. van-e ismétlődés). Sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás; a sikertelenség okának feltárása (pl. minden feltételre figyelt-e).	<i>Informatika:</i> problémamegoldás táblázatkezelővel. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> hétköznapi problémák megoldása a kombinatorika eszközeivel. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> periodicitás, ismétlődés és kombinatorika mint szervezőelv poetizált szövegekben.
A gráffal kapcsolatos alapfogalmak (csúcs, él, foksám). Egyszerű hálózat szemléltetése.	Gráfok alkalmazása problémamegoldásban. Számítógépek egy munkahelyen, elektromos hálózat a lakásban, település úthálózata stb. szemléltetése gráffal. Gondolatmenet megjelenítése gráffal.	<i>Kémia:</i> molekulák térszerkezete. <i>Informatika:</i> problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel, hálózatok. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> pl. családfa. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> közlekedés.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Gráf csúcsa, éle, csúcs foksáma. Feltétel és következmény. Szükséges feltétel, elegendő feltétel. Sejtés, bizonyítás, megcáfolás. Ellentmondás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számtan, algebra	Órakeret 40 óra
Előzetes tudás	Egész kitevőjű hatványozás. Számolás algebrai kifejezésekkel. Egyenlet, egyenlet megoldása. Egyenlőtlenség. Egyszerű szöveg alapján egyenlet felírása (modell alkotása), megoldása, ellenőrzése.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, tapasztalatszerzés. Problémakezelés és –megoldás. Algebrai kifejezések biztonságos ismerete, kezelése. Szabályok betartása, tanultak alkalmazása. Másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek megoldási módszerei, a megoldási módszer önálló kiválasztási képességének kialakítása. Gyakorlati problémák matematikai modelljének felállítása, a modell hatókörének vizsgálata, a kapott eredmény összevetése a valósággal; ellenőrzés fontossága. A problémához illő számítási mód kiválasztása, eredmény kerekítése a tartalomnak megfelelően. Alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotás adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás. Számológép használata.
--	--

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A négyzetgyök definíciója. A négyzetgyök azonosságai.	A négyzetgyök azonosságainak használata konkrét esetekben. Gyökjel alól kihozatal, nevező gyöktelenítése. Számológép használata.	<i>Fizika:</i> fonálinga lengésideje, rezgésidő számítása.
A másodfokú egyenlet megoldása, a megoldóképlet.	Különböző algebrai módszerek alkalmazása ugyanarra a problémára (szorzattá alakítás, teljes négyzetté kiegészítés). Ismeretek tudatos memorizálása (rendezett másodfokú egyenlet és megoldóképlet összekapcsolódása). A megoldóképlet biztos használata.	<i>Fizika:</i> egyenletesen gyorsuló mozgás kinematikája.
Másodfokú egyenletre vezető gyakorlati problémák, szöveges feladatok.	Matematikai modell (másodfokú egyenlet) megalkotása a szöveg alapján. A megoldás ellenőrzése, gyakorlati feladat megoldásának összevetése a valósággal (lehetséges-e?).	<i>Fizika; kémia:</i> számítási feladatok.
Gyöktényezős alak. Másodfokú polinom szorzattá alakítása.	Algebrai ismeretek alkalmazása.	
Gyökök és együtthatók összefüggései.	Önellenőrzés: egyenlet megoldásának ellenőrzése.	
Néhány egyszerű magasabb fokú egyenlet megoldása. <i>Matematikatörténet:</i> részletek a harmad- és ötödfokú egyenlet megoldásának történetéből.	Annak belátása, hogy vannak a matematikában megoldhatatlan problémák.	

Egyszerű négyzetgyökös egyenletek. $\sqrt{ax+b} = cx+d$.	Megoldások ellenőrzése.	<i>Fizika:</i> például egyenletesen gyorsuló mozgással kapcsolatos kinematikai feladat.
Másodfokú egyenletrendszer. A behelyettesítő módszer.	Egyszerű másodfokú egyenletrendszer megoldása. A behelyettesítő módszerrel is megoldható feladatok. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	
Egyszerű másodfokú egyenlőtlenségek. $ax^2 + bx + c \geq 0$ (vagy > 0) alakra visszavezethető egyenlőtlenségek ($a \neq 0$).	Egyszerű másodfokú egyenlőtlenség megoldása. Másodfokú függvény eszközjellegű használata.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.
Példák adott alaphalmazon ekvivalens és nem ekvivalens egyenletekre, átalakításokra. Alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz. Hamis gyök, gyökvesztés. Egyszerű paraméteres másodfokú egyenletek.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Halmazok eszközjellegű használata.	
Összefüggés két pozitív szám számtani és mértani közepe között. Gyakorlati példa minimum és maximum probléma megoldására.	Geometria és algebra összekapcsolása az azonosság igazolásánál. Gondolatmenet megfordítása.	<i>Fizika:</i> minimum- és maximumproblémák.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Másodfokú egyenlet, diszkrimináns. Hamis gyök. Gyöktényezős alak. Egyenletrendszer. Egyenlőtlenség. Számtani közép, mértani közép. Szélsőérték.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Összefüggések, függvények, sorozatok	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Halmazok. Hozzárendelés fogalma. Grafikonok készítése, olvasása. Pontok ábrázolása koordináta-rendszerben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Összefüggések, folyamatok megjelenítése matematikai formában (függvény-modell), vizsgálat a grafikon alapján. A vizsgálat szempontjainak kialakítása. Függvénytranszformációk algebrai és geometriai megjelenítése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A négyzetgyökfüggvény. Az $x \propto \sqrt{x}$ ($x \geq 0$) függvény grafikonja, tulajdonságai.	Ismeretek felidézése (függvénytulajdonságok).	Fizika: matematikai inga lengésideje.
Az $x \propto ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) másodfokú függvény ábrázolása és tulajdonságai. Függvénytranszformációk áttekintése az $x \propto a(x - u)^2 + v$ alak segítségével.	Ismeretek felidézése (algebrai ismeretek és függvénytulajdonságok ismerete). Számítógép használata.	Fizika: egyenletesen gyorsuló mozgás kinematikája. Informatika: tantárgyi szimulációs programok használata.
Függvények alkalmazása másodfokú és gyökös egyenletek, egyenlőtlenségek megoldására; másodfokú függvényre vezető szélsőérték-feladatok	Függvénytulajdonságok tudatos alkalmazása	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Függvény. Valós függvény. Értelmezési tartomány, értékkészlet, zérushely, növekedés, fogyás, szélsőértékhely, szélsőérték. Alapfüggvény. Függvénytranszformáció. Lineáris kapcsolat. Meredekség. Grafikus megoldás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria	Órakeret 36 óra
Előzetes tudás	Tételek, illeszkedés. Sokszögek, háromszögek alaptulajdonságai, négyszögek csoportosítása; speciális háromszögek és négyszögek elnevezése, felismerése, alaptulajdonságai. Alapszerkesztések, háromszög szerkesztése alapadatokból. Háromszög köré írt kör és beírt kör szerkesztése. Háromszögek egybevágósága. Kör és gömb, hasábok, hengerek és gúla felismerése, alaptulajdonságai. A Pitagorasz-tétel ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a térben. Számítások síkban és térben. A geometriai transzformációk alkalmazása problémamegoldásban. A szükséges és az elégséges feltétel felismerése. Tájékozódás valóságos viszonyokról térkép és egyéb vázlatok alapján. Összetett számítási probléma lebontása, számítási terv készítése (megfelelő részlet kiválasztása, a részletszámítások logikus sorrendbe illesztése). Valós probléma geometriai modelljének megalkotása, számítások a modell alapján, az eredmények összevetése a valósággal. A valóságos tárgyak formájának és a tanult formáknak az összevetése, gyakorlati számítások (henger, hasáb, kúp, gúla, gömb). Korábbi ismeretek mozgósítása. Számológép, számítógép használata.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
-----------	---------------------------	---------------------

Középpontos hasonlóság, hasonlóság, Arányos osztás. A hasonlósági transzformáció.	A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Hasonló alakzatok.	A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása: a megfelelő szakaszok hosszának aránya állandó, a megfelelő szögek egyenlők, a kerület, a terület, a felszín és a térfogat változik.	
A háromszögek hasonlóságának alapesetei.	Szükséges és elégséges feltétel megkülönböztetése. Ismeretek tudatos memorizálása.	
A hasonlóság alkalmazásai. Háromszög súlyvonalai, súlypontja, hasonló síkidomok kerületének, területének aránya.	Új ismeretek matematikai alkalmazása.	<i>Fizika:</i> súlypont, tömegközéppont. <i>Vizuális kultúra:</i> összetett arányviszonyok érzékeltetése, formarend, az aranymetszés megjelenése a természetben, alkalmazása a művészetekben.
Magasságtétel, befogótétel a derékszögű háromszögben. Két pozitív szám mértani közepe.	Ismeretek tudatos memorizálása, alkalmazása szakaszok hosszának számolásánál, szakaszok szerkesztésénél.	
A hasonlóság gyakorlati alkalmazásai. Távolság, szög, terület a tervrajzon, térképen.	Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése: geometriai modell.	<i>Földrajz:</i> térképkészítés, térképolvasás.
Hasonló testek felszínének, térfogatának aránya.	Annak tudatosítása, hogy nem egyformán változik egy test felszíne és térfogata, ha kicsinyítjük vagy nagyítjuk.	<i>Biológia-egészségtan:</i> példák arra, amikor adott térfogathoz nagy felület (pl. fák levelei) tartozik.
Vektor szorzása valós számmal.	Új műveletfogalom kialakítása és gyakorlása.	<i>Fizika:</i> Newton II. törvénye.
Vektorok felbontása összetevőkre.	Ismeretek mozgósítása új helyzetben. Emlékezés korábbi információkra.	<i>Fizika:</i> eredő erő, eredő összetevőkre bontása.
Bázisvektorok, vektorkoordináták.	Elnevezések, jelek és egyéb megállapodások megjegyzése. Emlékezés definíciókra.	<i>Fizika:</i> helymeghatározás, erővektor felbontása összetevőkre.
Hegyesszög szinusza, koszinusza, tangense és kotangense.		<i>Fizika:</i> erővektor felbontása derékszögű összetevőkre.
A Pitagorasz-tétel és a	A valós problémák matematikai	<i>Fizika:</i> erővektor felbontása

hegyesszög szögfüggvényeinek alkalmazása a derékszögű háromszög hiányzó adatainak kiszámítására. Távolságok és szögek számítása gyakorlati feladatokban, síkban és térben.	(geometriai) modelljének megalkotása, a problémák önálló megoldása.	derékszögű összetevőkre.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hasonló. Arány. Vektor, vektorművelet, vektorkoordináták . Szinusz, koszinusz, tangens, kotangens.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Valószínűség, statisztika	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	Valószínűségi kísérletek elvégzése, elemzése. Táblázatok, diagramok olvasása. Százalékszámítás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A valószínűség fogalmának mélyítése: ismeretek rendszerezése, tapasztalatszerzés újabb kísérletekkel, a kísérletek kiértékelése (relatív gyakoriság, eloszlás), következtetések. Táblázat értelmezése, készítése. Számítógép használata az adatok rendezésében, értékelésében, ábrázolásában.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Valószínűségi kísérletek, az adatok rendszerezése, a valószínűség becslése.	A rendelkezésre álló adatok alapján jóslás a bekövetkezés esélyére.	
Eseményekkel végzett műveletek. Példák események összegére, szorzatára, komplementer eseményre, egymást kizáró eseményekre. Elemi események. Események előállítása elemi események összegeként. Példák független és nem független eseményekre.	A matematika különböző területei közötti kapcsolatok tudatosítása. Halmazműveletek és események közötti műveletek összekapcsolása.	
Véletlen esemény és bekövetkezésének esélye, valószínűsége.	A véletlen esemény szimmetria alapján, logikai úton vagy kísérleti úton megadható, megbecsülhető esélye, valószínűsége. Kísérletek, játékok csoportban.	<i>Biológia-egészségtan:</i> öröklés, mutáció.
A valószínűség matematikai definíciójának bemutatása példákon keresztül.	A véletlen kísérletekből számított relatív gyakoriság és a valószínűség kapcsolata.	
A valószínűség klasszikus	A modell és a valóság kapcsolata.	

modelljének előkészítése egyszerű példákon keresztül.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Véletlen (valószínűségi) kísérlet. Véletlen esemény, elemi esemény, biztos esemény, lehetetlen esemény, komplementer esemény. Gyakoriság, relatív gyakoriság, esély, valószínűség. Kombinatorikus modell.	

A fejlesztés várt eredményei a 10. évfolyam végén	<i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i> – Értsék, és jól használják a matematika logikában megtanult szakkifejezéseket a hétköznapi életben. – Definíció, tétel felismerése, az állítás és a megfordításának felismerése; bizonyítás gondolatmenetének követése. – Egyszerű összeszámlálási feladatok megoldása, a megoldás gondolatmenetének rögzítése szóban, írásban. – Gráffal kapcsolatos alapfogalmak ismerete. Alkalmazzák a gráfokról tanult ismereteiket gondolatmenet szemléltetésére, probléma megoldására. <i>Számtan, algebra</i> – Másodfokú egyismeretlenes egyenlet megoldása; ilyen egyenletre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz egyenletek felírása és azok megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése. – Másodfokú (egyszerű) kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása; ilyen egyenletrendszerre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz az egyenletrendszer megadása, megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése. – Egyismeretlenes egyszerű másodfokú egyenlőtlenség megoldása. – Az időszak végére elvárható a valós számkör biztos ismerete, e számkörben megismert műveletek gyakorlati és elvontabb feladatokban való alkalmazása. – A tanulók képesek a matematikai szöveg értő olvasására, tankönyvek, keresőprogramok célirányos használatára, szövegekből a lényeg kiemelésére. <i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i> – A tanult alapfüggvények ismerete (tulajdonságok, grafikon). – Egyszerű függvénytranszformációk végrehajtása – Valós folyamatok elemzése a folyamathoz tartozó függvény grafikonja alapján. <i>Geometria</i> – A hasonlósági transzformáció és tulajdonságainak ismerete. – Hasonló alakzatok; két hasonló alakzat több szempont szerinti összehasonlítása (pl. távolságok, szögek, kerület, terület, térfogat). – Derékszögű háromszögre visszavezethető (gyakorlati) számítások elvégzése Pitagorasz-tétellel és a hegyesszögek szögfüggvényeivel; magasságtétel és befogótétel ismerete. – Vektor felbontása, vektorkoordináták meghatározása adott bázisrendszerben. – A geometriai ismeretek bővülésével, a megismert geometriai transzformációk rendszerezettebb tárgyalása után fejlődik a tanulók dinamikus geometriai szemlélete, diszkussziós képessége. – A háromszögekről tanult ismeretek bővülésével a tanulók képesek számítási	
--	---	--

	feladatokat elvégezni, és ezeket gyakorlati problémák megoldásánál alkalmazni. – A szerkesztési feladatok során törekednek az igényes, pontos munkavégzésre. <i>Valószínűség, statisztika</i> – Adathalmaz rendezése megadott szempontok szerint, adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása. – Táblázat olvasása és készítése; diagramok olvasása és készítése. – Véletlen esemény, elemi esemény, biztos esemény, lehetetlen esemény, véletlen kísérlet, esély/valószínűség fogalmak ismerete, használata. – Nagyszámú véletlen kísérlet kiértékelése, az előzetesen „jósolt” esélyek és a relatív gyakoriságok összevetése. – A valószínűségszámítási, statisztikai feladatok megoldása során a diákok rendszerező képessége fejlődik. A tanulók képesek adatsokaságot jellemezni, ábráról adatsokaság jellemzőit leolvasni. Szisztematikus esetszámlálással meg tudják határozni egy adott esemény bekövetkezésének esélyét a klasszikus modell alapján.
--	---

11–12. évfolyam

Ez a szakasz az érettségire való felkészítés időszaka is, ezért a fejlesztésnek kiemelten fontos tényezője az elemző- és összegzőképesség alakítása. Ebben a két évfolyamban a tanuló áttekintést kap a korábbi évek ismereteiről, eljárásairól, problémamegoldó módszereiről, emellett sok, gyakorlati területen széles körben használható tudás birtokába is kerül. Olyanoknak, amelyekhez kell az előző évek alapozása, amelyek kissé összetettebb problémák megoldását is lehetővé teszik. Az érettségi előtt már elvárható többféle ismeret együttes alkalmazása. A sík- és térgeometriai fogalmak és tételek mind a térszemlélet, mind az analógiás gondolkodás fejlesztése szempontjából lényegesek. A koordináta-geometria elemeinek tanulásával a matematika különböző területeinek összefüggéseit s így a matematika komplexitását ismerik meg a tanulók.

Minden témában nagy hangsúlyt fektet a kerettanterv a gyakorlati alkalmazásokra, az ismeretek más tantárgyakban való felhasználhatóságára. A statisztikai kimutatások és az információk kritikus értelmezése, az esetleges manipulációs szándék felfedeztetése hozzájárul a vállalkozói kompetencia fejlesztéséhez, a helyes döntések meghozatalához. Gyakran alkalmazható a digitális technika az adatok, problémák gyűjtéséhez, a véletlen jelenségek vizsgálatához. A terület-, felszín-, térfogatszámítás más tantárgyakban és mindennapjaink gyakorlatában is elengedhetetlen. A sorozatok, kamatos kamat témakör kiválóan alkalmas a pénzügyi, gazdasági problémákban való jártasság kialakításra.

Az anyanyelvi kommunikáció fejlesztését is segíti, ha a diákok önállóan készítenek kiselőadásokat, prezentációkat. A matematikatörténet feldolgozása például alkalmas erre. Ez sokat segíthet abban, hogy a matematikát kevésbé szerető tanulók se tekintsék gondolkodásmódjuktól távol álló területnek a matematikát.

Az egyes tematikus egységekre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre 12, ismétlésre, rendszerezésre a 11. évfolyamon 5 óra áll rendelkezésre.

11. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Szervezés	2 óra
1. Gondolkodási és megismerési módszerek	12 óra
2. Számтан, algebra	29 óra
3. Összefüggések, függvények, sorozatok	17 óra
4. Geometria	37 óra
5. Valószínűség, statisztika	11 óra
Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre, ellenőrzésre, és számonkérésre szánt órakeret, valamint a kerettantervben ún. szabad órakeret, az éves óraszám 10%-a beépítve az egyes tematikai egységekbe	
Az összes óraszám	108 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Sorbarendezési, leszámhlási problémák megoldása. Gráffal kapcsolatos alapfogalmak.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása. Mintavétel céljának, értelmének megértése. Gráfokkal kapcsolatos ismeretek alkalmazása, bővítése, konkrét példák alapján gráfokkal kapcsolatos állítások megfogalmazása. A modellhasználati, modellalkotási képesség fejlesztése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Vegyes kombinatorikai feladatok, kiválasztási feladatok. A kombinatorika alkalmazása egyszerű geometriai feladatokban. Mintavétel visszatevés nélkül és visszatevéssel. <i>Matematikatörténet:</i> Erdős Pál.	Modell alkotása valós problémához: kombinatorikai modell. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	<i>Földrajz:</i> előrejelzések, tendenciák megfogalmazása <i>Biológia-egészségtan:</i> genetika
Binomiális együtthatók.	Jelek szerepe, alkotása, használata: célszerű jelölés megválasztásának jelentősége a matematikában.	
Gráfelméleti alapfogalmak,	Modell alkotása valós problémához:	

alkalmazásuk. Fokszám összeg és az élek száma közötti összefüggés. <i>Matematikatörténet: Euler.</i>	gráfmodell. Megfelelő, a problémát jól tükröző ábra készítése.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mintavétel visszatevéssel, visszatevés nélkül.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számtan, algebra	Órakeret 29 óra
Előzetes tudás	Hatvány fogalma egész kitevőre, hatványozás azonosságai. Négyzetgyök fogalma, azonosságai. Egyenlet, egyenlőtlenség megoldása. Ekvivalens egyenlet fogalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: valós problémák megoldása megfelelő modell választásával. A matematika alkalmazása más tudományokban. Ismeretek rendszerezése, alkalmazása. A matematika épülésének elvei: létező fogalom újraértelmezése, kiterjesztése. A fogalmak kiterjesztése követelményeinek megértése. Függvénytulajdonság alkalmazása egyenlet megoldásánál (pl. szigorú monotonitás).	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
n-edik gyök. A négyzetgyök fogalmának általánosítása.	A matematika belső fejlődésének felismerése, új fogalmak alkotása.	
Hatványozás pozitív alap és racionális kitevő esetén.	Fogalmak módosítása újabb tapasztalatok, ismeretek alapján. A hatványfogalom célszerű kiterjesztése, permanenciaelv alkalmazása.	
Hatványozás azonosságainak alkalmazása. Példák az azonosságok érvényben maradására.	Ismeretek tudatos memorizálása. Ismeretek mozgósítása.	
A definíciók és a hatványozás azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható exponenciális egyenletek.	Modellek alkotása (algebrai modell): exponenciális egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).	<i>Fizika; kémia:</i> radioaktivitás. <i>Földrajz; biológia-egészségtan:</i> globális problémák – demográfiai mutatók, a Föld eltartó képessége és az élelmezési válság, betegségek, világjárványok, túltermelés és

		túlfogyasztás.
A logaritmus értelmezése. <i>Matematikatörténet:</i> A logaritmussal való számolás szerepe a Kepler-törvények felfedezésében.	Korábbi ismeretek felidézése (hatvány fogalma). Ismeretek tudatos memorizálása.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> zajszennyezés. <i>Kémia:</i> pH-számítás. <i>Fizika:</i> Kepler-törvények.
Zsebszámológép használata, táblázat használata.	Annak felismerése, hogy a technika fejlődésének alapja a matematikai tudás.	<i>Fizika; kémia:</i> számítási feladatok.
A logaritmus azonosságai.	A hatványozás és a logaritmus kapcsolatának felismerése.	
A definíciók és a logaritmus azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható logaritmusos egyenletek.	Modellek alkotása (algebrai modell): logaritmus alkalmazásával megoldható egyszerű exponenciális egyenletek; ilyen egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).	<i>Életvitel és gyakorlat:</i> zajszennyezés. <i>Kémia:</i> pH-számítás. <i>Biológia-egészségtan:</i> érzékelés, az inger és az érzet.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	n-edik gyök. Racionális kitevőjű hatvány. Exponenciális növekedés, csökkenés. Logaritmus.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Összefüggések, függvények, sorozatok	Órakeret 17 óra
Előzetes tudás	Függvénytani alapfogalmak. Hatványozás azonosságai. Négyzetgyök. Függvény megadása, tulajdonságai. Hegyesszög szögfüggvényeinek értelmezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A folyamatok elemzése a függvényelemzés módszerével. Tájékozódás az időben: lineáris folyamat, exponenciális folyamat. A matematika és a valóság: matematikai modellek készítése, vizsgálata. Alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően. Ismerethordozók használata.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Szögfüggvények kiterjesztése, trigonometrikus alapfüggvények (sin, cos, tg).	A kiterjesztés szükségességének, alap gondolatának megértése. Időtől függő periodikus jelenségek kezelése.	<i>Fizika:</i> periodikus mozgás, hullámmozgás, váltakozó feszültség és áram. <i>Földrajz:</i> térábrázolás és térmegismerés eszközei, GPS.
A trigonometrikus függvények transzformációi:	Tudatos megfigyelés a változó szempontok és feltételek szerint.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.

$f(x)+c$, $f(x+c)$; $cf(x)$; $f(cx)$.		
Az exponenciális függvények.	Permanenciaelv alkalmazása.	
Exponenciális folyamatok a természetben és a társadalomban.	Modellek alkotása (függvény modell): a lineáris és az exponenciális növekedés/csökkenés matematikai modelljének összevetése konkrét, valós problémákban (például: népesség, energiafelhasználás, járványok stb.).	<i>Fizika; kémia:</i> radioaktivitás. <i>Földrajz:</i> a társadalmi-gazdasági tér szerveződése és folyamatai. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek;</i> <i>földrajz:</i> globális kérdések: - erőforrások kimerülése, fenntarthatóság, demográfiai robbanás a harmadik világban, népességcsökkenés az öregedő Európában.
A logaritmusfüggvények vizsgálata. Logaritmus alapfüggvények grafikonja, jellemzésük.		
A logaritmusfüggvény mint az exponenciális függvény inverze. Függvénynek és inverzének a grafikonja a koordináta-rendszerben.		<i>Fizika; kémia:</i> radioaktivitás.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szinuszfüggvény, koszinuszfüggvény, tangensfüggvény. Exponenciális függvény, logaritmusfüggvény. Exponenciális folyamat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria	Órakeret 37 óra
Előzetes tudás	Sokszögekkel, körrel kapcsolatos ismeretek. Ponthalmazok, nevezetes pontthalmazok ismerete. Háromszög nevezetes vonalai, pontjai, köréi. Háromszögekre, speciális háromszögekre vonatkozó tételek. Egybevágóság, hasonlóság, szimmetria. Hegyesszögek szögfüggvényei. Ekvivalens egyenlet. Elsőfokú és másodfokú egyenlet, kétismeretlenes egyenletrendszer algebrai megoldása. Alapszerkesztések, egyszerű szerkesztési feladatok körrel, háromszöggel kapcsolatosan. Vektorok, vektorműveletek. Hasáb, henger, gúla, kúp, gömb felismerése. Felszín, térfogat szemléletes fogalma. Poliéder felszíne. Számológép (számítógép) használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a térben. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: távolságok, szögek kiszámítása a szögfüggvények segítségével . A matematika két területének (geometria és algebra) összekapcsolása: koordináta-geometria. Emlékezés, korábbi ismeretek rendszerezése, alkalmazása.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Színusztétel, koszinusztétel.	Általános eset, különleges eset viszonya (a derékszögű háromszög és a két tétel).	<i>Fizika:</i> vektor felbontása adott állású összetevőkre. <i>Földrajz:</i> térábrázolás és térmegismerés eszközei, GPS.
Pitagorasz-i összefüggés egy szög szinusza és koszinusza között. Összefüggés a szög és a mellékszöge szinusza, illetve koszinusza között. A tangens kifejezése a szinusz és a koszinusz hányadosaként.	A trigonometrikus azonosságok megértése, használata. Függvénytáblázat alkalmazása feladatok megoldásában.	
Egyszerű trigonometrikus egyenletek. Trigonometrikus egyenletre vezető, háromszöggel kapcsolatos valós problémák. Azonosság alkalmazását igénylő egyszerű trigonometrikus egyenlet.	A problémához hasonló egyszerű probléma keresése.	<i>Fizika:</i> rezgőmozgás, adott kitéréshez, sebességhez, gyorsuláshoz tartozó időpillanatok meghatározása.
Két vektor skaláris szorzata. A skaláris szorzat tulajdonságai. Két vektor merőlegességének szükséges és elégséges feltétele.	A művelet újszerűségének felfedezése. A szükséges és az elégséges feltétel felismerése, megkülönböztetése.	<i>Fizika:</i> mechanikai munka, mágneses fluxus.
Helyvektor.	Emlékezés: jelek, jelölések, megállapodások.	<i>Fizika:</i> vonatkoztatási rendszer, hely megadása.
Műveletek koordinátaikkal adott vektorokkal. Vektorok és rendezett számpárok közötti megfeleltetés.	A vektor fogalmának bővítése (algebrai vektorfogalom). Sík és tér: a dimenzió szemléletes fogalmának fejlesztése.	<i>Fizika:</i> erők összeadása komponensek segítségével, háromdimenziós képalkotás (hologram).
A helyvektor koordinátái. Szakaszcselezőpontjának, harmadoló pontjának, a háromszög súlypontjának koordinátái.	Képletek értelmezése, alkalmazása.	<i>Fizika:</i> hely megadása.
Két pont távolsága, a szakasz hossza.	Képletek értelmezése, alkalmazása.	
A kör egyenlete.	Geometria és algebra	<i>Informatika:</i> ponttálmaz

	összekapcsolása.	megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
Az egyenes különböző megadási módjai. Az irányvektor, a normálvektor, az iránytangens.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	<i>Informatika:</i> ponthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
Iránytangens és az egyenes meredeksége.		<i>Fizika:</i> út-idő grafikon és a sebesség kapcsolata.
A merőlegesség megfogalmazása skaláris szorzattal.	Geometriai ismeretek felelevenítése, megfogalmazása algebrai alakban.	
Az egyenes egyenlete. Két egyenes párhuzamosságának, merőlegességének feltétele.	Az egyenest jellemző adatok, a közöttük felfedezhető összefüggések értéke, használata.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Két egyenes metszéspontja. Kör és egyenes kölcsönös helyzete.	Geometriai probléma megoldása algebrai eszközökkel. Ismeretek mozgósítása, alkalmazása (elsőfokú, illetve másodfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása).	<i>Informatika:</i> ponthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
A kör adott pontjában húzott érintője.	A geometriai fogalmak megjelenítése algebrai formában. Geometriai ismeretek mozgósítása.	<i>Informatika:</i> ponthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
A koordináta geometriai ismeretek alkalmazása egyszerű síkgeometriai feladatok megoldásában.	Geometriai problémák megoldása algebrai eszközökkel. Geometriai problémák számítógépes megjelenítése.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram használata). <i>Fizika:</i> égitestek pályája.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Valós szám szinusza, koszinusza, tangense. Bázisrendszer, helyvektor. Skaláris szorzat. Ponthalmaz egyenlete; kétismeretlenes egyenletnek megfelelő ponthalmaz.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Valószínűség, statisztika	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	A statisztika alapfogalmai. Adathalmaz statisztikai jellemzői, adathalmaz ábrázolása. Táblázatok kezelése. A véletlen esemény fogalma, a véletlen kísérlet fogalma. Elemi esemény, biztos esemény, lehetetlen esemény, komplementer esemény. Gyakoriság, relatív gyakoriság. Esély és valószínűség hétköznapi fogalma. Kombinatorikai ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, bővítése. Műveletek az események között. Matematikai elvonatkoztatás: a valószínűség matematikai fogalmának fejlesztése. Véletlen mintavétel módszerei jelentőségének	

	megértése.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Ismétlés, rendszerezés: eseményekkel végzett műveletek; példák események összegére, szorzatára, komplementer eseményre, egymást kizáró eseményekre; elemi események. Események előállítása elemi események összegeként. Példák független és nem független eseményekre.	A matematika különböző területei közötti kapcsolatok tudatosítása. Halmazműveletek és események közötti műveletek összekapcsolása.	<i>Informatika:</i> folyamatok, kapcsolatok leírása logikai áramkörökkel.
A valószínűség klasszikus modellje. <i>Matematikatörténet:</i> Rényi: Levelek a valószínűségről.	A modell és a valóság kapcsolata.	
Egyszerű valószínűség-számítási problémák.	Ismeretek mozgósítása, tanult kombinatorikai módszerek alkalmazása.	<i>Fizika:</i> az űrkutatás hatása mindennapjainkra, a találkozás valószínűsége.
Statisztikai mintavétel. Valószínűségek visszatevéses mintavétel esetén, a binomiális eloszlás. Visszatevés nélküli mintavétel.	Modell alkotása (valószínűségi modell): a mintavételi eljárás lényege.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (binomiális eloszlás).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Valószínűség matematikai fogalma. Klasszikus valószínűség-számítási modell.	

A fejlesztés várt eredményei a 11. évfolyam végén	<i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i> – A kombinatorikai problémához illő módszer önálló megválasztása. – A gráfok eszközjellegű használata problémamegoldásában. – Bizonyított és nem bizonyított állítás közötti különbség megértése. – Feltétel és következmény biztos felismerése a következtetésben. – A szövegben található információk önálló kiválasztása, értékelése, rendezése problémamegoldás céljából. – A szöveghez illő matematikai modell elkészítése. – A tanulók a rendszerezett összeszámlálás, a tanult ismeretek segítségével tudjanak kombinatorikai problémákat jól megoldani,. – A gráfok ne csak matematikai fogalomként szerepeljenek tudásukban, alkalmazzák ismereteiket a feladatmegoldásban is. <i>Számтан, algebra</i> – A kiterjesztett gyök- és hatványfogalom ismerete. – A logaritmus fogalmának ismerete. – A gyök, a hatvány és a logaritmus azonosságainak alkalmazása konkrét esetekben probléma megoldása céljából. – Egyszerű exponenciális és logaritmusos egyenletek felírása szöveg alapján,

	az egyenletek megoldása, önálló ellenőrzése. – A mindennapok gyakorlatában szereplő feladatok megoldása a valós számkörben tanult új műveletek felhasználásával. – Számológép értelmes használata a feladatmegoldásokban. <i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i> – Trigonometrikus függvények értelmezése, alkalmazása. – Függvénytranszformációk végrehajtása. – Exponenciális függvény és logaritmusfüggvény ismerete. – Exponenciális folyamatok matematikai modelljének megértése. – Az új függvények ismerete és jellemzése kapcsán a tanulóknak legyen átfogó képük a függvénytulajdonságokról, azok felhasználhatóságáról. <i>Geometria</i> – Jártasság a háromszögek segítségével megoldható problémák önálló kezelésében. – A tanult tételek pontos ismerete, alkalmazásuk feladatmegoldásokban. – A valós problémákhoz geometriai modell alkotása. – Hosszúság és szög kiszámítása. – Két vektor skaláris szorzatának ismerete, alkalmazása. – Vektorok a koordináta-rendszerben, helyvektor, vektorkoordináták ismerete, alkalmazása. – A geometriai és algebrai ismeretek közötti összekapcsolódás elemeinek ismerete: távolság, szög számítása a koordináta-rendszerben, kör és egyenes egyenlete, geometriai feladatok algebrai megoldása. <i>Valószínűség, statisztika</i> – A valószínűség matematikai fogalma. – A valószínűség klasszikus kiszámítási módja. – Mintavétel és valószínűség. – A mindennapok gyakorlatában előforduló valószínűségi problémákat tudják értelmezni, kezelni.
--	--

12. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Szervezés	2 óra
1. Gondolkodási és megismerési módszerek	6 óra
2. Számтан, algebra	0 óra
3. Összefüggések, függvények, sorozatok	15 óra
4. Geometria	21 óra
5. Valószínűség, statisztika	9 óra
Rendszerező összefoglalás	40 óra
Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre, ellenőrzésre, és számonkérésre szánt órakeret, valamint a kerettantervben ún. szabad órakeret, az éves óraszám 10%-a beépítve az egyes tematikai egységekbe	
Az összes óraszám	93 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Az „és”, „vagy”, „nem”, „ha ..., akkor”, „akkor és csak akkor” szemléletes jelentése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A logikai műveletek megfelelő használata a hétköznapi életben és a matematikában.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Logikai műveletek: „nem”, „és”, „vagy”, „ha..., akkor”, „akkor és csak akkor”.	Matematikai és más jellegű érvelésekben a logikai műveletek felfedezése, megértése, önálló alkalmazása. A köznyelvi kötőszavak és a matematikai logikában használt kifejezések jelentéstartalmának összevetése. A hétköznapi, nem tudományos szövegekben található matematikai információk felfedezése, rendezése a megadott célnak megfelelően. Matematikai tartalmú (nem	

	tudományos jellegű) szöveg értelmezése.	
Kijelentés fogalma, műveletek kijelentésekkel: konjunkció, diszjunkció, negáció, implikáció, ekvivalencia. Logikai műveletek igazságtáblázatai, egyszerű azonosságok.	Az ismeretek rendszerezése: a matematika különböző területei közötti kapcsolatok tudatosítása (halmazok – kijelentések – események).	<i>Fizika:</i> logikai áramkörök, kapcsolási rajzok
A logikai műveletek változatos alkalmazásai feladatokban.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Logikai művelet. Igazságtáblázat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számтан, algebra	Órakeret 0 óra
Előzetes tudás		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai		

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Lásd a Rendszerező összefoglalásnál.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Összefüggések, függvények, sorozatok	Órakeret 15 óra
Előzetes tudás	Függvénytani alapfogalmak.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Sorozat vizsgálata; rekurzió, képletek értelmezése. A matematika és a valóság: matematikai modellek készítése, vizsgálata. Ismerethordozók használata. Alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A számsorozat fogalma. A függvény értelmezési tartománya a pozitív egész számok halmaza. <i>Matematikatörténet:</i> Fibonacci.	Sorozat megadása rekurzióval és képlettel.	<i>Informatika:</i> problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel: algoritmusok megfogalmazása, tervezése.

Számtani sorozat, az n. tag, az első n tag összege. <i>Matematikatörténet: Gauss.</i>	A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során.	
Mértani sorozat, az n. tag, az első n tag összege.	A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során. A számtani sorozat mint lineáris függvény és a mértani sorozat mint exponenciális függvény összehasonlítása.	<i>Fizika; kémia, biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: exponenciális folyamatok vizsgálata.</i>
Kamatoskamat-számítás.	Modellek alkotása: befektetés és hitel; különböző feltételekkel meghirdetett befektetések és hitelek vizsgálata; a hitel költségei, a törlesztés módjai. Az egyéni döntés felelőssége: az eladósodás veszélye. Korábbi ismeretek mozgósítása (pl. százalékszámítás). A szövegbe többszörösen mélyen beágyazott, közvetett módon megfogalmazott információk és kategóriák azonosítása.	<i>Földrajz: a világgazdaság szerveződése és működése, a pénztőke működése, a monetáris világ jellemző folyamatai, hitelezés, adósság, eladósodás.</i> <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: a család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások.</i> <i>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés.</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Számsorozat. Rekurzió. Számtani sorozat, mértani sorozat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria	Órakeret 21 óra
Előzetes tudás	Sokszögekkel, körrel kapcsolatos ismeretek. Ponthalmazok, nevezetes pontthalmazok ismerete. Háromszög nevezetes vonalai, pontjai, körei. Háromszögekre, speciális háromszögekre vonatkozó tételek. Egybevágóság, hasonlóság, szimmetria. Hasáb, henger, gúla, kúp, gömb felismerése. Felszín, térfogat szemléletes fogalma. Poliéder felszíne. Számológép (számítógép) használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a térben. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: távolságok, szögek, terület, kerület, felszín és térfogat kiszámítása.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Síkidomok kerületének és területének számítása.	Ismeretek alkalmazása.	<i>Földrajz: felszínszámítás.</i>
Mértani testek csoportosítása. Hengerszerű	A problémához illeszkedő vázlatos ábra alkotása; síkmetszet	<i>Informatika: tantárgyi szimulációs programok</i>

testek (hasábok és hengerek), kúpszerű testek (gúla és kúpok), csonka testek (csonka gúla, csonka kúp). Gömb.	elképzelése, ábrázolása. Fogalomalkotás közös tulajdonság szerint (hengerszerű, kúpszerű testek, poliéderek).	használata (térgometriai szimulációs program). <i>Kémia</i> : kristályok.
A tanult testek felszínének, térfogatának kiszámítása. Gyakorlati feladatok.	A valós problémákhoz modell alkotása: geometriai modell. Ismeretek megfelelő csoportosítása.	<i>Informatika</i> : tantárgyi szimulációs programok használata (térgometriai szimulációs program).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Terület, felszín, térfogat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Valószínűség, statisztika	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	A statisztika alapfogalmai. Adathalmaz statisztikai jellemzői, adathalmaz ábrázolása. Táblázatok kezelése. A valószínűség klasszikus modellje.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, bővítése. Statisztikai mérőszámok. Következtetések a statisztikai mutatók alapján.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Adathalmazok jellemzői: átlag, medián, módusz, terjedelm, szórás. Nagy adathalmazok jellemzése statisztikai mutatókkal.	A statisztikai kimutatások és a valóság: az információk kritikus értelmezése, az esetleges manipulációs szándék felfedeztetése. Közzvélemény-kutatás, minőség-ellenőrzés, egyéb gyakorlati alkalmazások elemzése. Számológép/számítógép használata statisztikai mutatók kiszámítására.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szórás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Rendszerező összefoglalás	Órakeret 40 óra
Előzetes tudás	A középiskolai matematika anyaga.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A matematika épülésének elvei: ismeretek rendszerezése, alkalmazása. Motiválás. Emlékezés. Önismeret, önértékelés, reflektálás, önszabályozás. Alkotás és kreativitás: alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás. Hatékony, önálló tanulás kompetenciájának fejlesztése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i>		
Halmazok. Ponthalmazok és számhalmazok. Valós számok halmaza és részhalmazai.	A problémának megfelelő szemléltetés kiválasztása (Venn-diagram, számegyenes, koordináta-rendszer).	
Állítások logikai értéke. Logikai műveletek.	Szövegértés. A szövegben található információk összegyűjtése, rendszerezése.	<i>Filozófia:</i> logika - a következetes és rendezett gondolkodás elmélete, a logika kapcsolódása a matematikához és a nyelvészethez. <i>Informatika:</i> Egy bizonyos, nemrég történt esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése. Navigációs eszközök használata: hierarchizált és legördülő menük használata.
A halmazelméleti és a logikai ismeretek kapcsolata.	Halmazok eszközjellegű használata.	
Definíció és tétel. A tétel bizonyítása. A tétel megfordítása.	Emlékezés a tanult definíciókra és tételekre, alkalmazásuk önálló problémamegoldás során.	
Bizonyítási módszerek.	Direkt és indirekt bizonyítás közötti különbség megértése. Néhány tipikusan hibás következtetés bemutatása, elemzése.	<i>Filozófia:</i> szillogizmusok.
Kombinatorika: leszámlálási feladatok. Egyszerű feladatok megoldása gráfokkal.	Sorbarendezési és kiválasztási problémák felismerése. Gondolatmenet szemléltetése gráffal.	
Műveletek értelmezése és műveleti tulajdonságok.	Absztrakt fogalom és annak konkrét megjelenései: valós számok halmazán értelmezett műveletek, halmazműveletek, logikai műveletek, műveletek vektorokkal, műveletek vektorral és valós számmal, műveletek eseményekkel.	

<i>Számтан, algebra</i>		
Gyakorlati számítások.	Kerekítés, közelítő érték, becslés. Számológép használata, értelmes kerekítés.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> alapvető adózási, biztosítási, egészség-, nyugdíj- és társadalombiztosítási, pénzügyi ismeretek.
Egyenletek és egyenlőtlenségek.	Megoldások az alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz megfelelő kezelésével.	
Algebrai azonosságok, hatványozás azonosságai, logaritmikus azonosságai, trigonometrikus azonosságok.	Az azonosságok szerepének ismerete, használatuk. Matematikai fogalmak fejlődésének bemutatása pl. a hatvány, illetve a szögfüggvények példáján.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> képletek használata
Egyenletek és egyenlőtlenségek megoldása. Algebrai megoldás, grafikus megoldás. Ekvivalens egyenletek, ekvivalens átalakítások. A megoldások ellenőrzése.	Adott egyenlethez illő megoldási módszer önálló kiválasztása. Az önellenőrzésre való képesség. Önfegyelem fejlesztése: sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás.	
Első- és másodfokú egyenlet és egyenlőtlenség. Négyzetgyökös egyenletek. Abszolút értéket tartalmazó egyenletek. Egyszerű exponenciális, logaritmikus és trigonometrikus egyenletek.	Tanult egyenlet típusok és egyenlőtlenség típusok önálló megoldása.	
Elsőfokú és egyszerű másodfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.	A tanult megoldási módszerek biztos alkalmazása.	
Egyenletekre, egyenlőtlenségekre vezető gyakorlati életből vett és szöveges feladatok.	Matematikai modell (egyenlet, egyenlőtlenség) megalkotása, vizsgálatok a modellben, ellenőrzés.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> matematikai modellek.
<i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i>		
A függvény megadása. A függvények tulajdonságai.	Emlékeztetés: a fogalmak pontos felidézése, ismerete. Értelmezési tartomány, értékkészlet, zérushely, szélsőérték, monotonitás, periodicitás, paritás fogalmak alkalmazása konkrét	

	feladatokban. Az alapfüggvények ábrázolása és tulajdonságai.	
A tanult alapfüggvények ismerete.	Képi emlékezés statikus helyzetekben (grafikonok felidézése).	
Függvénytranszformációk: $f(x)+c$, $f(x+c)$; $cf(x)$; $f(cx)$. Eltolás, nyújtás és összenyomás a tengelyre merőlegesen.	Kapcsolat a matematika két területe között: függvénytranszformációk és geometriai transzformációk.	
Függvényvizsgálat a tanult szempontok szerint.	Emlékezés, ismeretek mozgósítása.	
	Függvények használata valós folyamatok elemzésében. Függvény alkalmazása matematikai modell készítésében.	<i>Fizika, kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: matematikai modellek.</i>
<i>Geometria</i>		
Geometriai alapfogalmak, pontthalmazok.		
Tételek kölcsönös helyzete, távolsága, szöge. Távolságok és szögek kiszámítása.	Valós problémában a megfelelő geometriai fogalom felismerése, alkalmazása.	
Geometriai transzformációk. Távolságok és szögek vizsgálata a transzformációknál.		
Egybevágóság, hasonlóság. Szimmetriák.	Szerepük felfedezése művészetekben, játékokban, gyakorlati jelenségekben.	
Háromszögekre vonatkozó tételek és alkalmazásuk. A háromszög nevezetes vonalai, pontjai és körei. Összefüggések a háromszög oldalai, oldalai és szögei között. A derékszögű háromszög oldalai, oldalai és szögei közötti összefüggések.	Állítások, tételek jelentésére való emlékezés. A problémának megfelelő összefüggések felismerése, alkalmazása.	
Négyszögekre vonatkozó tételek és alkalmazásuk. Négyszögek csoportosítása különböző szempontok szerint. Szimmetrikus négyszögek tulajdonságai.	Állítások, tételek jelentésére való emlékezés.	

Körre vonatkozó tételek és alkalmazásuk. Számítási feladatok.			
Vektorok, vektorok koordinátái. Bázisrendszer. <i>Matematikatörténet:</i> a vektor fogalmának fejlődése a fizikai vektorfogalomtól a rendezett szám n-esig.			
Vektorok alkalmazásai.			
Egyenes egyenlete. Kör egyenlete. Két alakzat közös pontja. <i>Matematikatörténet:</i> nevezetes szerkeszthetőségi problémák.		Geometria és algebra összekapcsolása.	
<i>Valószínűség-számítás, statisztika</i>			
Diagramok. Statisztikai mutatók: módusz, medián, átlag, szórás.		Adathalmazok jellemzése önállóan választott mutatók segítségével. A reprezentatív minta jelentőségének megértése.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a tartalom értékelése hihetőség szempontjából; a szöveg hitelességével kapcsolatos tartalmi elemek magyarázata; a kétértelmű, többjelentésű tartalmi elemek feloldása; egy következtetés alapját jelentő tartalmi elem felismerése; az olvasó előismereteire alapozó figyelemfelhívó jellegű címadás felismerése.
Gyakoriság, relatív gyakoriság. Véletlen esemény valószínűsége. A valószínűség kiszámítása a klasszikus modell alapján. A véletlen törvényszerűségei.		A valószínűség és a statisztika törvényei érvényesülésének felfedezése a termelésben, a pénzügyi folyamatokban, a társadalmi folyamatokban. A szerencsejátékok igazságtalanságának és a játékszenvedély veszélyeinek felismerése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat; biológia-egészségtan:</i> szenvedélybetegségek és rizikófaktor.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Következtetés. Definíció. Tétel. Bizonyítás. Halmaz, alaphalmaz, igazsághalmaz, megoldáshalmaz. Függvény/transzformáció. Értelmezési tartomány. Művelet, műveleti tulajdonság. Egyenlet, azonosság, egyenletrendszer, egyenlőtlenség. Ekvivalencia. Ellenőrzés. Véletlen, valószínűség. Adat, statisztikai mutató. Tételek, mennyiségi jellemző (távolság, szög, kerület, terület, felszín, térfogat). Matematikai modell.		

A fejlesztés várt eredményei a 12. évfolyam végén	<i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i> – A logikai műveletek megfelelő alkalmazása a matematikában és a hétköznapi életben. – Bizonyított és nem bizonyított állítás közötti különbség megértése. – Feltétel és következmény biztos felismerése a következtetésben. – A szövegben található információk önálló kiválasztása, értékelése, rendezése problémamegoldás céljából. – A szöveghez illő matematikai modell elkészítése. <i>Számtan, algebra</i> <i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i> – A számtani és a mértani sorozat összefüggéseinek ismerete, gyakorlati alkalmazások. <i>Geometria</i> – A tanult tételek pontos ismerete, alkalmazásuk feladatmegoldásokban. – A valós problémákhoz geometriai modell alkotása. – Kerület, terület, felszín és térfogat kiszámítása <i>Valószínűség, statisztika</i> – Statisztikai mutatók használata adathalmaz elemzésében. – A mindennapok gyakorlatában előforduló valószínűségi problémákat tudják értelmezni, kezelni. – Megfelelő kritikával fogadják a statisztikai vizsgálatok eredményeit, lássák a vizsgálatok korlátait, érvényességi körét. <i>Összességében</i> – A matematikai tanulmányok végére a matematikai tudás segítségével önállóan tudjanak megoldani matematikai problémákat. – Kombinatív gondolkodásuk fejlődésének eredményeként legyenek képesek többféle módon megoldani matematikai feladatokat. – Fejlődjön a bizonyítási, diszkussziós igényük olyan szintre, hogy az érettségi után a döntési helyzetekben tudjanak reálisan dönteni. – Feladatmegoldásokban rendszeresen használják a számológépet, elektronikus eszközöket. – Tudjanak a síkban, térben tájékozódni, az ilyen témájú feladatok megoldásához célszerű ábrákat készíteni. – A feladatmegoldások során helyesen használják a tanult matematikai szakkifejezéseket, jelöléseket. – A tanulók váljanak képessé a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára, törekedjenek az önellenőrzésre, legyenek képesek várható eredmények becslésére. – A helyes érvelésre szoktatással fejlődjön a tanulók kommunikációs készsége. – A középfokú matematikatanulás lezárásakor rendelkezzenek a matematika
---	---

	alapvető kultúrtörténeti ismereteivel, ismerjék a legnagyobb matematikusok felfedezéseit, legyen rálátásuk a magyar matematikusok eredményeire.
--	---

(144 órás, két évfolyamos változat)

Az informatika tantárgy ismeretkörei, fejlesztési területei hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló az információs társadalom aktív tagjává válhasson. Az informatikai eszközök használata olyan eszköztudást nyújt a tanulóknak, melyet a tanulási folyamat közben bármely ismeretszerző, -feldolgozó és alkotó tevékenység során alkalmazni tudnak. Ennek érdekében fontos a rendelkezésre álló informatikai és információs eszközök és szolgáltatások megismerése, működésük megértése, az egyéni szükségleteknek megfelelő szolgáltatások kiválasztása és célszerű, értő módon való kritikus, biztonságos, etikus alkalmazása.

Az informatikai és információs eszközök, szolgáltatások az egyén életének és a társadalom működésének szinte minden területét átszövik, ezért az informatika tantárgyban szereplő fejlesztési területek számos területen kapcsolódnak a Nemzeti alaptanterv műveltségterületeinek fejlesztési feladataihoz. Az informatika tantárgy keretében megoldandó feladatok témájának kiválasztásakor, tartalmainak meghatározásakor fokozott figyelmet kell fordítani a kiemelt nevelési célok, a kulcskompetenciák és az életszerű, releváns információk megjelenítésére.

Az informatika tantárgy feladata, hogy korszerű eszközeivel és módszereivel felkeltse az érdeklődést a tanulás iránt, és lehetővé tegye, hogy a tanuló a rendelkezésre álló informatikai eszközök segítségével hatékonyabbá tegye a tanulási folyamatot. Az informatika tanulása hozzásegíti a tanulót, hogy önszabályozó módon fejlessze tanulási stratégiáját, ennek érdekében ismerje fel a tanulási folyamatban a problémamegoldás fontosságát, az információkeresés és az eszközhasználat szerepét, legyen képes megszervezni tanulási környezetét, melyben fontos szerepet játszanak az informatikai eszközök, az információforrások és az online lehetőségek.

Az informatika tantárgy segíti a tanulót abban, hogy az internet által nyújtott lehetőségek kihasználásával aktívan részt vegyen a demokratikus társadalmi folyamatok alakításában, ügyeljen a biztonságos eszközhasználatra, fejlessze kritikus szemléletét, érthető módon és formában tegye fel a témával kapcsolatos kérdéseit, törekedjen az építő javaslatok megfogalmazására, készüljön fel a változásokra. Az informatika tantárgy kiemelt célja a digitális kompetencia fejlesztése, az alkalmazói programok felhasználói szintű alkalmazása, az információ szerzése, értelmezése, felhasználása, az elektronikus kommunikációban való aktív részvétel.

Az informatikaórákon elsajátított alapok lehetővé teszik, hogy a tanuló a más tantárgyak tanulása során készített feladatok megoldásakor informatikai tudását alkalmazza. Az informatika tantárgy feladata a formális úton szerzett tudás rendszerezése és továbbfejlesztése, a nem formális módon szerzett tudás integrálása, a felmerülő problémák értelmezése és megoldása. Az egyéni, a csoportos, a tanórai és a tanórán kívüli tanulás fontos színtere és eszköze az iskola informatikai bázisa és könyvtára, melyek használatához az informatika tantárgy nyújtja az alapokat.

Az informatika műveltségterület fejlesztési céljai – a tanulók váljanak a digitális világ aktív polgárává –, illetve a Nemzeti alaptanterv fejlesztési céljai, valamint az ott leírt digitális

kompetenciák fejlesztése akkor valósulhatnak meg, ha az egyes tantárgyak, műveltségterületek tanítása és a tanórán kívüli iskolai tevékenységek szervesen, összehangolt módon kapcsolódnak az informatikához. Az informatika műveltségterület egyes elemeinek elsajátíttatása, a készségek fejlesztése, az informatikai tudás alkalmazása tehát valamennyi műveltségterület feladata. A digitális kompetencia fejlődését segíthetik például a szaktanárok közötti együttműködések (például: közös, több tantárgyat átfogó feladatok), továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.

Az informatika tantárgy fejlesztési feladatait a Nemzeti alaptanterv hat részterületen írja elő, melyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz. Az egyes műveltségterületek a fejlesztési feladatok megvalósítása során építenek az informatika tantárgy keretében megalapozott tudásra és az informatikai eszközök használatára.

Mindennapi életünk során az intelligens informatikai rendszerek sokaságát használjuk. Az *informatikai eszközök használata* témakörön belül a számítógép felépítése és a gép alapvető működését biztosító hardverrészeket kell bemutatni, így a tanulók megismerik az adattárolást, a digitalizálást, az interaktivitást segítő eszközöket és a legfontosabb hardverelemek működését.

Az információs társadalom lehetőségeivel csak azok a személyek tudnak megfelelő módon élni, akik tudatosan alkalmazzák az informatikai eszközöket, ezért a fejlesztési feladatok meghatározása során elsősorban az eszközök ismeretére, az eszközökkel megvalósítható lehetőségek feltérképezésére és az alkotó felhasználásra kerül a hangsúly.

Az *alkalmazói ismeretek* témakör fejlesztése során a tanulók a társadalmi élet számára hasznos informatikai műveleteket ismerik meg, értik meg és használják, például az állományok kezelését, különböző alkalmazásokat használnak és a programok üzeneteit értelmezik. A számítógép működése közben lejátszódó algoritmusok megfigyelésével, megértésével, az eljárások tudatos, értő alkalmazásával javítható a számítógép használatával szembeni attitűd, fejleszthető a munka hatékonysága. A számítógép működtetése érdekében a tanulóknak magabiztosan kell használniuk az operációs rendszert, amelyen keresztül kommunikálnak a számítógéppel.

Az alkalmazói programok használatakor fontos a célnak megfelelő eszközök kiválasztása, a szövegszerkesztéssel, kép- és videoszerkesztéssel, multimédia-fejlesztéssel, prezentációkészítéssel, táblázatkezeléssel, adatbázis-kezeléssel kapcsolatos problémák megoldása közben az alkalmazott programok értő felhasználása, az alkalmazható eljárások megismerése, a használat közben felmerülő problémák megoldása. Az alkalmazói ismeretek fejlesztése többféle program használatát igényli, amelyek együttesen támogatják a kreativitást és az innovációt.

A 21. század kihívásai közé tartozik, hogy az emberek az életük során megvalósított tevékenységeket tudatosan és körültekintően tervezzék meg. A problémamegoldás az élet szerves részét alkotja, az életszerű, problémaalapú feladatok sikeres alkalmazása befolyásolja az életminőséget. Ennek szükséges előfeltétele az algoritmizálási készségek formális keretek közötti fejlesztése, amelyre a *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakörben kerül sor. A feladatok, a kötelességek, az önkéntes és a szabadidős tevékenységek elvégzése, a közösségi életformák gyakorlása döntések sorozatából tevődik össze. A problémamegoldás az élet minden területén jelen lévő alaptevékenység, melynek sajátosságait a tanulókkal egyrészt a problémamegoldás

elméletének, lépéseinek, eszközeinek, módszereinek, általános szempontjainak elsajátításával, másrészt a problémamegoldás általános elveinek más műveltségi területeken való gyakorlati alkalmazásával érdemes megismertetni.

A problémamegoldás egyes részfolyamatait, például az információ szerzése, tárolása, feldolgozása önálló problémaként jelenhetnek meg. A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel rész elsajátítása során a tanuló megismerkedik az algoritmizálás elméleti módszereivel, a szekvenciális és vezérlésselvű programok alapvető funkcióival, majd az elméleti megalapozást követően a gyakorlatban készítene és tesztelne számítógépes programokat.

Az elkészített programok segítségével más műveltségi területek problémái is tanulmányozhatók, illetve különböző jelenségek szimulálhatók. A problémamegoldási ismeretek tanítása a mások által készített programok algoritmusainak értelmezését, az alkalmazói képesség kialakítását és a kritikus szemléletet is támogatja.

Az *infokommunikáció* térnyerésével a 21. század a hagyományos információforrások mellett középpontba állítja az elektronikus információforrások használatát, előtérbe helyezi az interneten zajló kommunikációt, megköveteli a hálózati és multimédiás informatikai eszközök hatékony felhasználását.

Hangsúlyossá válik a különböző formákban megjelenő információk (szövegek, képek, hangok, egyéb multimédiás elemek) felismerése, kezelése, értékelése és felhasználása. Az ismeretek bővítéséhez, kiegészítéséhez a könyvtár, valamint az internet korosztálynak megfelelő alapszolgáltatásainak, az intelligens és interaktív hálózati technológiáknak az önálló használata szükséges. Az alkalmazáshoz nélkülözhetetlen a szükséges információk online adatbázisokban való keresése, a találatok és a programok által szolgáltatott válaszok értelmezése, az adatok közötti összefüggések felismerése és vizsgálata tanári segítséggel. A túlzott vagy helytelen informatikai eszközhasználat veszélyeket rejthet, melyekre érdemes felhívni a figyelmet, hasznos lehet megismerni azokat a módszereket, amelyekkel a veszélyek elkerülhetők.

Az infokommunikáció témakörén belül kerül sor az interneten zajló kommunikációs formák és rendszerek bemutatására, megismerésére és összekapcsolására. A kommunikációs folyamat magában foglalja az információk fogadását, küldését, továbbítását, tárolását, rendszerezését, a netikett betartását, a kommunikációt akadályozó tényezők felismerését. A csoportokon belül zajló kommunikáció számtalan lehetőséget rejt a tanulási folyamatok számára, ennek érdekében a tanulóknak tájékozottságot kell szerezniük a közösségi oldalak használatáról, azok előnyeiről és veszélyeiről, meg kell ismerniük a használatra vonatkozó elvárásokat, szabályokat.

A médiainformatika témakör tartalmazza az elektronikus, internetes médiumok elérését, használatát, az információk kinyerését, felhasználását. A források használata magában foglalja az egyes információhordozók tanulásban való alkalmazását, valamint hitelességük, objektivitásuk vizsgálatát, tartalmuk értékelését is.

Az *információs társadalom* témakörben elsajátított ismeretek, fejlesztett készségek és képességek hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló a későbbiekben etikusan és biztonsággal kezelje az adatokat, megfelelően használja a rendelkezésére álló informatikai eszközöket. Az aktív állampolgárság érdekében kerül sor az elektronikus szolgáltatások megismerésére, az egyes szolgáltatástípusok céljainak azonosítására, jellemzésére, az igényeknek megfelelő szolgáltatások kiválasztására. A tanulók a szabályok betartásával igénybe veszik a számukra hasznos elektronikus szolgáltatásokat. Az informatikai rendszerek használata közben

számtalan biztonsági, etikai probléma merül fel, melyek tájékozottság és tapasztalat birtokában megfelelő módon kezelhetők, ezért lehetőséget kell nyújtani a tapasztalatszerzés többféle módjára, pl. a médiában szereplő események különböző szempontok szerinti értelmezésére, a társakkal történt esetek megbeszélésére, a lehetséges megoldási alternatívák kifejtésére.

A *könyvtárhasználat* oktatásának célja a tanulók felkészítése az információszerzés kibővülő lehetőségeinek felhasználására a tanulásban, a hétköznapi életben az információk elérésével, kritikus szelekciójával, feldolgozásával és a folyamat értékelésével. A könyvtár – a nyomtatott és az elektronikus információhordozók forrásközpontjaként való – használata az önműveléshez szükséges attitűdök, képességek és az egész életen át tartó önálló tanulás fejlesztésének az alapja. A fenti cél az iskolai és fokozatosan a más típusú könyvtárak, könyvtári források, a nyomtatott vagy elektronikus információhordozók használatának megismerésével, a velük végzett tevékenységek gyakorlásával, a tudatos, magabiztos használói magatartás, az igényes tájékozódás és a releváns információkeresést segítő könyvtárhasználat igényének kialakításával érhető el.

Az információkeresés területén kiemelt cél, hogy a képzési szakasz végére a tanuló tudatosan és komplexen gondolkodjon a folyamatról, és azt így is tervezze meg. Ehhez elengedhetetlen, hogy ismerje a különböző információhordozó dokumentumok, segédkönyvek, adatbázisok típusait, jellemzőit és információk értékük megállapításának szempontjait. E tudásának fokozatos, folyamatos és gyakorlatközpontú fejlesztése segíti a feladatokhoz szükséges kritikus és válogató forráskiválasztásban és információgyűjtésben. Tudatosítani szükséges a tanulóknál a könyvtári információszerzéshez, -feldolgozáshoz és felhasználáshoz is kapcsolódóan az etikai szabályokat, jogi vonatkozásokat.

A könyvtári informatika témakör oktatása során a tanuló a könyvtárak és a könyvtári nyomtatott és elektronikus információhordozók használatának alapjaival ismerkedik meg, majd a többi tantárgy keretében megvalósuló, erre a tudására épülő gyakorlati feladatok során szerez tapasztalatokat az egyes műveltségterületeken, és rendszerezi, mélyíti tudását. Mindezek során egyszerre vannak jelen a könyvtárak által helyben nyújtott hagyományos szolgáltatások és a folyamatosan fejlődő információs kommunikációs technológiával elérhetővé tett lehetőségek.

Az informatikai eszközök használata a számítógépteremben lévő szabályok betartatásával és az egészséges számítógépes munkakörnyezet kialakításával építő módon hat az erkölcsi gondolkodásra, a testi és lelki egészségre.

Az informatikai eszközök használata során, a megismert hardverelemek bővülésével a digitális és a természettudományos kompetencia is fejlődik. A papír nélküli nyomtatási lehetőségek megismerése, az analóg információk digitalizálása erősíti a környezettudatosságot, felkészíti a tanulókat a fenntarthatóság megteremtéséből adódó feladatokra.

A biztonságos adattárolás megismerésével, az egyéni felelősségvállalás és az illetéktelen adathozzáférés megismertetésével fejleszthető az erkölcsi gondolkodás. A digitális eszközök használatával fejlődnek a diákok technikai készségei.

Az alkalmazói ismeretek során a tanulók dokumentumokat szerkesztenek, ami fejleszti az anyanyelvi kommunikációt, a digitális kompetenciát, az esztétikai érzéket és az önálló tanulást. A személyes dokumentumok készítése fejleszti az önismeretet, segíti a

pályaorientációt. A multimédiás dokumentumok készítése támogatja a médiatudatosságra nevelést. A táblázatok kezelésére alkalmas programokkal végzett műveletek során nyert információk támogatják a felhasználót az önálló döntésben, segítik a matematikai, a digitális, a kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetenciák fejlesztését és a hatékony, önálló tanulást.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör hozzájárul az önismereti és a társas kapcsolati kultúra fejlesztéséhez. A problémamegoldás során a tanulók megtapasztalják, hogy egy nagyobb probléma akkor oldható meg hatékonyan, ha kisebb részekre bontják, és a feladat megoldásán csoportban közösen dolgoznak. A csoportmunka szervezése hozzájárul az önismeret fejlesztéséhez, valamint a társak megértéséhez, elfogadásához.

Az angol nyelvű utasításkészletet tartalmazó programozási nyelvek használata segíti az idegen nyelvi kommunikáció fejlesztését. A programozással foglalkozó diák a program használatát bemutató dokumentumok, illetve hibaüzenetek értelmezése során rákényszerül az angol nyelvű szövegek olvasására és megértésére. A feladathoz tartozó problémák programozására angol nyelvű minták, megoldási javaslatok, források találhatóak az interneten, emellett angol nyelvű fórumokon is tanácsot lehet kérni. A fellelhető tudásanyag áttanulmányozása, illetve a fórumokon való levelezés során jelentősen mélyül a tanulók angoltudása, fejlődik kommunikációs képességük.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör támogatja a matematikai kompetencia fejlesztését, mert a matematikai problémák algoritmizálása és az algoritmus programmal történő megvalósítása során a tanuló használja a diszkussziót, a folyamat során hangsúlyossá válik a logikus gondolkodás. Az algoritmizálás során a matematikaórákon megismert képleteket alkalmazzák, átalakítják. Az alkotás során igénnyé válik a felhasználóbarát program írása, a szakkifejezések megfelelő használata, a matematikai készségek rugalmas alkalmazása. A programírás végén a tanulók teszteléssel ellenőrzik munkájukat, felismerik a programhasználathoz szükséges felhasználói dokumentumok fontosságát.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör összekapcsolódhat a természettudományos és technikai kompetenciafejlesztéssel, mert a természettudományos problémák megoldásának algoritmizálása és programmá történő kódolása során a tanuló megismeri a tudományos ismeretszerzés módszereit, felismeri az összefüggések matematikai képletekkel való felírásának jelentőségét. A tantárgyi integráció során alkalmazott oktatóprogramok, tantárgyi szimulációk tanulmányozása erősíti a tanuló megfigyelőképeségét. A méréseknél és azok kiértékelésénél az eszközök kezelése veszéllyel járhat, emiatt kötelező jelleggel érvényt kell szerezni a balesetmentes viselkedési formáknak.

Az infokommunikáció témakör során szerzett tapasztalatok támogatják a médiatudatosságra nevelést. A hagyományos média mellett az elektronikus média mindennapjaink nélkülözhetetlen részévé vált. Az információszerzés, a tanulás, a szórakozás és a kapcsolattartás sem képzelhető el digitális média nélkül. Az informatika tantárgy kiemelt célja, hogy a tanuló az információs társadalom aktív és kritikusan gondolkodó résztvevője legyen. A médiatudatos oktatás célja, hogy a tanuló az elképesztő mennyiségű információból képes legyen kiválasztani a hiteleset. Fontos, hogy a diákok meg tudják különböztetni a valóságot és a virtuális világot. A multimédia jelentős szerepet játszik társadalmunk megismerésében, ezért a média működésének megismerése nélkülözhetetlen az információk

kritikus értelmezéséhez. Ennek érdekében ösztönözni kell a médiatudatos, kritikus gondolkodást, az etikus viselkedést. A média egyes elemei a manipuláció eszközei is lehetnek, a tudatos befolyásolás jelei jól azonosíthatók. A helyes médiahasználatra való felkészítéssel, a helyes viselkedésminták megfigyelésével megelőzhető a káros függőség kialakulása. Az eszközhasználat során ügyelni kell az önálló döntéshozatalon alapuló mértéktartásra. Fontos azoknak a helyzeteknek a felismerése, melyekben elkerülhetetlen a segítségkérés.

Az információs társadalom témakör tárgyalása során a tanulók olyan normákat, értékeket ismernek meg, melyek hozzájárulnak az erkölcsi neveléshez és ezen keresztül a családi életre neveléshez. Az elektronikus szolgáltatások igénybevétele egyéni felelősségvállalással jár, ami támogatja a társadalmi folyamatok megismerését. Az online tevékenységek végzésekor lehetőség nyílik a társas kapcsolatok ápolására, a szociális kompetencia fejlesztésére, a folyamatokban való aktív és kritikus részvétellel fejlődik az önismeret, valamint a szövegértő és -feldolgozó képesség.

Az informatikai eszközhasználat készség szintű elsajátítása támogatja a tanulás eredményességét, hozzájárul az élményszerű, korszerű eszközökkel támogatott tanulás megvalósításához, lehetőséget nyújt a folyamatos és hatékony önképzéshez.

Az informatikai eszközök használata során cél, hogy a felhasználók törődjenek a testi és lelki egészségükkel, munkájukat egészséges munkakörnyezetben végezzék. A jövőorientált gondolkodás kialakítása érdekében érdemes megismerni az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásait, a környezetet kímélő energiatakarékos üzemmódokat. A társadalmi tevékenységek hatással vannak a környezetre, a környezet megóvása érdekében a környezettudatos életmód kialakítására és az ezzel kapcsolatos információk keresésére is hangsúlyt kell fektetni.

Az online rendszerek megismerésével lehetővé válik a valós és virtuális kapcsolatok közötti különbségek azonosítása. A világhálóról származó tartalmak különböző hitelességűek, ezért eleinte csak a biztonságos információforrások használata javasolt, a későbbi évfolyamokon a tanulók tanulmányi feladataiknak, érdeklődésüknek megfelelően, körültekintően bővíthetik az alkalmazott források és felhasználások körét.

A *könyvtárhasználati* tudás a kiemelt fejlesztési területek mindegyikében elengedhetetlen, mivel minden téma megismerése hatékony és kritikai szemléletet igényel. A demokráciára nevelés és az állampolgári kompetencia fejlesztésének fontos része az információhoz való jog tudatosítása és a megszerzéséhez, megértéséhez, a társadalom érdekében való aktív felhasználásához szükséges tudás fejlesztése. Az információ feldolgozása sok erkölcsi kérdés megvitatását teszi szükségessé, melyekkel a tanulók társas kapcsolati kultúrája fejleszthető.

A könyvtári informatika keretén belül meg kell tanítani a diákokat arra, hogy hogyan használhatók a könyvtári és más információforrások a tanulás során. A forrás- és könyvtárhasználat tanulása segít az információkeresés és a tanulás folyamatának megértésében, a tanulási stratégia fejlesztésében. A témakör a gyakorlatközpontúságból adódó folyamatos tevékenykedtetéssel és az együttműködést igénylő csoportmunkával járul hozzá a differenciáláshoz. Mind az anyanyelvi, mind a digitális kulcskompetenciák fejlesztése területén kiemelt jelentősége van az információs problémamegoldás folyamatának, valamint ezek bemutatásának. A könyvtárhasználat tanítása során cél, hogy a

tanulók a nyomtatott és a digitális eszközök segítségével önállóan és tudatosan használjanak könyvtárakat, anyanyelvi és idegen nyelvű információforrásokat.

9–10. évfolyam

Az informatikai eszközök átszövik világunkat, a számítógép mellett rengeteg intelligens eszköz jelenik meg. Csak azok tudják jól kihasználni az új információs társadalom lehetőségeit, akik rendszeresen alkalmazzák ezeket az eszközöket. Ebben a korosztályban a korábbi évek során fejlesztett készségeken alapuló alkotó felhasználásra és a rendelkezésre álló informatikai eszközök lehetőségeinek bővítésére kerül a hangsúly.

A technikai eszközök fejlődésével viszonylag könnyen elérhetővé válik a mozgóképek digitális formában való rögzítése, a digitális hang- és képfelvételek készítése, megosztása, a nagyméretű állományok könnyebb kezelése érdekében szükséges a tömörítési módok és eljárások megismerése is.

Életünk során sokszor kell döntéseket hoznunk a rendelkezésünkre álló információk alapján. A tanulók felismerik, hogy az informatikai eszközök segítségével, az *alkalmazói ismeretek* birtokában segíthetnek a hétköznapi életük során szükséges döntések előkészítésében.

A kommunikáció során kiemelt fontosságú a csoportok szervezése és működtetése, ennek érdekében ismerkednek meg a körlevél készítésével, az alkotás során szükséges fogalmakkal és a számítógéppel végzett műveletekkel. A pénzügyi számítások a hétköznapi élet során is fontos szerepet kapnak. A táblázatkezelő programmal statisztikai elemzéseket végezhetünk, az adatokat megfelelő típusú diagramokon jeleníthetjük meg. A táblázatkezelővel egyéb tantárgyi feladatokat is meg lehet oldani. Az adattáblák logikus felépítése, az adattáblák közötti kapcsolatok felismerése, az adatbázisokból lekérdezéssel történő információszerzés, a nyert adatok esztétikus formába rendezése segít az információk feldolgozásában, a megalapozott döntések előkészítésében, ezért fontos, hogy ezeket a műveleteket megismerjék a tanulók. Az *informatikai eszközökkel és módszerekkel történő problémamegoldás* közvetlen tanulmányozásának befejező képzési szakaszában a tanulók összetettebb problémákat oldanak meg. A tanulók az iskolai élethez köthető matematikai, természettudományos, nyelvi és egyéb problémákat dolgoznak fel, munkamódszerként elsősorban csoportos és projektmunkaformákat alkalmaznak.

Az összetettebb problémák algoritmusainak gyakorlati kivitelezéséhez a tanulók az ilyen problémáknak megfelelő összetett adatszerkezetekkel is találkoznak. Ebben a korban előtérbe kerül az igényes adatbevitel és -kivitel, valamint a felhasználóbarát vezérlőelemek ismerete.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak megfelelően a számítógépet komplex módon használják tanulmányaik során. A problémamegoldó készségek fejlesztése érdekében tetszőleges eszközökkel történő mérési értékek begyűjtésére, ezen értékek kiértékelésére, másrészt az egyszerűbb, különös tekintettel a véletlen eseményeket tartalmazó folyamatok modellezésére és szimulációjára kerül sor.

Az *infokommunikációs* gyakorlatok során a középiskolában a diákok önállóan határozzák meg a szükséges információkat, egyedül végzik a keresést, és a szerzett információkat

képesek önállóan felhasználni. Képesek az információ hitelességének megítélésére. Az elkészült anyagaikat önállóan publikálják, megosztják az interneten.

A kommunikáció során a diákok az internetes lehetőségek széles tárházát használják, a hangsúly a csoportmunkát támogató alkalmazásokra kerül át. Felismerik az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásait. Egyéb tantárgyi műveltségi területek fejlesztése érdekében kapott feladatok esetében önállóan használják az elektronikus média lehetőségeit, hatékonyan alkalmazzák a média kezeléséhez szükséges eszközöket.

Az információs társadalom témakör tárgyalása során a tanulók újabb, a korosztályuknak megfelelő, információkezeléssel kapcsolatos feladatokkal találkozhatnak, felkészülnek a veszélyek elhárítására, megismerik és értelmezik a jogi és etikai vonatkozásokat. Kiemelt szerepet kap az információforrások etikus alkalmazása és azok hitelességének értékelése. Tapasztalatot szereznek az informatikai eszközök helyes használatának elsajátításában, bővítik a kulturált együttélésre vonatkozó szabályokkal kapcsolatos ismereteiket, és azokat be is tartják. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a társadalmi változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes szakaszait, feltárni az eszközök fejlettségének, elterjedtségének társadalmi, gazdasági, kulturális életre vonatkozó hatását és ezek összefüggéseit.

A tanulók bővítik az életkori sajátosságoknak és az igényeknek megfelelő elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos ismereteiket, felismerik azok hétköznapi életben betöltött szerepét, céljait, és törekednek a biztonságos, kritikus használatukra. A fejlesztés során a szolgáltatások kiválasztását követően a működés megfigyelése és megértése, az egyes funkciók kipróbálása, a működési algoritmusok azonosítása, az eljárások értő alkalmazása és a kritikus szemléletmód kialakítása kap hangsúlyos szerepet. Több szolgáltatás megismerését követően az egyes szolgáltatások és az alkalmazott eljárások összehasonlítása támogathatja a rendszerezést, az igények megfogalmazása segítheti a kritikai szemléletmód kialakítását.

A könyvtárhasználat önálló tanulásának záró szakaszában cél, hogy a tanuló minél átfogóbb és modernebb könyvtárképpel rendelkezzen, ismerje saját igényeit, szokásait, tudását annak érdekében, hogy azt tudatosan és hatékonyan alkalmazhassa, fejleszthesse tanulmányai és a középiskolai évek után is. A fejlesztés során az információs problémamegoldás folyamatának, a probléma megoldásának önálló, személyre, helyzetre szabott alakítása, irányítása zajlik tanulmányi és hétköznapi helyzetekben. Ennek érdekében a könyvtári rendszer általános internetes és a helyben elérhető könyvtárak teljes körű szolgáltatásai körében való önálló tájékozódás szükséges. A hatékony könyvtárhasználat érdekében a korábbi évek során megismert forrástípusok és konkrét források felhasználási célhoz viszonyított információs értékének megállapítására, újabb könyvtári, szakirodalmi és közhasznú adatbázisok és honlapok megismerésére, használatára kerül sor.

Az információkereső stratégia kialakításával és az etikai szempontokat is figyelembe vevő alkotó felhasználásával a tantárgyakhoz vagy a hétköznapi szituációkhoz kötött információigénylő feladatokat a tanulók egyre önállóbban oldják meg.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 8 óra +4
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai</i> A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplap, a processzor, a memória főbb jellemzői. Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve.		<i>Fizika; kémia:</i> elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.
<i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i> Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése. Digitalizáló eszközök. Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.		
<i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i> Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása. Fájlok illetéktelenek által történő hozzáféréseinek megakadályozása.		
<i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i> Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.		<i>Biológia-egészségtan:</i> az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Számítógép, alaplap, processzor, memória, digitális kamera, periféria, digitalizálás, operációs rendszer, hálózat, adatvédelem, munkakörnyezet, ergonómia.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 72 óra +10
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i> Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése. Élőfej, élőláb. Stílusok alkalmazása. Tartalomjegyzék készítése. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.		<i>Fizika; kémia;</i> <i>biológia-egészségtan:</i> projektmunka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. <i>Vizuális kultúra:</i> Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat.
<i>Körlevél</i> A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése. Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával. Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.		

<i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i> Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban. Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban. Dokumentumok nyomtatási beállításai.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.
<i>Hangszerkesztés</i>		<i>Ének-zene:</i> saját
Digitális hangformátumok megismerése. A formátumok átalakítása. Hangszerkesztő program használata.		munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.
<i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i> A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata. Utómunka egy videoszerkesztő programmal. A weblapkészítés alapjai.		<i>Vizuális kultúra:</i> Mozgóképi szöveggörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szöveggörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok értelmezése. Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például storyboard, animáció, interjú).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum, multimédia, videó, nyomtatási beállítás, hangformátum, képformátum, videoformátum, weblap.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i> A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása. Függvények használata.		<i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.
<i>Statisztikai számítások</i> Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. Az adatok grafikus szemléltetése.		<i>Matematika:</i> számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése. <i>Biológia-egészségtan; kémia; fizika:</i> a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.
<i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i> Adatok rendezése, szűrés. Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.		<i>Matematika; földrajz; fizika; kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.

<i>Térinformatikai alapismeretek</i> Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei. Útvonalkeresők, térképes keresők használata.	<i>Fizika; földrajz; matematika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.
<i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i> Adatbázis létrehozása. Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs. Adatbázis feltöltése. Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret 24 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	
Előzetes tudás	Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i> A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása. Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.		Matematika: ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek, alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.

	<i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i> Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.	Matematika: ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz.
		Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése. <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz: szövegfeldolgozás.</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Probléma, tervezés, megvalósítás, projekt munka.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i> Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása. Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása. Néhány típusalgoritmus vizsgálata.		<i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás. <i>Fizika; kémia:</i> összefüggések, folyamatok programozása.
<i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i> A beállítások értelmezése.		
<i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata.</i> <i>Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i> Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.		<i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, adattípusok, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i> Tantárgyi szimulációs programok használata. A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel. Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.		<i>Fizika; kémia:</i> természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok. <i>Matematika:</i> véletlen esemény, valószínűség.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	Órakeret 8 óra +2
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	
Előzetes tudás	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Önálló információszerzés</i> Információkeresési stratégia. Tartalomalapú keresés. Logikai kapcsolatok. A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.		<i>Kémia; biológia; fizika:</i> természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése. A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. A problémamegoldásra irányuló, hatékony
		információkeresés.
<i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i> A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából. A közlés céljának felismerése. A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.
<i>A publikálás módszereinek megismerése, szabályai</i> Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	
Előzetes tudás	Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i> Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata. Csoportmunka az interneten.		Idegen nyelvek: kommunikáció külföldi partnerekkel.
<i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i> A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel. A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikációs program.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.3. Médiainformatika	
Előzetes tudás	A legújabb infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i> Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.		<i>Földrajz:</i> tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 10 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok. A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i> Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Informatikai eszközök etikus használata.		<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.
<i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i> Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.		<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása.
		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.

<i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i> A globális információs társadalom jellemzői. Az informatikai kultúra jellemzői. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése. Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában. <i>Fizika;</i> <i>biológiaegészségtan;</i> <i>kémia:</i> a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése. <i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).
---	--

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkincs, szabad felhasználás.	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata. A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése</i> Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése. Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése. Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.		<i>Technika, életvitel és gyakorlat: A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság. Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése.</i>
<i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i> Fogyasztói szükségletek azonosítása. A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.		<i>Technika, életvitel és gyakorlat: a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. Tudatos vásárlás, fogyasztói szokások.</i> <i>Magyar nyelv és irodalom: a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítséggel.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i> A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése. A települési közkönyvtár önálló használata. Könyvtárlátogatás.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.
<i>Könyvtári szolgáltatások</i> A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban. A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése. Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata. Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat. <i>Ének-zene:</i> a könyvtár és az internet felhasználása.
<i>Információkeresés</i> A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága. Információkeresési stratégiák ismerete. Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből. Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból. Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a könyvtári információkeresés. Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata. Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ismeretszerzés

	szaktudományi munkákból. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés. <i>Vizuális kultúra:</i> tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével. <i>Ének-zene:</i> zenei dokumentumok gyűjtése. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.
--	---

Dokumentumtípusok, kézikönyvek

A hiteles forrás jellemzőinek ismerete.

Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint.

A talált információk kritikus értékelése.

Időszaki kiadványok önálló használata.

Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok.

Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.

Matematika:

ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).

Magyar nyelv és irodalom:

segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban. Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.

Földrajz: tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról. Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó.

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok.

Vizuális kultúra: a

	tömegkommunikáció formái, a tömegkommunikációt és a mediatizált nyilvánosságot jellemző tények, modellek. Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések.
--	--

<i>Forráskiválasztás</i> Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembe vételével.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira, stb. vonatkozóan. Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása. Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása. <i>Vizuális kultúra:</i> információforrások szűrésének szempontjai.
--	--

<i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i> Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről. Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítségével való alkalmazása. Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forráshasználat, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.
A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	<i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i> tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára; ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait; ismerje az ergonómia alapjait. <i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i> legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni; tudjon körlevelet készíteni; tudja kezelni a rendelkezésére álló adatbázis-kezelő programot; tudjon adattáblák között kapcsolatokat felépíteni, adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni. A nyert adatokat tudja esztétikus, használható formába rendezni. <i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i> tudjon algoritmusokat készíteni, legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani; legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására; ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat; legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére; legyen képes egy csoportban tevékenykedni. <i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i> legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni; legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni; tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat. <i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i> ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat; legyen képes értékelni az információforrásokat; ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó

	szabályokat; ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat; ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat; ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait; ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait; ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét, legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára; ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait; ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában; ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit. <i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i> legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani; legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, legyen képes azt értékelni, tudatosan fejleszteni.
--	--

MŰVÉSZETEK – VIZUÁLIS KULTÚRA

A nevelőtestület úgy döntött, hogy a művészetek műveltségterület tantárgyai közül a **vizuális kultúra** tantárgyat fogja tanítani, a kötelező óraszámkeretben, (11. évfolyamon ,heti 1 kötelező óra valamint 9. évfolyamon heti 1 kötelező óra) az adott évfolyamra érvényes tantárgystruktúra keretében

A szakgimnázium 11. évfolyamán a művészetek műveltségterület tantárgyai közül (ének-zene, dráma és tánc, vizuális kultúra, mozgóképkultúra és médiaismeret) az iskola döntheti el, hogy az adott órakeretből mely tantárgyat vagy tantárgyakat fogja tanítani, hisz a szabályozás a művészetek műveltségterületre összességében határozza meg a kötelező óraszámkeretet (heti 1 kötelező óra). Ennek megfelelően az iskola szabadon dönthet arról, hogy az adott művészeti tantárgyak közül választva, vagy akár komplex művészeti oktatásban gondolkodva a számára megfelelő jellemzőkkel jeleníti meg a művészeti oktatását. Ebből következik, hogy minden művészeti tantárgy, így a vizuális kultúra is heti 1 órára készítette el a kerettantervét, ám annak felhasználása az iskola igényeinek függvényében értelmezendő.

A vizuális nevelés legfőbb célja, hogy hozzásegítse a tanulókat a látható világ jelenségeinek, a vizuális művészeti alkotásoknak árnyaltabb értelmezéséhez és megítéléséhez környezetünk értő alakításához. A tantárgy így nemcsak a képző- és iparművészet területeinek a feldolgozásával foglalkozik tehát, hanem tartalmi közé emeli a vizuális jelenségek, közlések olyan köznapi formáinak vizsgálatát is, mint a tömegkommunikáció vizuális megjelenései, a legújabb elektronikus médiumokhoz kapcsolódó jelenségek és az épített, alakított környezet. A képzőművészet, vizuális kommunikáció, tárgy- és környezetkultúra a vizuális kultúra tantárgynak olyan részterületei, amelyeknek a tartalmi végigkísérlik a közoktatásban a vizuális nevelést, ám a különböző iskolaszakaszokban különböző módon kapnak hangsúlyt. Ezek a részterületek azonban a legfontosabb tartalmakat biztosítják csupán a fejlesztéshez, hisz hatékony fejlesztés csakis komplex feladatokban, egymással összefüggő feladatsorokban értelmezhető. A tantárgy oktatása tevékenység-, illetve gyakorlatközpontú, ahol alapvető fontosságú a játékos-kreatív szemlélet, valamint az, hogy a tantárgy tartalmainak feldolgozása komplex, folyamatorientált megközelítésben történjen, így a projektmódszer eszközét is felhasználja a tanítás-tanulás folyamatában.

A Nat fejlesztési feladatainak alapján a vizuális kultúra tantárgy gyakorlati tevékenységeinek fontos célja az érzéki tapasztalás, a környezettel való közvetlen kapcsolat fenntartása, erősítése, ezáltal a közvetlen tapasztalatszerzés, az anyagokkal való érintkezés, az érzékelés érzékenységeinek fokozása. További cél tudatosítani az érzékelés különböző formáinak (például látás, hallás, kinetikus érzékelés) kapcsolatát, amely a számítógépes környezet bevonásával képes egy újabb, „más minőségű” intermediális szemléletet is kialakítani. A fejlesztés átfogó célja segíteni a tanulókat abban, hogy képesek legyenek az őket érő hatalmas mennyiségű vizuális és térbeli információt, számtalan spontán vizuális hatást minél magasabb szinten, kritikusan feldolgozni, a megfelelő szelekciót elvégezni, értelmezni, továbbá ezzel kapcsolatos önálló véleményt megfogalmazni, illetve segíteni a művészi és köznapi vizuális közlések pontos értelmezését, továbbá fokozni az alkotómunka során a vizuális közlés és kifejezés árnyalt megjelenítését. Meghatározó szerepe miatt fontos a vizuális környezet alapját képező épített környezet iránti tudatosság fejlesztése a tapasztalás, értelmezés, alkotás folyamatán keresztül. A vizuális nevelés kiemelt fontosságú feladata a kreativitás működtetése, fejlesztése, a kreatív képességek kibontakoztatása. Nagy hangsúlyt

kap a kreatív problémamegoldás folyamatának és módszereinek tudatosítása, mélyítése. A fejlesztés célja az örömteli, élményt nyújtó, a személyes megnyilvánulásnak legnagyobb teret engedő alkotótevékenység megszerettetése, ezáltal a motiváció fokozása, egy szélesebb értelemben vett alkotó magatartás kialakítása. Cél továbbá a problémamegoldó képesség erősítése, hisz a feladatok önálló megoldása bizonyos rutinok, készségek kialakításával kezdődik, majd az egyre önállóbban végzett tevékenységeken keresztül jut el a projektfeladatok önálló megoldásáig. A tanulók önismeretének, önkritikájának, önértékelésének fejlesztése kritikai szemléletmód kialakításával a gyakorlati tevékenységeken keresztül valósul meg, amelyek mindegyike – eredeti céljától függetlenül is – személyiségfejlesztő hatású. Motiváló hatásuk mellett segítik az érzelmi gazdagodást, az empátia, az intuíció fejlesztését, az önálló ízlés, a belső igényesség kialakulását, az önértékelés és önismeret kialakulása révén pedig a céltudatos önszabályozást.

Mindezekről függetlenül a vizuális kultúra tanításának fontos alapelve azonban, hogy a művészeti nevelés valójában művészettel nevelésként értelmezendő, hisz a közoktatásban a művészet nem lehet célja, csupán eszköze a nevelésnek, azaz egy közismereti tárgy közvetlen feladata nem lehet a „művészképzés”.

A fenti célok és szemlélet megvalósítását segíti a kerettanterv, amely konkrét módszertani segítséget nem biztosít, hisz ez nem feladata, de a fejlesztési követelmények részletezésével teszi konkrétabbá az elvárható fejlesztés irányát. A kerettanterv – némileg eltérően a Nat kompetenciafejlesztő kiindulópontjától – a vizuális kultúra részterületei szerint („Kifejezés, képzőművészet”, „Vizuális kommunikáció”, „Tárgy- és környezetkultúra”) szervezi a fejlesztés követelményeit. Az említett részterületeket, gyakran további tematikai egységekre bontja, és ezeken belül fogalmazza meg a fejlesztés követelményeit, amelyekhez ajánlott óraszámokat is feltüntet. Természetesen sem a tematikai egységek, sem a tematikai egységekbe foglalt tantervi követelmények sorrendje nem jelez semmiféle időrendi sorrendet vagy logikai kapcsolatot, illetve egy-egy fejlesztési követelmény nem azonos egy-egy tanóra tananyagával. Az optimális tartalomtervezés a különböző tartalmi egységek követelményeit összekapcsolja a tanórán, azaz a helyi tantervkészítés, még inkább a tanmenet-összeállítás folyamán a tematikai egységeket rugalmasan kell kezelni, a tanulásszervezés felépítésének logikáját követve felhasználni, az adott évfolyamra ajánlott óraszám figyelembevételével. Egy-egy tematikai egységen belül megjelenő fejlesztési követelmények nézőpontja a célzott tanulói tevékenység, amelynek megfogalmazása folyamatcentrikus. Ezen belül a sok esetben megjelenő konkrét példák segítik az adott követelmény pontosabb értelmezését, így támogatva a kerettantervet felhasználó szaktanárokat a tanmenet megtervezésében, illetve ötleteket adnak konkrét fejlesztő feladatok megalkotásához. A példák tehát természetesen nem kötelezőek, csupán a további tervezést segítik. A kerettanterv összességében az adott iskolaszakaszokra fogalmazza meg a fejlesztési tartalmakat, a hozzárendelt óraszámokkal, amelyeknek csak a 90%-ára ad kötelező tartalmat, míg a fennmaradó 10% szabad felhasználást biztosít a helyi tervezés során.

11. évfolyam

Ebben az iskolaszakaszban – csakúgy, mint eddig – a vizuális kultúra tantárgy az esztétikai, művészeti nevelés érdekében végzi fő tevékenységeit, azonban egyre nagyobb hangsúlyt kap a kritikai gondolkodás és problémamegoldó gondolkodás, illetve a szociális érzékenység fejlesztése. A felnőtté válás folyamatában különösen fontos az önismeret, a reális önértékelés erősítése, amely kiváltképp a tantárgy sajátosságából eredő alkotótevékenységhez kapcsolódó, egyénre szabott feladatokon keresztül érhető el. Ugyanakkor egyrészt a fejlesztési cél tartalmaként választott társadalmi problémák vizsgálata, másrészt a tantárgy jellemző

módszertanából következő munkamódszer (pl. gyakori csoportmunka), erősítik a szociális kompetenciát, az egymás iránt érzett felelősségvállalást.

A médiatudatosság fejlesztését különösen indokolja a kortárs társadalom igénye, amely a fiatalok médiahasználati szokásai miatt egyre fontosabb szerepet kap az adott iskolaszakaszban. E fejlesztés fontosságának hangsúlyozása különösen indokolt az adott tantárgyban, hisz az információs csatornák gazdagodása a szöveges információ befogadás mellé felzárkóztatja a vizuális információk tudatos befogadásának fontosságát is, mivel az információk forrása és jellege alapján szöveg és kép együtt értelmezése napjainkban gyakoribb jelenség valós élethelyzetekben. A médiatudatosság fejlesztésének tehát egyre fontosabb aspektusa a vizuális megfigyelés és értelmezés segítségével megvalósuló médiahasználat és médiaértés.

A fentiekből is következik, hogy e korosztályban kevésbé a kifejező szándékú rajzi, festészeti produktumok létrehozása a cél, mint inkább a technikai médiumok felhasználásával létrehozható produktumok elkészítése, amely egyúttal hozzájárul a digitális kompetencia fejlesztéséhez, illetve a közvetlen környezet, a mindennapi vizuális jelenségeinek értelmezése. Ebben az iskolaszakaszban a vizuális kultúra részterületei közül a „Vizuális kommunikációhoz” kapcsolódó fejlesztés kerül előtérbe, amely közvetlen kapcsolatban van a médiafogyasztás tudatosságának erősítésével, illetve a „Tárgy- és környezetkultúra” részterület vizsgálatával a környezettudatos életforma jelentőségének megértése és elfogadása nyer fontosságot. Miután a tantárgy kultúrákövetítő szerepe ebben az iskolatípusban is erős, egyre lényegesebb a befogadó tevékenység jelenléte a tanórán, még hozzá más kapcsolódó tárgyakban szerzett ismeretek, tapasztalatok koherens felhasználásával. Az alsóbb iskolaszakaszban (5–8. évfolyamon) a gyerekek már ismerkedtek a különböző kultúrák és korok vizuális művészeti megjelenéseivel, adott esetben kronologikus változásaival, e szakaszban az ismeretek rendszerezése, szintézise, illetve az adott órakeretben a kronologikus megközelítés helyett a tematikus alapon rendezett tartalomfeldolgozás, egy problémaközpontú közvetítés ígér hatékonyságot.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kifejezés, képzőművészet A művészi közlés, mű és jelentése	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A vizuális kifejezés eszközeinek felhasználása az alkotómunka és a vizuális elemzés során. Önkifejezés alkalmazása az alkotó tevékenységekben. A művészet stíluskorszakait reprezentáló legfontosabb művészeti alkotások, alkotók felismerése, jelentőségének megértése. A vizuális kifejezés eszközeinek felismerése és használata műelemzés során. A megfigyelés segítségével műelemző módszerek alkalmazása. Különböző ábrázolási rendszerek felismerése, értékelése műalkotásokon.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Érzelmek, hangulatok, személyes gondolatok önálló vizuális megjelenítése. A kifejezésnek megfelelő kompozíció használata. Megfigyelt és elképzelt téri helyzetek ábrázolása. Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkáiról. Művészettörténeti stíluskorszakok és irányzatok, témák, illetve problémakörök önálló értelmezése többféle szempont alapján. Vizuális esztétikai jellegű értékítéletek megfogalmazása elemzésekben, illetve érvényre juttatása az alkotó feladatokban. Összehasonlítás során önállóan kialakított szempontok érvényesítése.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
- Művészeti alkotások kifejező, sajátos átdolgozása, átírása, parafrázis készítése (pl. színesből fekete-fehér vagy monokróm megjelenítés, kép kiegészítése sajátos elemekkel vagy részletekkel). - Különböző színekkel (pl. telített, derített, hideg, meleg színek) hangulati hatás kifejező megjelenítése (pl. feszültség, nyugalom). - Tematikus ábrázolások elemzése a művészetben (pl. emberábrázolás, térábrázolás, mozgásábrázolás), legfontosabb változások lényegének kiemelése és összegzése a különböző művészettörténeti korszakokban. - Kortárs művészeti megoldások (pl. intermediális megjelenítés, eseményművészet) feldolgozása: gyűjtés, elemzés, értelmezés és az eredmények bemutatása adott vagy önállóan választott társadalmi probléma feldolgozása kapcsán (pl. kirekesztés, megkülönböztetés, környezetszennyezés, szegénység).		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> korstílusok, irányzatok társadalmi és kulturális háttere. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Irodalmi szöveg értelmezése. Szöveg és kép kapcsolata. Stílusirányzatok, stíluskorszakok irodalmi jellemzői, képzőművészeti párhuzamok. Könyvtárhasználat. <i>Ének-zene:</i> Zenei kifejezés. Művészettörténeti és zenetörténeti összefüggések (korszakok, stílusok kiemelkedő alkotók, műfajok). Zenei befogadói tapasztalatok. <i>Informatika:</i> számítógépes képszerkesztő program felhasználó szintű alkalmazása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Látvány- és műelemzés, korszak, korstílus, stílusirányzat, képzőművészeti műfaj, műtípus, avantgárd, avantgárd irányzat, nonfiguratív megjelenítés, kortárs képzőművészet, kompozíció, képkiágás, kontraszt, komplementer, digitális képfeldolgozás, intermediális műfaj, absztrakció, stilizálás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vizuális kommunikáció Történet - kép – szöveg	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Tér-időbeni változások, folyamatok képi tagolásának pontos értelmezése és értelmezhető megjelenítése képsorozatokkal. Mozgóképi kifejezőeszközök vizuális értelmezése. Nem vizuális természetű információk érzékletes, képi megfogalmazása. A vizuális kommunikáció különböző formáinak megkülönböztetése és értelmezése. A technikai képalkotás lehetőségeinek ismerete és megértése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A technikai médiumok képalkotó módszereinek megismerése. Vizuális közlés szöveggel és képpel különböző célok érdekében. Összetett vizuális kommunikációt szolgáló megjelenés tervezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Megadott (pl. „A ma hősei”, „Élet a településemen”) vagy		<i>Mozgóképkultúra és</i>

	szabadon választott téma alapján komplex mozgóképi megjelenés tervezése (pl. kép-/"fotó"-regény, story-board készítése) a legfőbb audiovizuális kifejezési eszközök tudatosítása céljából. A story-board és a képregény műfajának összehasonlítása. – Összetettebb vizuális közlés megvalósítása kép és szöveg együttes, összefonódó használatával (pl. saját készítésű fotóönarckép, majd a képhez – a tartalmat módosító – szöveg társítása, grafikai kivitelezése), elsősorban a jelentésmódosulások tudatosításának céljával.	<i>médiaismeret:</i> A figyelemirányítás, a hangulatteremtés és az értelmezés legfontosabb eszközei. Fényviszonyok, mozgás, szerepjáték hatásmechanizmusa. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az idő- és térmegjelölések értelmezése. Elbeszélő, nézőpont, történetmondás. Ábrák, képek, illusztrációk kapcsolata a szöveggel. A számítógépes szövegvilág; az elektronikus tömegkommunikáció. <i>Informatika:</i> Információk és a közlési cél. A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága, esztétikai értéke.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Story-board, forgatókönyv, képregény, montázselső, beállítás, jelenet, narráció, tipográfia: betűméret és stílus, oldalrendezés, oldalpár, kép és szöveg, kompozíció, borító; intermédia.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vizuális kommunikáció Tömegkommunikációs eszközök	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A vizuális kommunikáció különböző formáinak csoportosítása. A reklám hatásmechanizmusának elemzése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tömegkommunikáció eszközeinek és formáinak ismerete, csoportosítása, értelmezése. Vizuális reklámok értelmezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
– A tömegmédiumok alaptulajdonságainak, hordozóinak (pl. újság, DVD), intézményeinek, csatornáinak és funkcióinak (pl. hírközlés, szórakoztatás, reklám) csoportosítása, elemzése rendszerező feladatok megoldásán keresztül. – A tapasztalati valóság és a médiában megjelenő reprezentált valóság viszonyának feltárása (pl. helyzetgyakorlatok segítségével, videokamerával rögzítve) a tömegkommunikáció eszközeinek és formáinak elmélyültebb ismerete és megértése érdekében. – A tv-reklám és a videoklip sajátosságainak elemzése	<i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Tömegtájékoztatás. Médiaipar működése. Kultúra és tömegkultúra, jelenségek a médiában. Virtuális valóság. Sztereotípiák, reprezentáció. Műfajfilm, szerzői film. A reklám hatásmechanizmusa.	

különféle szempontok alapján (pl. hangulatkeltés, montázs, sztereotípiák, eredeti megoldások, célközönség) a valószerűség, a hatásmechanizmus problémakörének felismerése, tudatosítása érdekében.	Valóságábrázolás és hitelesség, valószerűség, virtuális valóság. A figyelemirányítás, a hangulatteremtés és az értelmezés legfontosabb eszközei. <i>Dráma és tánc:</i> Improvizáció. Jellemábrázolás technikák a médiában. <i>Ének-zene:</i> populáris zenei stílusok. <i>Matematika:</i> rendszeralkotás: elemek elrendezése különféle szempontok szerint, rendszerezést segítő eszközök használata, készítése. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Médiaszövegek jellemzői. A személyközi kommunikáció. Különféle beszédműfajok kommunikációs technikáinak alkalmazása és értékelése hétköznapi kommunikációs helyzetekben, a tömegkommunikációban. <i>Fizika:</i> információs és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük. <i>Informatika:</i> A kommunikációs eszközök hatása a mindennapi életre és a társadalomra. Globális információs társadalom. A fogyasztói viselkedést befolyásoló tényezők.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Közvetett kommunikáció, média, médium, nyomtatott és elektronikus sajtó, televízió, közszolgálati, kereskedelmi és közösségi televízió, internet, hírközlés, reklám, tapasztalati és reprezentált valóság, sztereotípiák, célközönség, valószerűség, hitelesség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tárgy- és környezetkultúra Tervezett, alakított környezet	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A vizuális környezetben megfigyelhető téri helyzetek, színviszonyok pontos értelmezése és szöveges megfogalmazása. Megfigyelések alapján a vizuális közlések érdekében különböző rajzi technikák alkalmazása. Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel kapcsolatos információk gyűjtése. Tárgykészítő, kézműves technikák alkalmazása. Gyakorlati feladatok önálló előkészítése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Jelenségek, látványok vizuális megfigyelése és értelmezése során célirányos szempontok kiválasztása. Tárgyak, épületek felmérése, elemzése, értelmezése adott szempontok alapján. Az adott tárgynak megfelelő tárgykészítő technikák alkalmazása. Problémamegoldás a tervezés során.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
- Tárgy- és épülettervezés a közvetlen környezet valós problémáira (pl. iskolai szelektív hulladékgyűjtő, iskolai „dühöngő”) a műszaki jellegű ábrázolás legfontosabb sajátosságainak az alkalmazásával (pl. méretezés, vonalfajták, több nézet), szabadkézi rajzban. - Belső terek, tárgyak átalakítása meghatározott célok (pl. közösségi terek intim részeinek kialakítása, hulladék kreatív újrahasznosítása) érdekében. Az ötletek szemléltetése tervvázlatok, vagy makett, modell formájában (esetleg több formában).		<i>Matematika:</i> Méretezés. Gondolatmenet követése. Absztrahálás, konkretizálás. Rendszeralkotás: elemek elrendezése adott szempontok szerint. <i>Biológia-egészségтан:</i> Lakókörnyezet és természetes élőhelyek.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tervezés, felmérés, tereprendezés, műszaki ábrázolás, környezettudatos magatartás, környezetvédelem. Funkció, funkcionalizmus, díszlet, makett, modell	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tárgy- és környezetkultúra Az épített környezet története	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Azonosságok és különbségek célirányos megkülönböztetése az elemzésben. Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel kapcsolatos információk gyűjtés. A látott jelenségek elemzéséhez, értelmezéséhez szükséges szempontok megértése. Önálló kérdések megfogalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A vizuális környezet, tárgyak vizuális megfigyelése és a látvány értelmezése során célirányos szempontok kiválasztása. Különböző korú és típusú tárgyak, épületek pontos összehasonlítása különböző szempontok alapján, a következtetések célirányos megfogalmazásával. Különböző korokból származó épületek, tárgyak megkülönböztetése különböző szempontok alapján. A múlt tárgyi emlékeinek értékelése, jelentőségének megértése.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– A divat fogalmának (pl. öltözködés, viselkedésforma, zene, lakberendezés területén) elemző vizsgálata és értelmezése (pl. szubkultúrák viszonya a divathoz) a közvetlen környezetben tapasztalható példákon keresztül. – A hagyományos és a modern társadalmak épületeinek, tárgykultúrájának (pl. lakóház, szakrális terek, öltözet, lakberendezési tárgyak) elemző vizsgálata tematikusan kiválasztott példák alapján (pl. közösségi terek az építészet történetében, kézműves technikával készült egyedi tárgyak, modern használati tárgyak), a legfontosabb karakterjegyek megkülönböztetésével. – A környezetalakítás fenntarthatóságot szolgáló lehetőségeinek elemző vizsgálata és értelmezése konkrét példákon keresztül (pl. ökoház).		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Esztétikai minőségek. Toposz, archetípus állandó és változó jelentésköre. Könyvtárhasználat. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Társadalmi jelenségek értékelése. Társadalmi normák. Technológiai fejlődés. Fogyasztói társadalom. <i>Biológia-egészségtan; földrajz:</i> Környezet fogalmának értelmezése. Helyi természet- és környezetvédelmi problémák felismerése. Környezettudatos magatartás, fenntarthatóság.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Alaprajztípus, alátámasztó és áthidaló elem, oszloprend, homlokzatosztás, megalitikus építészet, egyházi építészet, palota, lakóház, stíluskeveredés, divat, szubkultúra, design, funkcionalizmus.	

Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

A szemléltetésre ajánlott műtípusok, művek, alkotók tematikus kiválasztására a részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó. E listában kronológiai sorrendben találhatók a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül, jelentősebb, stílusteremtő tárgyak, tárgytypusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók.

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúlyt kapjanak a magyar művészettörténetben megtalálható leglényegesebb példák is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. A tananyag tematikus szempontú megközelítése ajánlott, így a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy adott esetben a magas művészet példáin kívül populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott

tartalmat, illetve hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is bemutassák a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	Célirányos vizuális megfigyelési szempontok önálló kiválasztása. A vizuális nyelv és kifejezés eszközeinek alkalmazása az alkotótevékenység és a vizuális jelenségek elemzése, értelmezése során. Térbeli és időbeli változások vizuális megjelenítésének szándékának megfelelő pontos értelmezése, és egyszerű mozgóképi közlések elkészítése. Alapvetően közlő funkcióban lévő képi vagy képi és szöveges megjelenések árnyalt értelmezése. Médiatudatos gondolkodás, a tömegkommunikációs eszközök és formák rendszerező feldolgozása. A tervezett, alakított környezet legfontosabb társadalmi összefüggéseinek megértése. Tanult vizuális technikák célnak megfelelő alkalmazása alkotótevékenységekben. Kultúrák, művészettörténeti korok, stílusirányzatok meghatározó példáinak felismerése. Megfigyelt vizuális jelenségek, tárgyak, műalkotások elemzése, összehasonlítása műelemző módszerek alkalmazásával. Adott vizuális problémákkal kapcsolatban önálló kérdések megfogalmazása. A kreatív problémamegoldás lépéseinek alkalmazása. Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkájáról.
--	---

A szakgimnáziumi fizikatanítás elsődleges célja az általános műveltséghez tartozó korszerű fizikai világkép kialakítása mellett a természettudományos kompetencia fejlesztése. Olyan tudás építését kell támogatni, amely segíti természeti-technikai környezetünk megismerését, és a környezettel való összhang megtalálásához vezet.

Cél, hogy a tanulók fedezzék fel a természet szépségét és a fizikai ismeretek hasznosságát. Tudatosítani kell, hogy a korszerű természettudományos műveltség a sokszínű egyetemes emberi kultúra kiemelkedően fontos része. Rá kell vezetni a diákokat, hogy a fizikai ismeretek alapozzák meg a műszaki tudományokat, és teszik lehetővé a technikai fejlődést, közvetlenül szolgálva ezzel az emberiség életminőségének javítását. A tudás azonban nemcsak lehetőségeket kínál, hanem felelősséggel is jár. Az emberiség jövője döntően függ attól, hogy a természeti törvényeket megismerve beilleszkedünk-e a természet rendjébe. A fizikai ismereteket természeti környezetünk megóvásában is hasznosítani lehet és kell, ez nemcsak a tudósok, hanem minden iskolázott ember közös felelőssége és kötelessége. A célok megvalósítása érdekében az iskolai oktatás és nevelés során figyelembe kell venni a fizikai megismerés módszereit, fejlődésének jellemzőit. A jelenségek közös megfigyeléséből, kísérleti tapasztalatokból kiindulva kell eljuttatni a tanulókat az átfogó összefüggések, törvényszerűségek felismeréséhez.

A tanulók érdeklődése a természeti jelenségek megértése iránt nem öncélú. Igénylik és elvárják az elméleti ismeretek mindennapi életben való hasznosságának és alkalmazásának a bemutatását, hogy a tananyag eligazítson a modern technika világában. Ezért a szakgimnáziumi fizikatanítás során elengedhetetlen a gyakorlati, technikai alkalmazások széles körének megismertetése.

Lényeges, hogy a fizika egyes témaköreinek feldolgozása mindenki számára fontos témákkal, praktikus, a hétköznapiakban is alkalmazható ismeretekkel kezdődjön. Így a tanulók felfedezik az ismeretek hasznát, érezni fogják, hogy a fizika az élet szinte minden területén megjelenik. A szakgimnáziumi fizikatanterv szakít a hagyományos „begyakorlatható” számítási feladatokkal. A kerettanterv – tekintettel az óraszámokra – számítások elvégzését legfeljebb a legegyszerűbb mindennapi gyakorlathoz kötődő feladatok esetén igényli.

A tanterv sikeres megvalósításának alapvető feltétele a tananyag feldolgozásának módszertani sokfélesége; többek között a csoportmunka, projektfeladatok végzése, a számítógépes animációk és szimulációk bemutatása, az interaktivitás, az aktív táblák és digitális táblák használata. Ha a tanulók aktívan részt vesznek a tantárgyi ismeretek feldolgozásában, azzal nemcsak tárgyi tudásuk bővül, hanem fejlődik természettudományos szemléletük, önálló tanulási stratégiájuk is. Ez pedig maga után vonja az önmagukért és a közösségért érzett mélyebb felelősségérzetet is.

A fizikatanterv szemlélete változtatást kíván a tanulók értékelési módszereiben is. A hagyományos, definíciókon, törvények kimondásán és számítási feladatok elvégzésén alapuló számonkérés aránya csökkentendő, helyébe az értékelés sok új eleme léphet. Fontosabbá válnak a szóbeli feleletek és az írásbeli esszék, melyekben a tanulók kifejthetik, illetve leírhatják a megtanult jelenségek, technikai eszközök, a fizikát érintő nyitott társadalmi-gazdasági kérdések, problémák lényegét. Ezeken kívül az új módszertani megoldások, az információs kommunikációs technika alkalmazása is számos lehetőséget nyújt a tanulók értékelésére.

A tananyag változatossága, a hétköznappal való folytonos kapcsolata, a feldolgozás sokfélesége, a szerzett ismeretek alkalmazhatósága nagy tanári szabadságot jelent, s remélhetően felkelti a tanulók kíváncsiságát.

A szakgimnáziumi kerettanterv szerinti fizikatanulás pedagógiai üzenete az, hogy mindennapjaink világa megérthető, mennyiségileg megközelíthető, sajátos összefüggésekkel leírható, és ez a tudás a mindennapi életben hasznosítható, tehát közvetlenül értékévé válik. Ebben az életkori szakaszban a tanulókat kiemelten érdeklik a közvetlen környezetükben megfigyelhető jelenségek. A felvetett problémák, gyakorlati alkalmazások egyebek mellett a közlekedéshez, közlekedésbiztonsághoz, a modern tájékozódás, az infokommunikáció eszközeihez, a világűr meghódításához, a természeti katasztrófák fizikai hátteréhez, szűkebb és tágabb környezetünk energiaviszonyaihoz, az emberi szervezet működésének fizikájához, az időjárás fizikai sajátosságaihoz, háztartásunk elektromos ellátásához, a hangok világához, környezetünk állapotához, a környezetvédelemhez, a modern fizika, a csillagászat témaköreihez kötődnek. Az elsajátítandó ismeretek, a fejlesztett készségek és képességek gyakorlatiasak, a mindennapi életben jól használhatók, segítik a tanulók tájékozódását és hozzájárulnak önismeretük fejlődéséhez. Alapvető cél a környezettudatos fogyasztói attitűd, az állampolgári felelősség fejlesztése, a fizika fontosságának, gyakorlati hasznának felismertetése.

Sok olyan téma kerül szóba, amelyhez kötődő ismeretek a fizika határterületeit érintik, így alkalmasak az integrált szemléletű oktatási programok, projektek, önálló munkák, témanapok kialakítására. Ilyen például a globális felmelegedés kérdése. Az ebben feldolgozott ismeretek, megalapozott fogalmak mindegyike közvetlen környezetünkhöz kapcsolódik. A vetélkedők, de az önálló adatgyűjtésen alapuló prezentációk is jellemző velejárói lehetnek a közös munkának. A témakör társadalmi vonatkozásai izgalmas viták szervezésére sarkallhatnak.

A világhálón tanári útmutatás alapján a legkülönbözőbb problémákhoz kereshetnek a tanulók leírásokat, adatokat. Az adat- és információkeresés több területet céloz meg: fizika, technika, sport, biológia stb. Munka közben a digitális kompetencia fejlődésén túl a tanulók kritikai képessége is javul. A természettudományos képzés egyik célja, hogy a tanulókat médiatudatosságra nevelje, ösztönözze őket a világ média által való leképezésének kritikus elemzésére. Fontos megértetni a tanulókkal, hogy a világ ábrázolása a médiában nem azonos a valósággal. Valódi tudományos ismeretet csak hiteles forrásból, a témákat több oldalról, tárgyilagosan megvilágítva, megfelelő tudományos alapokkal rendelkezve szerezhethetnek. A természettudományos képzés során jól használhatóak az informatikai eszközök. A tanterv szempontjából elsősorban a megfelelően megválasztott oktatóprogramok, interneten elérhető filmek, animációk emelhetők ki. Azonban hangsúlyosan fel kell hívni a figyelmet arra, hogy az interneten rendkívül sok szakmailag hibás anyag is található.

A projektmunkák elkészítése során a tanulók megtanulnak csapatban dolgozni, társaikkal együttműködni, eközben anyanyelvi kompetenciájuk is erősödik. Az értelmezés és a megértés szempontjából kiemelkedő jelentőségű a megfelelő szövegértés. Mindez feloleli a szövegben alkalmazott speciális jelrendszerek működésének értelmezését, a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszonyok áttekintését, az idegen vagy nem szokványos kifejezések jelentésének felismerését, az áttételesen megfogalmazott információk azonosítását.

A sok, hétköznapi jelenséghez kötődő kérdésfelvetés a tanulókat közelebb viszi a technikai eszközökhöz. A cél a környezettudatos, a természet épségét óvó magatartás kialakítása. A feldolgozás módja segíti a tanulókat abban, hogy a modern technológiákat a

környezet lehetőségeivel összhangban használhassák, és így a gazdasági élet tudatosabb szereplőivé váljanak.

A kompetenciafejlesztés szempontjából kiemelt iránynak tekintendő a szociális kompetenciák fejlesztése. A sokszínű és egymással ellentétes információk elemzése során alakulhat ki a felelős, tudatos döntésekre való képesség, miközben fejlődik a tanulók vitakultúrája.

A fejlesztési célok fókuszában az erkölcsi nevelés, az állampolgárságra, demokráciára való nevelés, az egészség és fenntarthatóság kérdései állnak, a kompetenciák közül pedig az állampolgári és esztétikai-művészeti kompetenciák hangsúlyosabb megjelenése jelent új szint.

Összességében elmondható, hogy a tanterv célja a fizika és technika tágabb kontextusban való megjelenítése. Olyan kontextusban, amely tartalmazza az emberi műveltség és gondolkodás alapvető elemeit a filozófiától, a történettudományokon, a művészeteken át az irodalomig. E tág kontextus és széles témaválasztás célja nem lehet az, hogy – egyfajta rosszul értelmezett teljességre törekedve – az alacsony óraszám dacára a tanár rengeteg ismeretet próbáljon a fizika iránt nem feltétlen érdeklődő tanulókkal elsajátíttatni, egyfajta rosszul értelmezett teljességre törekedve. A cél kettős, egyrészt hogy tág teret biztosítsunk a pedagógus számára diákjainak motiválására, másrészt hogy a tanulók változatos egyéni érdeklődésének és motiváltságának megfelelően lehetőséget biztosítsunk a témákhoz való kapcsolódás egyéni útjainak kialakítására. Ez a megközelítés egyike lehet a tanterv által elvárt tanári módszertani megújulásnak, mely a változatos értékelési eljárásokkal, a frontális oktatás visszaszorításával, a projektszemlélet, a csoportmunka bevezetésével kiegészítve adhatnak reményt arra, hogy a programra szánt 148 tanóra a tanulók épülését és a tanári sikeresség megélését egyaránt fogják szolgálni.

11. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	órakeret
1. Szervezés	2 óra
2. Tájékozódás térben és időben	4 óra
3. A közlekedés kinematikai problémái	6 óra
4. A közlekedés dinamikai problémái	7 óra
5. A tömegvonzás	4 óra
6. Mechanikai munka, energia, teljesítmény	6 óra
7. Egyszerű gépek a mindennapokban	4 óra
8. Mechanikai rezgések és hullámok	4 óra
9. Energia nélkül nem megy	4 óra
10. A Nap	4 óra
11. Energiaátalakító gépek	4 óra
12. Hasznosítható energia, a hőtan főtételei	4 óra
13. Vízkörnyezetünk fizikája	5 óra
14. Hidro- és aerodinamikai jelenségek, a repülés fizikája	6 óra
15. Globális környezeti problémák fizikai vonatkozásai	4 óra
16. A hang és a hangszerek világa	4 óra
Az összes óraszám:	72 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás égen-földön		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Térképismeret. Az idő mérése.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Összetett rendszerek felismerése, a téridő nagyságrendjeinek, a természet méretviszonyainak azonosítása. Az énkép fejlesztése a világban elfoglalt helyünk, a távolságok és nagyságrendek értelmezésén keresztül.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások: Tájékozódás a földgömbön: Európa, hazánk, lakóhelyünk. A földrajzi helymeghatározás módszerei a múltban és ma. A Google Earth és a Google Sky használata. Ismeretek: Prefixumok használata. A fényév fogalma.	A térrel és idővel kapcsolatos elképzelések fejlődéstörténetére vonatkozó információk keresése, rendszerezése, bemutatása. A természetre jellemző hatalmas és rendkívül kicsiny tér- és idő- méretek összehasonlítása (atommag, élőlények, Naprendszer, Univerzum). Távolságmérések és helyzet- meghatározások elvégzése (például: háromszögelés, helymeghatározás a Nap segítségével, radar, GPS).	Földrajz: a hosszúsági és szélességi körök rendszere, térképismeret. Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: tudománytörténet. Matematika: geometriai számítások.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tér, idő, földrajzi fókusz, vonatkoztatási rendszer.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A közlekedés kinematikai problémái		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Sebesség, vektorok, függvények.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A közlekedés mint rendszer értelmezése, az állandóság és változás megjelenítése a mozgások leírásában. Az egyéni felelősségtudat formálása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Járművek sebessége, gyorsítása, fékezése. Milyen a biztonságos (és kényelmes) közlekedés? (pl. tempomat, távolságtartó radar, tolató radar.) <i>Ismeretek:</i> Kinematikai alapfogalmak: út, elmozdulás, sebesség, átlagsebesség.	Út-idő és sebesség-idő grafikonok készítése, elemzése. Számítások elvégzése az egyenes vonalú egyenletes mozgás esetében. A sebesség és a gyorsulás fogalma közötti különbség felismerése. A közlekedés kinematikai problémáinak egyszerű gyakorlati, számításokkal kísért elemzése, pl.	<i>Matematika:</i> függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés. <i>Testnevelés és sport:</i> érdekes sebességadatok. <i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, sebességei; reakcióidő.	

A sebesség különböző mértékegységei. A gyorsulás fogalma, mértékegysége. Szabadesés út-idő összefüggése. Az egyenletes körmozgást leíró kinematikai jellemzők (pályasugár, kerületi sebesség, fordulatszám, keringési idő, szögsebesség, centripetális gyorsulás).	– az átlagsebesség kiszámítása – adott sebesség eléréséhez szükséges idő; Mélység meghatározása időméréssel. Hétköznapi körmozgásokhoz kapcsolódó egyszerű számítások, pl. autó kerékpár, vagy görkorcsolya kerekeinek fordulatszáma.	<i>Informatika:</i> adatok feldolgozása, kiértékelése számítógéppel.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Sebesség, átlagsebesség, gyorsulás, szabadesés, egyenletes körmozgás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A közlekedés dinamikai problémái		Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	A sebesség és a gyorsulás fogalma.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az oksági gondolkodás fejlesztése az állandóság és változás ok-okozati kapcsolatán keresztül a közlekedés rendszerében. Környezettudatos gondolkodás formálása. A közlekedésbiztonság, a kockázatok és következmények felmérésén keresztül az egyéni, valamint a társas felelősségérzet fejlesztése és a családi életre nevelés.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Az utasok terhelése egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen gyorsuló mozgás esetén. A súrlódás szerepe a közlekedésben, például: fékerő szabályozó, a kerekek tapadása (az autógumi szerepe). A gépjárművek fogyasztását befolyásoló tényezők. Az utasok védelme a gépjárműben: – gyűrődési zóna; – biztonsági öv; – légzsák. <i>Ismeretek:</i> Az erő fogalma, mérése, mértékegysége. Newton törvényeinek megfogalmazása. Speciális erőhatások (nehézségi	A gépjármű és a környezet kölcsönhatásának vizsgálata. Az eredő erő szerkesztése, kiszámolása egyszerű esetekben. A súrlódás szerepe a gépjármű mozgása és irányítása szempontjából. Az energiatakarékos közlekedés, a környezettudatos, a természet épségét óvó közlekedési magatartás lehetőségeinek feltárása. A közlekedésbiztonsági eszközök működésének összekapcsolása az alapul szolgáló fizikai elvekkel, a tudatos és következetes használat iránti igény. A kanyarodás vezetéstechnikai elemeinek összekapcsolása ezek fizikai alapjaival. A test súlya és a tömege közötti különbségtétel.	<i>Matematika:</i> vektorok, műveletek vektorokkal, egyenletrendezés.	

erő, nyomóerő, fonálerő, súlyerő, súrlódási erők, rugóerő). A rugók erőtvénnye. A lendület fogalma. Lendület-megmaradás. Ütközések típusai. Az egyenletes körmozgás dinamikai feltétele.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tömeg, erő, eredő erő, tehetetlenség, súly, lendület, lendület-megmaradás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A tömegvonzás		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A kinematika és a dinamika alapfogalmai, a súly értelmezése. A Naprendszeréről, a bolygók mozgásáról tanult általános iskolai ismeretek. Térképismeret.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A gravitációs kölcsönhatás értelmezése az anyagot jellemző kölcsönhatások rendszerében. A Naprendszer mint összetett struktúra értelmezése. A felépítés és működés kapcsolata. Az absztrakt gondolkodás fejlesztése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeret	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Mozgások a Naprendszerben: a Hold és a bolygók keringése, üstökösök, meteorok mozgása. A nehézségi gyorsulás földrajzi helytől való függése. Rakéták működése. Űrhajózás, súlytalanság. <i>Ismeretek:</i> Newton tömegvonzási törvénye. A bolygómozgás Kepler-féle törvényei. A perdület fogalmának kvalitatív leírása és a perdületmegmaradás törvényének felismerése egyszerűbb természeti és technikai példákon.	Ejtési kísérletek elvégzése (kisméretű és nagyméretű labdák esési idejének mérése különböző magasságokból). A rakétaelv kísérleti vizsgálata. A súlytalanság állapotának megértése, a súlytalanság fogalmának elkülönítése a gravitációs vonzás hiányától. Az általános tömegvonzás, illetve a Kepler-törvények egyetemességének felismerése. Tudománytörténeti információk gyűjtése. A piruettozó korcsolyázó mozgásának kvalitatív vizsgálata.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> tudománytörténet. <i>Biológia-egészségtan:</i> állatok mozgásának elemzése (pl. medúza). <i>Matematika:</i> egyenletrendezés. <i>Földrajz:</i> a Naprendszer szerkezete, égitestek mozgása, csillagképek. <i>Informatika:</i> adatok feldolgozása, kiértékelése számítógéppel.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tömegvonzás, súlytalanság, bolygómozgás, perdület.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mechanikai munka, energia, teljesítmény	Órakeret 6 óra
--------------------------------------	---	-------------------

Előzetes tudás	A kinematika és a dinamika alapfogalmai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az energiafogalom mélyítése, kiterjesztése. A munka, energia és teljesítmény értelmezésén keresztül a tudományos és a köznap szöhasználat különbözőségének bemutatása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Gépek, járművek motorjának teljesítménye. Az emberi teljesítmény fizikai határai. A súrlódás és a közegellenállás hatása a mechanikai energiákra. <i>Ismeretek:</i> Munkavégzés egy egyenesbe eső erő és elmozdulás esetén, a mechanikai munka fogalma, mértékegysége. A helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia. Energia-megmaradás. A munkavégzés és az energiaváltozás kapcsolata. A teljesítmény fogalma, mértékegysége	A mechanikai energia tárolási lehetőségeinek felismerése kísérletek elvégzése alapján. A mechanikai energiák átalakítási folyamatainak kísérleti vizsgálata. A mechanikai energia-megmaradás tételének bemutatása szabadesésnél. Elemi számítási feladatok végzése a teljesítménnyel kapcsolatban.	<i>Matematika:</i> egyenletrendezés. <i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, teljesítménye. <i>Testnevelés és sport:</i> sportolók teljesítménye.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Munka, mechanikai energia (helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia), energia-megmaradás, teljesítmény.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egyszerű gépek a mindennapokban	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Az erő fogalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az állandóság és változás fogalmának értelmezése, feltételeinek megjelenése a mechanikai egyensúlyi állapotok kapcsán. A fizikai ismeretek alkalmazása a helyes testtartás fontosságának megértésében és a mozgásszervek egészségének megőrzésében, az önismeret (testkép, szokások) fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Egyensúlyi állapotok – biztos – bizonytalan – közömbös – metastabil.	Az egyensúly és a nyugalom közötti különbség felismerése konkrét példák alapján. A súlypont meghatározása méréssel, illetve szerkesztéssel. Számos példa vizsgálata a hétköznapiakból az egyszerű	<i>Matematika:</i> egyenletrendezés, műveletek vektorokkal. <i>Testnevelés és sport:</i> kondicionáló gépek.

Miért használunk egyszerű gépeket? Egyszerű gépek a gyakorlatban – egyoldalú és kétoldalú emelő; – álló és mozgócsiga; – hengerkerék; – lejtő; – ék. Csontok, ízületek, izmok. <i>Ismeretek:</i> Testek egyensúlyi állapota, az egyensúly feltétele. A forgatónyomaték fogalma.	gépek használatára (pl. háztartási gépek, építkezés a történelem folyamán, sport). A különféle egyszerű gépek működésének értelmezése a vizsgált példák és mérések alapján. A helyes testtartás megértése nagy teher emelésénél.	<i>Biológia-egészségtan:</i> csontok, ízületek, izmok szerepe a szervezetben.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Munka, erő, egyensúlyi állapot, forgatónyomaték, egyszerű gép.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mechanikai rezgések és hullámok		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A kinematika és a dinamika alapfogalmai. Rugóerő, rugalmas energia. A mechanikai energia megmaradása.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A rezgések és hullámok szerepének megértése a Föld felépítésének és jellegzetes változásainak viszonyrendszerében. A jelenségkör dinamikai hátterének értelmezése. A társadalmi felelősség kérdéseinek hangsúlyozása a természeti katasztrófák bemutatásán keresztül. Az időmérés technikai és kultúrtörténeti vonatkozásainak bemutatása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Periodikus jelenségek (rugóhoz erősített test rezgése, fonálinga mozgása). Csillapodó rezgések. Mechanikai hullámok kialakulása. Földrengések kialakulása, előrejelzése, tengerrengések, szökőár. <i>Ismeretek:</i> A harmonikus rezgőmozgás jellemzői: rezgésidő, amplitúdó, frekvencia. Longitudinális, transzverzális hullám.	Rezgő rendszerek kísérleti vizsgálata. A csillapodás jelenségének felismerése konkrét példákon. A rezgések gerjesztésének megismerése néhány egyszerű példán. A hullámok mint térben terjedő rezgések értelmezése konkrét példák vizsgálata alapján. A földrengések létrejöttének elemzése a Föld szerkezete alapján. A természeti katasztrófák idején követendő helyes magatartás. A földrengésbiztos épület sajátosságainak megismerése.	<i>Matematika:</i> alapműveletek, egyenletrendezés, táblázat és grafikon készítése. <i>Informatika:</i> információkeresés interneten. <i>Földrajz:</i> földrengések, lemeztektonika, árapály-jelenség.	

A mechanikai hullámok jellemzői: hullámhossz, terjedési sebesség. A hullámhosszúság, a frekvencia és a terjedési sebesség közötti kapcsolat.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Harmonikus rezgőmozgás, frekvencia, rezonancia, mechanikai hullám, hullámhosszúság.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Energia nélkül nem megy		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Mechanikai energiafajták. Mechanikai energia-megmaradás.		
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	Az energia fogalmának kiterjesztése a hőtanra, a környezet és fenntarthatóság, a környezeti rendszerek állapota, valamint az ember egészsége vonatkozásában. A tudomány, technika, kultúra szempontjából az innováció és a kutatások jelentőségének felismerése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeret	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A helyes táplálkozás energetikai vonatkozásai. A legfontosabb élelmiszerek energiatartalmának ismerete. Joule-kísérlet: a hő mechanikai egyenértéke. Gépjárművek energiaforrásai, a különböző üzemanyagok tulajdonságai. Különleges meghajtású járművek: például hibridautó, elektromos autó. <i>Ismeretek:</i> A hő régi és új mértékegységei: kalória, joule. A hőközlés és az égéshő fogalma. A fajhő fogalma.	Egyes táplálékok energiatartalmának összehasonlítása. Az egészséges táplálkozás jellemzői. A hőmennyiség és hőmérséklet fogalmának elkülönítése. A gépjárművek energetikai jellemzői és a környezetre gyakorolt hatás mérlegelése. Új járműmeghajtási megoldások nyomon követése gyűjtőmunka alapján.	<i>Kémia:</i> az üzemanyagok kémiai energiája, a táplálék megemésztésének kémiai folyamatai. <i>Biológia-egészségtan:</i> a táplálkozás alapvető biológiai folyamatai.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hő, fajhő, kalória, égéshő		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Nap		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Hőátadás. Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.		
A tematikai egység nevelési-	A hőterjedés különböző mechanizmusainak (hővezetés, hőáramlás, hősugárzás) áttekintése a környezet és fenntarthatóság, a környezeti		

fejlesztési céljai		rendszerek állapota vonatkozásában. A hőtani ismeretek alkalmazása adott hétköznapi témában gyűjtött adatok kritikus értelmezésével, az alkalmazási lehetőségek megítélésére.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeret		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A Napból a Föld felé áramló energia. A Nap sugárzása. A napenergia felhasználási lehetőségei: napkollektor, napelem, napkóhó, napkémény, naptó. A hővezetés, a hőáramlás és a hőszigetelés megjelenése egy lakóház működésében. Energiatakarékos lakóház építése. Hőkamerás felvételek az épületdiagnosztikában. <i>Ismeretek:</i> Hővezetés: hővezető anyagok, hőszigetelő anyagok. Hőáramlás: természetes és mesterséges hőáramlás. Hőszigetelés. Az abszolút hőmérséklet. Kelvin-skála.		A napenergia felhasználási lehetőségeinek összegyűjtése. A hővezetés, a hőáramlás és a hőszigetelés alapvető jellemzői. Alkalmazásuk gyakorlati problémák elemzésekor. Gyűjtőmunka: lakóházak energetikai minősítésének szempontjai.	<i>Biológia-egészségtan:</i> az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés. <i>Magyar nyelv és irodalom; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra:</i> a Nap kitüntetett szerepe a mitológiában és a művészetekben. <i>Földrajz:</i> csillagászat.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hővezetés, hőáramlás, hőszigetelés.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Energiaátalakító gépek		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Hőtani alapismeretek. Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Termikus rendszerek működésére vonatkozó általános elvek elsajátítása. A környezet és fenntarthatóság vonatkozásainak áttekintése. Az egyéni felelősség erősítése, a felelős döntés képességének természettudományos megalapozása a háztartással kapcsolatos döntésekben.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeret	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Fűtő- és hűtőrendszerek: kondenzációs kazán, napkollektor, hőszivattyú, klímaberendezések.	A legfontosabb fűtő- és hűtőberendezések fejlődésének áttekintése, használatuk elveinek elsajátítása, a jövőbe mutató megoldások megismerése. A gyakorlatban használt falazó	<i>Kémia:</i> gyors és lassú égés, élelmiszerkémia. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári</i>	

Megújuló energiák hasznosítása: vízierőművek, szélkerekek. Energiatakarékos építkezés, hőszigetelés, nyílászárók, megfelelő anyagok kiválasztása. <i>Ismeretek:</i> A hasznosítható energia fogalma. Az energiatakarékosság.	anyagok hőszigetelő-képességének vizsgálata, elemzése.	<i>ismeretek:</i> beruházás megtérülése, megtérülési idő. <i>Biológia-egészségtan:</i> táplálkozás, ökológiai problémák. <i>Etika:</i> környezeti etika kérdései.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Megújuló energia, hasznosítható energia.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Hasznosítható energia, a hőtan főtételei		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Termikus rendszerek működésére vonatkozó általános elvek elsajátítása. A környezet és fenntarthatóság vonatkozásainak áttekintése. Az egyéni felelősség erősítése, a felelős döntés képességének természettudományos megalapozása a háztartással kapcsolatos döntésekben, a családi élet vonatkozásaiban.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeret		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Az emberiség energiaszükségletének alakulása. Megfordítható és nem-megfordítható folyamatok a mindennapokban. Sűrűlódás, energia-disszipáció a mindennapokban. A hőerőgép gyakorlati megvalósításának alapesetei. <i>Ismeretek:</i> A hőtan első és második főtétele. Első- és másodfajú örökmozgó lehetetlensége.		A hasznosítható energia fogalmának értelmezése konkrét példák vizsgálata alapján. A hőtan első és második főtételének értelmezése néhány gyakorlati példán keresztül: a hő terjedésének iránya a hőerőgépek hatásfoka.	<i>Kémia:</i> reverzibilis és nem reverzibilis folyamatok. <i>Biológia-egészségtan:</i> ökológiai problémák, az élet, mint speciális folyamat, ahol a rend növekszik. <i>Földrajz:</i> energiaforrások.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Megfordítható, nem-megfordítható folyamat, rend és rendezetlenség, hasznosítható energia.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vízkörnyezetünk fizikája	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Fajhő, hőmennyiség, energia. A különböző halmazállapotú anyagok	

	tulajdonságai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezet és fenntarthatóság kérdéseinek értelmezése a vízkörnyezet kapcsán, a környezettudatosság fejlesztése. Halmazállapot-változások sajátosságainak azonosítása termikus rendszerekben, a fizikai modellezés képességének fejlesztése. Képi és verbális információ feldolgozásának erősítése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A víz különleges tulajdonságai (rendhagyó hőtágulás, nagy olvadáshő, forráshő, fajhő) azok hatása a természetben, illetve mesterséges környezetünkben. Halmazállapot-változások (párolgás, forrás, lecsapódás, olvadás, fagyás, szublimáció). <i>Ismeretek:</i> A szilárd anyagok, folyadékok és gázok tulajdonságai, ezek értelmezése részecskemoddellal és kölcsönhatás-típusokkal. A halmazállapot-változások energetikai viszonyai. Olvadáshő, forráshő, párolgáshő.	A különböző halmazállapotok meghatározó tulajdonságainak rendszerezése. A jég rendhagyó hőtágulásából adódó teendők, szabályok összegyűjtése (pl. a mélységi fagyhatár szerepe az épületeknél, vízellátásnál). Hőmérséklet-hőmennyiség grafikonok készítése, elemzése halmazállapot-változásoknál.	<i>Matematika:</i> függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés. <i>Biológia-egészségtan:</i> A hajszálcsovésség szerepe növényeknél. A levegő páratartalma és a közérzet kapcsolata. Vérkeringés, a vérnyomásra ható tényezők. <i>Kémia:</i> a víz tulajdonságai; adszorpció. <i>Földrajz:</i> óceáni éghajlat.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Olvadáshő, forráshő, párolgáshő, termikus egyensúly.	

Tematikai egység/Fejlesztési cél	Hidro- és aerodinamikai jelenségek, a repülés fizikája	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A nyomás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezet és fenntarthatóság kérdéseinek tudatosítása az időjárást befolyásoló fizikai folyamatok vizsgálatával kapcsolatban. Együttműködés, kezdeményezőkésség fejlesztése csoportmunkában folytatott vizsgálódás során.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A légnyomás változásai. A légnyomás függése a tengerszint feletti magasságtól és annak élettani hatásai. A légnyomás és	A felhajtóerő mint hidrosztatikai nyomáskülönbség értelmezése. Aerodinamikai paradoxon kísérleti bemutatása. A szél épületekre gyakorolt hatásának bemutatása példákön.	<i>Matematika:</i> az exponenciális függvény. <i>Testnevelés és sport:</i> sport nagy

az időjárás kapcsolata. Hidro- és aerodinamikai elvek, jelenségek. Az áramlások nyomásviszonyai. A légkör áramlásainak fizikai jellemzői, a mozgató fizikai hatások. A befagyó tavak. A jéghegyek. A szél energiája. Az időjárás elemei, csapadékok, a csapadékok kialakulásának fizikai leírása. A termik szerepe. (pl. a sárkányrepülőnél, vitorlázó ernyőnél.) Repülő k szárnykialakítása. Légzés. <i>Ismeretek:</i> Nyomás, hőmérséklet, páratartalom. A hidrosztatikai nyomás és a felhajtóerő. A páratartalom fogalma, a telített gőz. A repülés elve. A légellenállás. A repülőgépek szárnyának sajátosságai (a szárnyra ható emelőerő).	Természeti és technikai példák gyűjtése és a fizikai elvek értelmezése a repülés kapcsán (termések, állatok, repülő szerkezetek stb.). Az időjárás elemeinek önálló vizsgálata. A jég rendhagyó viselkedése következményeinek bemutatása konkrét gyakorlati példákon. A szélben rejlő energia lehetőségeinek átlátása. A szél erőművek előnyeinek és hátrányainak összegyűjtése. Repülésbiztonsági statisztikák elemzése. Egyszerű repülőeszközök készítése. Önálló kísérletezés: pl. felfelé áramló levegő bemutatása, a tüdő modellezése.	magasságokban, sportolás a mélyben. <i>Biológia-egészségtan:</i> légzés, mélységi mámor, hegyibetegség, madarak repülése. <i>Földrajz:</i> térképek, atlaszok használata; csapadékok, csapadék-eloszlás; tengeráramlások; légkör, légnyomás, nagy földi légkörzés, szél.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Légnyomás, hidrosztatikai nyomás, hidrosztatikai felhajtóerő, aerodinamikai felhajtóerő.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Globális környezeti problémák fizikai vonatkozásai		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A hő terjedésével kapcsolatos ismeretek.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezettudatos magatartás fejlesztése, összetett, globális környezeti problémák bemutatása során. A környezeti rendszerek állapota, védelme és fenntarthatósága elemeinek bemutatásával az egyéni felelősségtudat erősítése. Médiatudatosságra nevelés a szerzett információk tényeken alapuló, kritikus mérlegelésén keresztül.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hatásunk a környezetünkre, az ökológiai lábnyomot meghatározó tényezők: táplálkozás, lakhatás, közlekedés stb. A hatások elemzése a fizika szempontjából.	Megfelelő segédletek felhasználásával a saját ökológiai lábnyom megbecsülése. A csökkentés módjaitak végiggondolása a környezettudatos fogyasztói szemlélet érdekében.	<i>Biológia-egészségtan:</i> az ökológia fogalma. <i>Földrajz:</i> Környezetvédelem; A megújuló és nem megújuló energia	

A Föld véges eltartó képessége. Környezetszennyezés, légszennyezés problémái, azok fizikai okai, hatásai. Az ózonpajzs szerepe. A globális felmelegedés kérdése. Üvegházhatás a természetben, az üvegházhatás szerepe. <i>Ismeretek:</i> Az üvegházgázok fogalma. Az emberi tevékenység szerepe az üvegházhatás erősítésében. A széndioxid-kvóta.	A környezeti ártalmak súlyozása. Újságcikkek értelmezése, a környezettel kapcsolatos politikai viták pro- és kontra érvrendszerének megértése. A globális felmelegedés objektív tényei, s a lehetséges okokkal kapcsolatos feltevések elkülönítése.	fogalma. A légkör összetétele. <i>Informatika:</i> adatgyűjtés az internetről.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Üvegházhatás, globális felmelegedés, fenntartható fejlődés, ózonpajzs.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A hang és a hangszerek világa		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Rezgések fizikai leírása. A sebesség fogalma.		
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	A hang szerepének megértése az emberi szervezet megismerésében, az ember érzékelésében, egészségében, a kommunikációs rendszerekben.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások: Az emberi hangérzékelés fizikai alapjai. Az emberi fül felépítése. A hangok keltésének eljárásai, hangszerek. Húrok rezgései, húros hangszerek. A zajszennyezés. Ultrahang a természetben és gyógyászatban. Ismeretek: A hang fizikai jellemzői. A hang terjedésének mechanizmusa. Hangintenzitás, a decibel fogalma. Felharmonikusok.	A hangmagasság és frekvencia kapcsolatának kísérleti bemutatása. Néhány jellegzetes hang elhelyezése a decibelskálán önálló információkeresés alapján. Kísérlet húros hangszeren: felhang megszólaltatása, a tapasztalatok értelmezése. Gyűjtőmunka a fokozott hangerő egészségkárosító hatásával, a hatást csökkentő biztonsági intézkedésekkel kapcsolatban.	Matematika: periodikus függvények. Biológia-egészségtan: Az emberi és az állati hallás. Az ultrahang szerepe a denevérek tájékozódásában. Az ultrahang szerepe a diagnosztikában; „Gyógyító hangok”, fájdalomküszöb. Ének-zene: a hangszerek típusai.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Frekvencia, terjedési sebesség, hullámhossz, alaphang, felharmonikus.		

A fejlesztés várt eredményei a kerettanterv végén	A tanuló legyen képes fizikai jelenségek megfigyelésére, s az ennek során szerzett tapasztalatok elmondására. Legyen tisztában azzal, hogy a fizika átfogó törvényeket ismer fel, melyek alkalmazhatók jelenségek értelmezésére, egyes események minőségi és mennyiségi előrejelzésére. Legyen képes egyszerű fizikai rendszerek esetén a lényeges elemeket a lényegtelenektől elválasztani, tudjon néhány egyszerű számítást elvégezni és helyes logikai következtetéseket levonni. Tudja helyesen használni a tanult alapgazdaságokat. Tudjon példákat mondani a tanult jelenségekre, a tanult legfontosabb törvényszerűségek érvényesülésére a természetben, a technikai eszközök esetében. Tudja a tanult mértékegységeket a mindennapi életben is előforduló mennyiségek esetében használni. Legyen képes a világhálón a témához kapcsolódó érdekes és hasznos adatokat, információkat gyűjteni. Ismerje a tanulmányok során előforduló fontosabb hétköznapi eszközök működési elvét, biztonságos használatát. Legyen tisztában saját szervezete működésének egyes fizikai aspektusaival, valamint a mozgás, tájékozódás, közlekedés, a háztartás energetikai ellátásának legalapvetőbb fizikai vonatkozásaival, ezek gyakorlati alkalmazásaival. Ismerje az ember és környezetének kölcsönhatásából fakadó előnyöket és problémákat, valamint az emberiség felelősségét a környezet megóvásában. A tanuló ismerje az infokommunikációs technológia legfontosabb eszközeit, alkalmazásukat, működésük fizikai hátterét. Ismerje saját érzékszervei működésének fizikai vonatkozásait, törekedjen ezek állapotának tudatos védelmére.
---	--

12. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	órakeret
1. Szervezés	2 óra
2. Szikrák és villámok	6 óra
3. Az elektromos áram	6 óra
4. Lakások, házak elektromos hálózata	6 óra
5. Elemek, telepek	4 óra
6. Az elektromos energia előállítása	6 óra
7. A fény természete és a látás	6 óra
8. Kommunikáció és képzőművészet a 21. században	7 óra
9. Atomfizika a hétköznapi életben	7 óra
10. A Naprendszer fizikai viszonyai	6 óra
11. Csillagok, galaxisok	4 óra
Gyakorlás, ismétlés, számonkérés	2 óra
Az összes óraszám	62 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szikrák és villámok	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Erő-ellenerő, munkavégzés, elektromos töltés	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektromos alapjelenségek értelmezése az anyagot jellemző egyik alapvető kölcsönhatásként. A statikus elektromosságra épülő technikai rendszerek felismerése. Felelős magatartás kialakítása. A veszélyhelyzetek felismerése, megelőzése, felkészülés a segítségnyújtásra.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Elektrosztatikus alapjelenségek: dörzselektromosság, töltött testek közötti kölcsönhatás, földelés. A fénymásoló és a lézernyomtató működése.	Az elektromos töltés fogalma, az elektrosztatikai alapfogalmak, alapjelenségek értelmezése, gyakorlati tapasztalatok, kísérletek alapján. Különböző anyagok szigetelőképességének vizsgálata, jó szigetelő és jó vezető anyagok	<i>Kémia:</i> az elektron.

A villámok keletkezése, veszélye, a villámhárítók működése. Az elektromos töltések tárolása: kondenzátorok. <i>Ismeretek:</i> Ponttöltések közötti erőhatás jellege, az elektromos töltés egysége. Elektromosan szigetelő és vezető anyagok. Az elektromosság fizikai leírásában használatos fogalmak jellege: elektromos térerősség, feszültség, kapacitás.	felsorolása. Egyszerű elektrosztatikai jelenségek felismerése a fénymásoló és a lézernyomtató működésében sematikus ábra alapján. A villámok veszélyének, a villámhárítók működésének megismerése, a helyes magatartás elsajátítása zivataros, villámcsapás-veszélyes időben. Az elektromos térerősség és az elektromos feszültség jelentésének megismerése, használatuk a jelenségek leírásában, értelmezésében. A kondenzátorok néhány egyszerű gyakorlati alkalmazása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elektromos kölcsönhatás, elektromos töltés, szigetelő anyag, vezető anyag, elektromos térerősség, elektromos mező, elektromos feszültség, kondenzátor.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az elektromos áram		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Elektrosztatikai alapfogalmak, vezető és szigetelő anyagok, elektromos feszültség fogalma.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az egyenáramú elektromos hálózatok mint technikai rendszerek azonosítása, az áramok szerepének felismerése a szervezetben, az orvosi diagnosztikában. Az önálló ismeretszerzési képesség fejlesztése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Az elektromos áram élettani hatása: az emberi test áramvezetési tulajdonságai, idegi áramvezetés. Az elektromos áram élettani szerepének, az orvosi diagnosztikai és terápiás alkalmazásoknak az ismerete. A hazugságvizsgáló működése. <i>Ismeretek:</i> Az elektromos áram fogalma, az áramerősség mértékegysége. Az elektromos ellenállás fogalma, mértékegysége.	Az elektromos áram létrejöttének megismerése, egyszerű áramkörök összeállítása. Az elektromos áram hő-, fény-, kémiai és mágneses hatásának megismerése kísérletekkel, demonstrációkkal. Orvosi alkalmazások: EKG, EEG felhasználási területeinek, diagnosztikai szerepének átlátása. Az elektromos ellenállás kiszámítása, mérése; a számított és mért értékek összehasonlítása, következtetések levonása. Az emberi test (bőr) ellenállásának mérése különböző	<i>Biológia-egészségtan:</i> az idegrendszer, orvosi diagnosztika, terápia, érintésvédelem. <i>Matematika:</i> elemi műveletek elvégzése, grafikonok készítése. <i>Informatika:</i> adatok feldolgozása, kiértékelése számítógéppel. <i>Kémia:</i> áramvezetés fémekben.	

Ohm törvénye vezető szakaszra.	körülmények között, következtetések levonása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elektromos áram, elektromos ellenállás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Lakások, házak elektromos hálózata		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Egyenáramok alapfogalmai, az elektromos feszültség és ellenállás fogalma.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A háztartás elektromos hálózatának mint technikai rendszernek azonosítása, az érintésvédelmi szabályok elsajátítása, családi életre nevelés. A környezettudatosság és energia hatékonyság szempontjainak megjelenése a mindennapi életben az elektromos energia felhasználásában.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Elektromos hálózatok kialakítása lakásokban, épületekben, elektromos kapcsolási rajzok. Az elektromos áram veszélyei, konnektorok lezárása kisgyermekek védelme érdekében. A biztosíték (kismegszakító) működése, használata, olvadó- és automata biztosítékok. Különböző teljesítményű fogyasztók összehasonlítása. Az energiatakarékosság kérdései, vezérelt (éjszakai) áram. A villanyszámla elemzése. <i>Ismeretek:</i> Soros és párhuzamos kapcsolás kvalitatív jellemzése. Az elektromos munkavégzés és a Joule-hő fogalma, az elektromos teljesítmény fogalma.	Egyszerűbb kapcsolási rajzok értelmezése, áramkör összeállítása kapcsolási rajz alapján. Egyszerű soros és a párhuzamos vizsgálata méréssel. Az elektromosság veszélyeinek megismerése. A biztosítékok szerepének megismerése. Az elektromos munkavégzés, a Joule-hő, valamint az elektromos teljesítmény kiszámítása, fogyasztók teljesítményének összehasonlítása. Az energiatakarékosság kérdéseinek ismerete, a villanyszámla értelmezése. Hagyományos izzólámpa és azonos fényerejű, fehér LED-eket tartalmazó lámpa elektromos teljesítményének összehasonlítása.	<i>Matematika:</i> elemi műveletek elvégzése, egyenletrendezés, műveletek törtekkel. <i>Kémia:</i> félvezetők.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Soros és párhuzamos kapcsolás, Joule-hő, földelés.		

Tematikai egység/	Elemek, telepek	Órakeret
-------------------	-----------------	----------

Fejlesztési cél		4 óra
Előzetes tudás	Egyenáramok alapfogalmai, az elektromos feszültség és ellenállás fogalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak tudatosítása, hogy a környezettudatosság és fenntarthatóság szempontjai a háztartás elektromosenergia-felhasználásában is érvényesíthetők. A tudatos felhasználói, fogyasztói magatartás erősítése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Elemek és telepek fizikus szemmel. Gépkocsi-akkumulátorok adatai: feszültség, amperóra (Ah). Mobiltelefonok akkumulátorai, tölthető ceruzaelemek adatai: feszültség, milliamperóra (mAh). Akkumulátorok energiatartalma, a feltöltés költségei. <i>Ismeretek:</i> Elemek és telepek működésének fizikai alapelvei egyszerűsített fizikai modell alapján.	Az elemek, telepek, újratölthető akkumulátorok alapvető fizikai tulajdonságainak, paramétereinek megismerése, mérése. Egyszerű számítások elvégzése az akkumulátorokban tárolt energiával, töltéssel kapcsolatban. A szelektív hulladékgyűjtés szükségességének megindokolása.	<i>Kémia:</i> elektrokémia. <i>Matematika:</i> arányosság.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Telep, akkumulátor, újratölthető elem.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az elektromos energia előállítása	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Egyenáramok, az elektromos teljesítmény, az energia-megmaradás törvénye, az energiák egymásba alakulása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektromágneses indukció segítségével előállított villamos energia termelésének mint technikai rendszernek felismerése, azonosítása az energiaellátás rendszerében. A környezettudatos szemlélet erősítése. A nemzeti öntudat és európai azonosságtudat erősítése feltalálóink munkásságának (Jedlik, Bláthy, Zipernowsky, Déry) megismerésén keresztül.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Mágnesek, mágneses alapjelenségek. Az elektromos energia előállítása: dinamó, generátor. Elektromos hálózatok felépítése.	Az alapvető mágneses jelenségek megismerése, alapkísérletek elvégzése. A Föld mágneses tere szerkezetének, az iránytű működésének megismerése. Az elektromágneses indukció	<i>Földrajz:</i> a Föld mágneses tere, erőművek. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>

A Föld mágneses tere, az iránytű használata. A távvezetékek feszültségének nagy értékekre történő feltranszformálásának oka. <i>Ismeretek:</i> A mágneses mező fogalma. Az elektromágneses indukció jelensége. A generátor és a transzformátor működése.	néhány alapesetének kísérleti elemzése, a különböző típusok megkülönböztetése. A generátor és a transzformátor működésének értelmezése modellek vizsgálata alapján.	Az elektromossággal kapcsolatos felfedezések szerepe az ipari fejlődésben; magyar találmányok szerepe az iparosodásban (Ganz). A Széchenyi család szerepe az innováció támogatásában és a modernizációban (Nagycenk).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mágnes, mágneses mező, iránytű, generátor, elektromágneses indukció, transzformátor.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A fény természete és a látás		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Elektromos mező, a Nap sugárzása, hősugárzás, üvegházhatás. Mindennapi ismereteink a színekről, a fény viselkedésére vonatkozó geometriai optikai alapismeretek.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fény kettős természetének érzékeltetése. Az emberi szem védelme fontosságának és lehetőségeinek beláttatása, az egészséges életmódra törekvés erősítése. A színek szerepe mindennapjainkban, a harmonikus színösszeállítás fizikai alapon történő magyarázata, esztétikai nevelés. A tudomány, technika, kultúra szempontjából az innovációk (például a holográfia, a lézer) szerepének felismerése. A magyar kutatók, felfedezők (Gábor Dénes) szerepének megismerése a lézeres alkalmazások fejlesztésében: nemzeti azonosságtudat erősítése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Elsődleges és másodlagos fényforrások a környezetünkben. A fénynyaláb. Árnyékjelenségek, a félárnyék fogalma. A valódi és a látszólagos kép. A szem vázlatos felépítése. Gyakori látáshibák. Szemüveg és kontaktlencse jellemzői, a dioptria fogalma. Színes világ: vörös, zöld és kék alapszínek, kevert színek. A színes monitorok, kijelzők működése. Szivárvány. Délibáb. A lézer. A háromdimenziós képalkotás	Az elsődleges és másodlagos fényforrások megkülönböztetése. Az árnyékjelenségek felismerése, értelmezése, megfigyelése. Egy fénysebesség mérésére (becslésére) alkalmas eljárás megismerése. Egyszerű kísérletek elvégzése a háztartásban és környezetünkben előforduló elektromágneses hullámok és az anyag kölcsönhatására. A foton elmélet értelmezése, a frekvencia (hullámhossz) és foton energia kapcsolatának megismerése. A látást veszélyeztető tényezők áttekintése, a látás-kiegészítők és	<i>Biológia-egészségtan:</i> Az energiaátadás szerepe a gyógyászati alkalmazásoknál. A szem és a látás, a szem egészsége. <i>Kémia:</i> lángfestés. <i>Magyar nyelv és irodalom;</i> <i>mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> színek a művészetekben.	

aktuális eredményei. <i>Ismeretek:</i> Az elektromágneses hullám fogalma. A fény sebessége légüres térben. A fény sebessége különböző anyagokban. Planck hipotézise, fotonok. A fénytörés és a fényvisszaverődés törvényei. Valódi és látszólagos kép. Lencsék tulajdonságai, legfőbb jellemzői, a dioptria fogalma. A fény felbontása, a tiszta spektrumszínek: vörös, narancs, sárga, zöld, kék, ibolya. Tükrök (sík, domború, homorú) a gyakorlatban.	optikai eszközök kiválasztása szempontjainak megismerése. Egyszerű sugármenetek készítése, leképezések értelmezése. A távcső és mikroszkóp felfedezésének tudománytörténeti szerepének megismerése, hatásának felismerése az emberi gondolkodásra. A lézerfényvel kapcsolatos biztonsági előírások tudatos alkalmazása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hullámhossz, frekvencia, fénysebesség, elektromágneses hullám, foton, spektrum. Tükrök, lencse, fókuszpont, látszólagos- és valódi kép, színelbontás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kommunikáció és képalkotás a 21. században		Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Az elektromágneses hullámok természete. A fény fizikai tulajdonságai.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Információs, kommunikációs rendszerek mint technikai rendszerek szerepének megértése az adatrögzítésben, adatok továbbításában. Az innovációk jelentőségének felismerése a tudomány, technika, kultúra szempontjából. Képalkotási eljárások, adattárolás és -továbbítás, orvosi diagnosztikai eljárások előfordulásának, céljainak, legfőbb sajátosságainak felismerése a mindennapokban. A képalkotás fejlődése és a vizuális kommunikáció változása összefüggéseinek felismertetése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A mobiltelefon felépítése és működése. Az optikai kábel. Az endoszkóp. A rádió működésének elve. Mágneses adathordozók. CD, DVD lemezek. A fényelektromos hatás elve és gyakorlati alkalmazása (digitális fényképezőgép, fénymásoló, lézernyomtató működésének elve).	Az elektromágneses hullámok szerepének megértése az információ (hang, kép) átvitelben. Az endoszkópos diagnosztikai eljárás elvének megértése. A digitális technika elvei, a legelterjedtebb alkalmazások fizikai alapjainak megértése. A legelterjedtebb adattárolók szerkezetének, működésének, kapacitásuk nagyságrendjének megismerése.	<i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> A kommunikáció alapjai. A képalkotó eljárások alkalmazása a digitális művészetekben. <i>Biológia-egészségtan:</i> Betegségek és a képalkotó diagnosztikai eljárások, a megelőzés szerepe.	

A röntgensugárzás és hatásai. Diagnosztikai módszerek alkalmazásának célja és fizikai alapelvei a gyógyászatban (a testben keletkező áramok kimutatása, röntgen, képalkotó eljárások). <i>Ismeretek:</i> Elektromágneses rezgések. A rádió működésének elve. A moduláció. Digitális jelek. A fényelektromos hatás fizikai leírása, magyarázata. A röntgensugárzás és hatásai.	A fényképezőgép jellemző paramétereinek értelmezése: felbontás, optikai- és digitális zoom. Gyűjtőmunka: A „jó” fényképek készítésének titkai. A röntgensugarak gyógyászati szerepének és veszélyeinek összegyűjtése.	<i>Vizuális kultúra:</i> a fényképezés mint művészet, digitális művészet.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elektromágneses rezgés, hullám. Fényelektromos hatás, röntgensugárzás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atomfizika a hétköznapiakban		Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Ütközések. A fény jellemzői. Elemek tulajdonságai.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az anyag modellezésében rejlő filozófiai, tudománytörténeti vonatkozások felismerése. A modellalkotás ismeretelméleti szerepének értelmezése. A radioaktivitás és anyagszerkezet kapcsolatának megismerése, a radioaktív sugárzások mindennapi megjelenésének, az élő és élettelen környezetre gyakorolt hatásainak bemutatása, az energiatermelésben játszott szerepének áttekintése. Az állampolgári felelősségvállalás erősítése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Az atom fogalmának fejlődése, az egyes atommodellek mellett és ellen szóló érvek, tapasztalatok. Elektron, atomok, molekulák és egyéb összetett rendszerek (kristályok, folyadékkristályok, kolloidok). Az atommag felfedezése: Rutherford szórási kísérlete. Stabil és bomló atommagok. A radioaktív sugárzás felfedezése. A radioaktív bomlás. A bomlás véletlenszerűsége. Radioaktivitás, mesterséges	Különböző fénykibocsátó eszközök spektrumának gyűjtése a gyártók adatai alapján. (Pl. akvárium-fénycsövek fajtáinak spektruma.) Kutatómunka: a radioaktív jódt vizsgálatai jelentősége. A radioaktivitás egészségügyi hatásainak felismerése: – sugárbetegség; – sugárterápia. Kutatómunka: mi történt Csernobilban?	<i>Matematika:</i> folytonos és diszkrét változó, exponenciális függvény. <i>Kémia:</i> anyagszerkezeti vizsgálatok, az atom szerkezete; kristályok és kolloidok; az atommag. <i>Etika:</i> a tudomány felelősségének kérdései. <i>Biológia-egészségtan:</i>	

radioaktivitás. A nukleáris energia felhasználásának kérdései. Az energiatermelés kockázati tényezői. Atomerőművek működése, szabályozása. Kockázatok és rendszerbiztonság (sugárvédelem). <i>Ismeretek:</i> Vonalas és folytonos színeképek felismerése, magyarázata. Anyagszerkezetre vonatkozó atomfizikai ismeretek (Rutherford-modell, Bohr-modell). Építőkövek: proton, neutron. Radioaktív izotópok. Felezési idő, aktivitás.		a sugárzások biológiai hatásai. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a Hirosimára és Nagaszakira ledobott két atombomba története, politikai háttere, későbbi következményei. <i>Földrajz:</i> energiaforrások.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Vonalas színekép, az anyag kettős természete. Tömeg-energia egyenértékűség. Radioaktivitás. Felezési idő.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Naprendszer fizikai viszonyai		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Az általános tömegvonzás törvénye, Kepler-törvények, halmazállapot-változások.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A Naprendszer mint összefüggő fizikai rendszer megismerése, keletkezésének és jelenlegi állapotának összekapcsolása, értelmezése. Az űrkutatás mint társadalmilag hasznos tevékenység megértetése. Az űrkutatás tudománytörténeti vonatkozásai, szerepének áttekintése a környezet és fenntarthatóság szempontjából.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A hold- és a napfogyatkozás. A Merkúr, a Vénusz és a Mars jellegzetességei. A Jupiter, a Szaturnusz, az Uránusz és a Neptunusz jellegzetességei. Meteorok, meteoritek. Az űrkutatás állomásai: első ember az űrben, a Hold meghódítása, magyarok az űrben. Emberi objektumok az űrben: hordozórakéták, szállító eszközök. Az emberi élet	Az Föld mozgásaihoz kötött időszámítás logikájának megértése. A Földön uralkodó fizikai viszonyoknak és a Föld Naprendszeren belüli helyzetének összekapcsolása. Holdfogyatkozás megfigyelése, a Hold- fázis és holdfogyatkozás megkülönböztetése. Táblázati adatok segítségével két égitest sajátosságainak, felszíni viszonyainak összehasonlítása, az eltérések okainak és azok következményeinek az	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Kopernikusz, Kepler, Newton munkássága. A napfogyatkozások szerepe az emberi kultúrában. <i>Földrajz:</i> a tananyag csillagászati fejezetei, a Föld forgása és keringése, a Föld forgásának	

lehetősége az űrben. Nemzetközi Űrállomás. A világűr megfigyelése: távcsövek, parabolaantennák, űrtávcső. <i>Ismeretek:</i> A Naprendszer szerkezete, legfontosabb objektumai. A bolygók pályája, keringésük és forgásuk sajátosságai. A Naprendszer keletkezése. A Föld kora. A Hold jellemző adatai (távolság, keringési idő, forgási periódus, hőmérséklet), a légkör hiánya. A Hold fázisai, a fázisok magyarázata. A Hold kora. Az űrkutatás irányai, hasznosítása, társadalmi szerepe.	értelmezése. Az űrkutatás fejlődésének legfontosabb állomásaira vonatkozó adatok gyűjtése, rendszerezése. A magyar űrkutatás eredményeinek, űrhajósainknak, a magyarok által fejlesztett, űrbe juttatott eszközöknek a megismerése. Az űrkutatás jelenkori programjának, fő törekvéseinek áttekintése.	következményei (nyugati szelek öve), a Föld belső szerkezete, földtörténeti katasztrófák, kráterbecsapódás keltette felszíni alakzatok keresése térképeken, műholdfelvételeken. <i>Biológia-egészségtan:</i> a Hold és az ember biológiai ciklusai, az élet fizikai feltételei. A tartós súlytalanság hatása az emberi szervezetre; A nagy távolságú emberes űrutazás pszichológiai korlátjai. <i>Etika:</i> környezeti etika kérdései; az ember helye és szerepe.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Pálya, keringés, forgás, bolygó, hold, üstökös, meteor, meteorit. Űrkutatás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Csillagok, galaxisok		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A Nap sugárzása, energiatermelése. A fény terjedése.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A felépítés és működés kapcsolatának értelmezése a csillagokban mint természeti rendszerekben. Az Univerzum (általunk ismert része) anyagi egységének beláttatása. A világmindenség mint fizikai rendszer fejlődésének, a fejlődés kereteinek, következményeinek, időbeli lefutásának megértése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A Nap várható jövője. A csillagtevékenység formái, ezek észlelése. A fizikai-matematikai világleírások hatása az európai kultúrára. Az Univerzum tágulására utaló tapasztalatok, a galaxis halmazok	A csillagok méretviszonyainak (nagyságrendeknek) áttekintése. A csillagok energiatermelésének megértése. Önálló projekt munkák, képek gyűjtése, egyszerű megfigyelések végzése (például: a Tejút megfigyelése).	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Napkultusz az antik kultúrákban. <i>Kémia:</i> a periódusos rendszer, elemek keletkezése.	

távolodása.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Madách Imre: Az ember tragédiája. <i>Etika:</i> az ember világegyetemben elfoglalt helyének értelmezése. <i>Biológia:</i> az evolúció fogalma.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Csillag, galaxis, Tejút. Ősrobbanás.	

A fejlesztés várt eredményei a kerettanterv végén	A tanuló legyen képes fizikai jelenségek megfigyelésére, s az ennek során szerzett tapasztalatok elmondására. Legyen tisztában azzal, hogy a fizika átfogó törvényeket ismer fel, melyek alkalmazhatók jelenségek értelmezésére, egyes események minőségi és mennyiségi előrejelzésére. Legyen képes egyszerű fizikai rendszerek esetén a lényeges elemeket a lényegtelenektől elválasztani, tudjon néhány egyszerű számítást elvégezni és helyes logikai következtetéseket levonni. Tudja helyesen használni a tanult alapfogalmakat. Tudjon példákat mondani a tanult jelenségekre, a tanult legfontosabb törvényszerűségek érvényesülésére a természetben, a technikai eszközök esetében. Tudja a tanult mértékegységeket a mindennapi életben is előforduló mennyiségek esetében használni. Legyen képes a világhálón a témához kapcsolódó érdekes és hasznos adatokat, információkat gyűjteni. Ismerje a tanulmányok során előforduló fontosabb hétköznapi eszközök működési elvét, biztonságos használatát. Legyen tisztában saját szervezete működésének egyes fizikai aspektusaival, valamint ismerje az ember és környezetének kölcsönhatásából fakadó előnyöket és problémákat, valamint az emberiség felelősségét a környezet megóvásában. A tanuló ismerje az infokommunikációs technológia legfontosabb eszközeit, alkalmazásukat, működésük fizikai hátterét. Ismerje saját érzékszervei működésének fizikai vonatkozásait, törekedjen ezek állapotának tudatos védelmére. Ismerje a látható fény hullámtulajdonságait. Ismerjen olyan kísérleti eredményeket, tapasztalati tényeket, amelyekből arra következtethetünk, hogy az anyag atomos szerkezetű. Ismerje a mag-átalakulások főbb típusait (hasadás, fúzió). Legyen tisztában ezek felhasználási lehetőségeivel. Tudja összehasonlítani az atomenergia felhasználásának előnyeit és hátrányait a többi energiatermelési móddal, különös tekintettel a környezeti hatásokra. Legyenek ismeretei a csillagászat alapvető eredményeiről. Ismerje az Univerzum és a Naprendszer kialakulásának vázlatos történetét. Ismerje az űrhajózás elméleti és gyakorlati jelentőségét.
--	--

A szakgimnáziumi biológiatanítás célja, hogy a tanulók – az élő természettel kapcsolatos ismereteiket elmélyítve és gazdagítva - egyre jobban megismerjék és megértsék az élő természet belső rendjét, a szerveződési szintek működésének jellegzetes módjait és funkcióit, beleértve az ember testi-lelki egészségét fenntartó tényezőket. E cél teljesülése közben fejlődnek tanulási képességeik: jártasságot szereznek tudásunk forrásainak feldolgozásában, érvényességi körének megítélésében és az új ismeretek önálló megszerzésében. Felkészülnek az ok-okozati összefüggéseket kereső, megértő és kritikus gondolkodásra, és egyre gyakorlottabban ismerik fel az áltudományos, megtévesztő propagandát, amelynek így elutasítására is képessé válhatnak.

Mivel a Nat kiemelt célkitűzése a természettudományos műveltség erősítése, a szakgimnáziumi biológia tananyagának feldolgozása során fontos, hogy a tanulás folyamata a mindennapi élethez, a gyakorlathoz is kapcsolódó jelenségekből indulva vezessen el a mindennapi életben tapasztalható problémák megoldására is felhasználható ismeretekhez. Ez nemcsak a környező élővilág és saját szervezetünk jelenségeinek megértését teszi lehetővé, de alapot ad a tanulók környezet- és egészségtudatos magatartásának alakításához is. E célokkal összefüggésben a szakgimnáziumi biológiatanítás olyan természetszemlélet és biológiai műveltség kialakítására törekszik, amely alapot adhat egy kritikusan gondolkodó, önmagáért, a szűkebb-tágabb közösségért és a környezetért is felelősséget vállalni tudó magatartás és állampolgári gyakorlat megvalósulásához.

A biológia különleges helyet foglal el a természettudományok között, hiszen vizsgálódási köre az élővilág. Tanulmányozása során a diákok nemcsak az élővilág állandóságának és változékonyságának alapjait és az élővilág egységét ismerik meg, hanem az embernek az élővilág evolúciójában elfoglalt helyét is. Fontos, hogy megértsék az ebből az egyedülálló helyzetből adódó szabadságot és felelősséget. Biológiai tanulmányaik hozzásegítik a fiatalokat a természeti, társadalmi és gazdasági rendszerek szoros kapcsolatának és rendkívüli összetettségének megértéséhez. Fontos belátniuk, hogy a fenntartható gazdálkodáshoz természettudományos ismeretek is szükségesek.

A biológia tanulása közben a tanulók egyre rutinosabbá válnak a természettudományos megismerési módszerek használatában. A tanulói vizsgálatok és természettudományos kísérletek, az önálló és a csoportmunka során a nyomtatott és elektronikus anyagok feldolgozása fejlesztik együttműködési készségüket, és ezen keresztül segítik az emberek sokféleségének értéként való elfogadását.

A középfokú biológia tanulása során a megfigyelések, ismeretek megfogalmazása révén gazdagodik a tanulók anyanyelvi kifejezőkészsége. Egyre gyakorlottabbá válnak az objektív szemléletű leírásban, tapasztalataik esztétikus rögzítésében, az önálló ismeretszerzésben és a problémamegoldásban. A kritikus, önálló információszerzés, a médiatudatosság, a tudománytörténeti tájékozódás az európai és a hazai kultúra megbecsülését erősíti. A fenntartható gazdálkodás feladatainak megfogalmazása a természeti feltételekkel és a nemzeti hagyományokkal összhangban álló gazdasági és vállalkozói kompetenciákat is fejleszti. Az egészségét fenntartó és az azt fenyegető tényezők megismerése segít az egészségtudatos magatartás kialakításában és megvalósításában.

A biológiának a minden ember számára nélkülözhetetlen ismereteket és képességeket közvetítő műveltségkép eredményes közvetítése érdekében a kerettanterv a tematikai egységek feldolgozását gyakorlati problémák, jelenségek és gyakorlati alkalmazások felsorolásával támogatja.

9–10. évfolyam

A gimnáziumi biológia tantárgy tartalmi felépítése a diszciplináris hagyományokra épül. A középiskolai tanulmányok első évének témakörei a rendszertan, az ökológia és az etológia.

A növény- és állatrendszertan tanulmányozása során fejlődik a tanulók rendszergondolkodása, amely a saját tanulási stratégia kialakítását is támogatja. Az élővilág sokféleségének és szépségének meglátása, az e sokféleségben való eligazodás képessége segíti a természet, és annak evolúciós szempontból különös értéket jelentő sokféleségének megőrzése iránti felelősségérzet alakulását. A nagy élőlénycsoportok egészségügyi és gazdasági jelentőségének, az ökológiai rendszerek megóvásának és fenntartásuk gyakorlati teendőinek megismerése nemcsak a természettudományos kompetenciát, hanem a környezettudatos gondolkodáson alapuló felelős állampolgári magatartás alakulását is fejleszti. A természettudományos vizsgálódási módszerek és modellek megismerése – és egy részüknek a kipróbálása – fontos a tudományos megismerés módszereinek és korlátainak, a változás elfogadásának megértése szempontjából. A magyar tudósok munkásságának, valamint a Kárpát-medence élővilágának, természeti értékeinek és az azokkal való gazdálkodás módjainak megismerése a nemzeti öntudat erősítéséhez is hozzájárul. Az adatok, információk internetes keresése, a könyvtári gyűjtő- és kutatómunka a digitális kompetencia gyakorlati alkalmazását erősíti, és az önálló tanulás képességét is fejleszti.

10. évfolyam heti 2 óra, 72 óra

Tematikai egység	Élet a mikroszkóp alatt – Mikrobiológia		Órakeret 7+1 óra
Előzetes tudás	Vírusok, baktériumok, egyszerű eukarióták, gombák általános jellemzői.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mikrobák és egyszerű eukarióták példáján a széleskörű elterjedtség és a változatosság közötti kapcsolat felismertetése. A baktériumok, gombák, vírusok egészségügyi és gazdasági jelentőségének igazolása konkrét példák alapján.		
Problémák, gyakorlati ismeretek	jelenségek, alkalmazások,	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miért nem látom a mikrobákat a levegőben vagy a bőrömön? Honnan lehet tudni, hogy ott vannak, hogyan kerültek oda? Hogyan függenek össze a baktériumok életműködései az élelmiszerek romlásával, betegségekkel, járványokkal? Melyek a gyors szaporodás feltételei és következményei? A mikrobiális tevékenység mezőgazdasági, élelmiszer- és gyógyszeripari jelentősége.	Vázlatrajz készítése a megfigyelt preparátumról vagy élő baktériumokról (pl. tejsavbaktérium, szénabacillus): mikroszkópos kép értelmezése. A mikroszkóp nagyításának kiszámítása. Egyszerű biológiai kísérlet önálló elvégzése során az erjedés (pl. sörélesztő), a fertőtlenítő és sterilizáló hatások megfigyelése. Az internet és a könyvtár használata a mikrobák megismerésére.	<i>Kémia:</i> fertőtlenítőszer; a kísérleti eszközök és használatuk. <i>Matematika:</i> mennyiségi összehasonlítás, mértékegységek. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a járványok történelmi szerepe.
<i>Ismeretek:</i> Az élettelen természet és az élővilág szerveződési szintjei, sejtes és nem sejtes szerveződési formák. A sejtek anyag- és energiaforrásai, az autotróf és heterotróf élőlények működésének összefüggése. Az aerob és anaerob energianyerés. A fertőzések megelőzésének módjai, az orvoshoz fordulás szabályai. Az ember és a mikrobák sokrétű kapcsolata. Életterek benépesítési lehetőségeinek áttekintése a mikrobák példáján.		<i>Fizika:</i> energiaátalakulások. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Boccaccio, T. Mann (a járványok irodalmi ábrázolása); a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése. <i>Földrajz:</i> az antibiotikumok bevezetésének hatása a népességszám változására.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Sejtes és nem sejtes szerveződés, autotróf, heterotróf, kemo- és fototróf életmód, aerob- és anaerob energianyerés, vírus, baktérium.	

Tematikai egység	A Föld benépesítői: a növények és gombák	Órakeret 12+5 óra
Előzetes tudás	Szerveződési szintek, az élővilág méretskálája, az élőlények csoportosításának elvei (Linné és Darwin), ivaros és ivartalan szaporodás.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A rendszerezés lehetséges módjainak bemutatása. A felépítés és a működés összekapcsolása a növényi szövetek mikroszkópi megfigyelése során. A nagy élőlénycsoportok környezeti, egészségügyi és gazdasági jelentőségének bemutatása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Milyen szempontok alapján csoportosíthatóak az élőlények? Mi magyarázza a környezetünkben élő növények jellegzetes életműködéseit: a felszívást, a növekedést, a virágzást, a levélhullást? Mi az évgyűrű, mitől odvasodnak a fák? Miért örülnek a gazdák a méhek munkájának? Mikor marad szép és finom a cseresznyebefőtt?	A határozókönyvek felépítésének logikája és használatuk gyakorlása. Mikroszkópos képek, kész és készített preparátumok vizsgálata. Példák a növényi szövetek felépítése és működése közötti kapcsolatra. A megfigyelések rögzítése vázlatrajz formájában. A növények szerepének bemutatása az emberiség	<i>Matematika:</i> halmazok, felosztás. <i>Kémia:</i> a szerves és szervetlen anyagok megkülönböztetése, a víz adszorpciója, oxidáció, redukció, viaszok, cellulóz. <i>Fizika:</i> diffúzió, lencserendszerek,	

Melyik gombát ne szedjem le? Hogyan kerülhető el a penészesedés, a kerti növények gombás fertőzése? <i>Ismeretek:</i> Praktikus és fejlődéstörténeti csoportosítás. A rendszerezés lehetséges szempontjai, gyakorlati alkalmazása a mindennapokban. A törzsfa jelentése. Testszerveződési típusok a növények országában. A növényi szövettípusok. A nagy növényi rendszertani csoportok (moszatok, mohák, harasztok, nyitvatermők, zárvatermők) jellemzése. A testfelépítés, az életműködések és a szaporodásmód kapcsolata az élőhellyel. Evolúciós irányok a növényvilág fejlődésében. A növények ivartalan szaporítása a mezőgazdaságban és otthon. A diffúzió és az ozmózis biológiai szerepe. Az autotróf és heterotróf anyagcsere kapcsolata. A gombák testfelépítése, anyag- és energiaforgalma, szerepük az életközösségekben. Az ehető és mérgező gombák. A növények, gombák, mikrobák szerepe a talaj képződésének folyamatában. A talaj védelmének fontossága a fenntartható gazdálkodásban.	táplálkozásában önálló ismeretszerzés alapján. A vizsgált növényi szervek felépítésén keresztül az okság és korreláció elemzése az életfolyamatok kapcsolataiban. Egyszerű élettani vizsgálatok (pl. ozmózis). Kísérletek önálló elvégzése. A talaj és az élőlények kapcsolatának elemzése konkrét példák alapján. A legfontosabb ehető és mérgező gombák felismerése. Gombaszárítás.	elektronmikroszkóp. <i>Földrajz:</i> egyes fajok jelentősége a táplálékellátásban. <i>Művészetek:</i> a fa- és virágszimbolika.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Fejlődéstörténeti rendszer, törzsfa, növényi szövet és szerv, alkalmazkodás, telep, spóra, diffúzió, ozmózis, féligáteresztő hártya, talaj.	

Tematikai egység	A Föld benépesítői: az állatok	Órakeret 15 óra
------------------	--------------------------------	--------------------

Előzetes tudás	Szerveződési szintek, az élővilág méretskálája, az élőlények csoportosításának elvei (Linné és Darwin).		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mechanikai szemlélet alkalmazása az életműködések magyarázata során. Az alkalmazkodási változások és az állatfajok földrajzi elterjedése összefüggéseinek felismertetése. A felépítés és a működés kapcsolatának elemzése a vizsgált állati szervek és szövetek megfigyelése során.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Mit tanulhat a technika az állatoktól? Az állattenyésztés hatása az élelmiszeriparra, a mezőgazdaságra és a népesedésre. Hogyan alkalmazkodott az állatok kültakarója, idegrendszere, táplálkozása, életritmusa, szaporodása a környezetükhöz? <i>Ismeretek:</i> A mesterséges és a természetes rendszerezés alapelve. Az állati és emberi szövetek főbb típusai. A nagy állati rendszertani csoportok (szivacsok, csalánozók, férgek, puhatestűek, ízeltlábúak, gerincesek) jellemzése testfelépítésük alapján. Állati szervek, életműködések és a környezet közti kölcsönös kapcsolatok. Alkalmazkodási változások, fejlődési irányok az állatvilág evolúciójában. Példák az állati egyedfejlődés típusaira (kifejlés, átváltozás, teljes átalakulás). A bionika és jelentősége: közös fizikai elvek az állati életműködésekben és a technikában.	A határozókönyvek felépítésének logikája és használatuk gyakorlása. Egyszerű vizsgálatok, kísérletek önálló elvégzése, a mikroszkópos képek elemzése. Preparátumok, makettek, terepi tapasztalatok ábrázolása. A vizsgált állati szervek felépítésének megismerésén keresztül az okság és korreláció elemzése az életfolyamatok kapcsolataiban. Önálló kutatómunka a bionika eredményeiről.	<i>Filozófia:</i> logika és kategóriák. <i>Kémia:</i> mészváz, kitin, szaru, hemoglobin, kollagén. <i>Fizika:</i> rakétaelv, emelőelv, gáztörvények (légzés), a lebegés feltétele, vezérlés, szabályozás. <i>Földrajz:</i> korallzátonyok, édesvízi és tengeri mészkö; demográfia. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az ízeltlábúak egészségügyi jelentősége; a gerinces állatok történeti jelentősége.	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Fejlődéstörténeti rendszer, állati szövet és szerv, bionika.
------------------------------------	--

Tematikai egység	Kapcsolatok az élő és élettelen között	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Élettelen környezeti tényezők és hatásuk az élőlényekre, a tűrőképesség, a faj.	

A tematikai egység nevelésifejlesztési céljai	Az életközösségek vizsgálatán keresztül az azokra jellemző kölcsönhatások megismerése. Az életközösségek változásának, az anyagkörforgás folyamatainak megfigyelésén és vizsgálatán keresztül a ciklikus és lineáris változások megismerése. A terepen végzett vizsgálatok során a természeti rendszerek leírására szolgáló módszerek használata.		
Problémák, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	jelenségek,	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Mely fajok és miért élnek közös élőhelyen? Milyen kölcsönhatások kapcsolják össze az együtt élő fajokat? Miért hord tengeri rózsát a remeterák? Mi határozza meg egy élőlény szerepét az életközösségben? Mi magyarázza, hogy egyes fajok egyedszáma közel állandó, másoké hirtelen változásokat mutat? <i>Ismeretek:</i> Egyed feletti szerveződési szintek leírására szolgáló néhány módszer. A populáció és életközösség (társulás) fogalma, jellemzői. A biológiai (ökológiai) indikáció. Populáción belüli és populációk közti kölcsönhatások: a szabályozás megvalósulása a populációk és a társulások szintjén. Az életközösségek vízszintes és függőleges elrendeződésének okai. Példák az életközösségekben zajló anyagkörforgásra (szén, nitrogén), az anyag és energiaforgalom összefüggésére. Táplálékpiramis (termelő-, fogyasztó-, lebontó szervezetek). Táplálkozási hálózatok (biológiai produkció, biomassa). Gyöngyvirágtól lombhullásig: ciklikus folyamatok. Beerdősülés és leromlás: egyirányú változások. Járványok, hernyórágás: véletlenszerű és kaotikus létszámingadozások.	Biológiai jelzések (indikációk) megfigyelése és megfejtése. Az élőlények közötti kapcsolatokat rendszerének elemzése. Összetett ökológiai rendszerek elemzése az interneten és az írott szakirodalomból gyűjtött anyagok alapján. Életközösségek jellemző paramétereinek vizsgálata terepen, a tapasztalatok rögzítése és értelmezése. Egyszerű kísérlet tervezése és elvégzése az élőlények egymásra gyakorolt hatásának vizsgálatára, az eredmények elemzése. A biológiai rendszerek térbeli és időbeli változásait leíró grafikonok, diagramok értelmezése. Mennyiségi és minőségi változások okainak elemzése. Struktúra és funkció összefüggéseinek elemzése egyed fölötti szerveződési szinteken.	<i>Fizika:</i> hatásfok, a termodinamika főtételei, a nyílt rendszerek jellemzői. <i>Földrajz:</i> korfa, demográfiai mutatók, évszakos és napszakos változások, a földrajzi övezetesség. <i>Matematika:</i> matematikai modellek (gráfok, függvények, függvényábrázolás, statisztikai elemzések). <i>Kémia:</i> növényvédőszer, antibiotikumok, kolloidok. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a szikesedés és talajerózió mint történelemformáló tényezők (Mezopotámia, Hortobágy); növényi, állati és emberi élősködők demográfiai hatásai.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Fajlista, korfa, szimbiózis, predáció, élősködés, antibiózis, versengés, antibiotikum, rezisztencia, a környezet eltartóképesége, diverzitás, biomassa, táplálékpiramis.	

Tematikai egység	Érthetjük őket? Az állatok viselkedése	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Öröklött és tanult magatartásformák, társas szükségletek, a kísérletezés módszerei és célja.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az élő rendszerek felépítésében és működésében megfigyelhető közös sajátosságok összegzése. A viselkedés és a környezet kapcsolatának megfogalmazása, és ezen keresztül az állati viselkedés mint alkalmazkodási folyamat bemutatása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hogyan deríthető ki, hogy mit érzékelnek az állatok, és ebből mi a fontos számukra? Van-e célja és funkciója az állati (és emberi) viselkedéseknek? Mi az állati tájékozódás alapja? Mi vezeti haza a galambokat? Hogyan találják meg a méhek a mézelő területeket, a virágokat? Miről és miért „beszélgetnek” az állatok? Megérthetjük-e „beszédüket”? <i>Ismeretek:</i> Az inger, kulcsinger és a motiváció. Az öröklött és tanult magatartásformák és azok kombinációi. Jelentős kutatók módszerei, tapasztalatai és magyarázatai. Az állati és az emberi tájékozódás és tanulás típusai. Memória és a tanulás (rövid- és hosszú távú memória, felidézés). Az állati és az emberi kommunikáció jellemzői. A társas kapcsolatok típusai, szerepük a faj fennmaradásában.	Az öröklött és tanult magatartásformák megkülönböztetése példák alapján. Különböző tanulási módszerek gyűjtése, összehasonlítása különböző szempontok alapján (pl. hatékonyság). Az állati viselkedés megfigyelése, a tapasztalatok rögzítése és értelmezése, az eredmények bemutatása. Szaporodási stratégiák, az állati viselkedés és a környezet összefüggéseinek elemzése. Az állati és emberi kommunikáció formáinak összevetése vizsgált példákon keresztül.	<i>Fizika:</i> hang és ultrahang (frekvencia). <i>Etika:</i> csoportnormák, önismeret, énkép. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a verbális és nonverbális kommunikáció. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a csoportos agresszió példái az emberiség történelmében, a tömegek manipulálásának eszközei. <i>Vizuális kultúra:</i> a reklámok hatása, szupernormális ingerek. <i>Informatika:</i> prezentációkészítés, internethasználat.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Reflex, kulcsinger, motiváció, adaptáció, tanulás, kommunikáció, agresszió, altruizmus, kulturális öröklődés.	

Tematikai egység	Másfélmillió lépés Magyarországon	Órakeret 10+2 óra
Előzetes tudás	Környezet, szerveződési szintek, környezetszennyezés, életközösség.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A globális éghajlat-változások lehetséges okainak és következményeinek elemzése. Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózon-lyuk”) következményeinek megismerésén keresztül az emberi tevékenység hatásának vizsgálata. A lokális és globális megközelítési módok megismerése és összekapcsolása, a környezettudatosság fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások: Miért és hogyan változtak a Kárpát-medence jellegzetes életközösségei a magyarság több mint 1000 éves történelme során? Milyen következményekkel jár az emberi tevékenység? Milyen formában nyújthat tartós megélhetést az ott élő közösségeknek? Mi jellemzi a közvetlen környezetem élővilágát? Mit védjünk? Ismeretek: Néhány jellemző hazai társulás (táj, életközösség) és állapotuk. A Kárpát-medence természeti képének, tájainak néhány fontos átalakulása az emberi gazdálkodás következtében. Tartósan fenntartható gazdálkodás és pusztító beavatkozások hazai példái. A természetvédelem hazai lehetőségei, a biodiverzitás fenntartásának módjai. Az emberi tevékenység életközösségekre gyakorolt hatása, a veszélyeztetettség formái és a védelem lehetőségei.	Terepen vagy épített környezetben végzett ökológiai vizsgálat során az életközösségek állapotának leírására szolgáló adatok gyűjtése, rögzítése, a fajismert bővítése. Egy helyi környezeti probléma felismerése, tanulmányozása és bemutatása: okok feltárása, megoldási lehetőségek keresése. A lokális és globális megközelítési módok alkalmazása egy hazai ökológiai rendszer tanulmányozása során.	Földrajz: hazánk nagytájai, talajtípusok, éghajlati viszonyok, erózió, mállás, humusz. Kémia: műtrágyák, növényvédőszer, rovarölőszerek, az indikáció általános elvei. Matematika: grafikonok, mérés. Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: a Kárpát-medence történeti ökológiája (pl. fokos gazdálkodás, lecsapolás, vízrendezés, szikesek, erdőirtás és telepítés, bányászat, nagyüzemi gazdálkodás). Magyar nyelv és irodalom: természetleírások (pl. Jókai Mór, Fekete István, Áprily Lajos).
Kulcsfogalmak/	Biológiai sokféleség, természeti érték, természetvédelem, fenntartható	

fogalmak	fejlődés.
-----------------	-----------

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	A tanuló ismerje a szerveződési szintek összetettségét és felépítését, az összetettségen belüli működési kapcsolatokat. Tekintse ezeket megőrzendő természeti értéknek. Ismerje az emberi és állati közösségekben a meghatározó társas kapcsolatok biológiai funkcióit. Ismerje egy-két jelentős külföldi és hazai természettudós kutatási eredményeinek lényegét. Legyen képes értelmezni fénymikroszkópos képet a megismerés folyamatában. Használja önálló tanulása során az internet és a könyvtár nyújtotta lehetőségeket. Értse a személyes felelősségét a fertőzések megelőzésében, és tegyen meg mindent a sikeres gyógyulás érdekében. Legyen képes egyszerű kísérleteket elvégezni, megfigyeléseit és tapasztalatait megfogalmazni, leírni. Legyen képes a problémák tudatos azonosítására, megoldására, a hipotézisek megvizsgálására.
---	---

11–12. évfolyam

A szakgimnáziumi biológiatanulás utolsó két évének diszciplináris témakörei a sejtbiológia, az ember szervezettana és élettana, a molekuláris genetika, az evolúció, az ökológia és az emberi viselkedés. E témakörök feldolgozásának középpontjában az emberi szervezet felépítésének és működésének, az ember testi és lelki egészsége közti kapcsolatnak a megértése áll. Ennek elemzése különböző szerveződési szinteken – sejt, szövet, szerv, szervrendszer, szervezet –, de azonos céllal történik. Az egyed feletti szintek az ember esetében átvezetnek a társadalmi jelenségek világába. A biológia e téren egyrészt a határterületeket érintve a kapcsolatok fölismeréséhez vezet, másrészt annak elfogadását eredményezi, hogy az emberi társadalom tartósan csak a természeti környezetbe illeszkedve maradhat fenn. A fenntarthatóság, mint cél nem egy kész algoritmus megtanulását igényli – ilyen jelenleg nincs –, hanem a biológiai ismeretek kreatív, átgondolt alkalmazását a társadalmi élet területén is. Az ismereteknek ahhoz a fölismeréshez is el kell vezetniük, hogy az ember testi és lelki egészségét közvetlenül, egyéni szinten is befolyásolja. A tanulás során az elméleti háttér ismerete párosul a természettudományos gondolkodás módszereivel és a vizsgálódáshoz szükséges gyakorlati készségekkel. A témakörök biztosítják a tudás rendszerszerű építését, kapcsolódnak a mindennapi élet problémáihoz. Megjelennek a biológiai szerveződés egymásba épülő szintjei, a különféle élő rendszerek és a közöttük lévő összefüggések. Megismerésük során a tanulók követik az anyag, az energia és az információ átadásának útjait, megfigyelhetik az állandóság és változás jelenségeit. Az ember megismerésekor a tanulók nem csak a testi felépítést, hanem a lelki alkatot, az önismerettel,

a tartós és kiegyensúlyozott társas kapcsolatokkal összefüggő biológiai kérdéseket is vizsgálják. Az élettelen és az élő természet kapcsolatába, az életközösségek bioszféra szintjéig követhető felépülésébe és működésébe való bepillantás formálja az egyéni életvitelt, és kialakítja a fenntarthatóságot szolgáló közösségi cselekvésben való aktív részvétel képességét.

11. évfolyam heti 2 óra, 72 óra

12. évfolyam heti 2 óra, 62 óra

Tematikai egység	Sejtjeinkben élünk - A sejt felépítése és működése		Órakeret 8+4 óra
Előzetes tudás	A fénymikroszkóppal látható fontosabb sejtalkotók. Állati és növényi sejt megkülönböztetése. A szövet fogalma, típusai.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rendszerszemlélet alkalmazása a biológiai szerveződési szintek megkülönböztetésekor, és egymással való összefüggéseikre. Rendszer és környezet összefüggésének tudatos alkalmazása a sejt felépítésének és működésének magyarázatában. Felépítés és működés közötti összefüggések megértése, a szerkezeti struktúra és a kémiai felépítés összekapcsolása. Anyag, energia és információ fogalmainak alkalmazása a sejtben végbemenő folyamatok értelmezése során. Állandóság, változás és önazonosság értelmezése a sejtben zajló biokémiai folyamatok, valamint az öregedés vonatkozásában. A normális sejtműködés és az emberi egészség közti kapcsolat megfogalmazása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A sejt a legkisebb élő egység? Miért van többféle felépítésű és működésű sejt is az élőlényekben? Milyen fizikai-, kémiai hatások befolyásolják a sejtek működését? Milyen kémiai összetétel jellemzi a sejteket? Hogyan megy végbe a sejtekben az anyagok átalakítása? Milyen hatások gátolhatják, veszélyeztethetik a sejtek anyagcseréjét? Miért igényelnek a sejtek energiát? Miben tér el, és miben hasonlít a fény-, illetve kémiai energiát hasznosító sejtek felépítése és működése? Hogyan képesek a szervezet sejtjei összehangolni a működésüket? Hol fordulnak elő sejthálózatok, és mi jellemzi ezeket? <i>Ismeretek:</i> A víz biológiai szempontból fontos jellemzői. A sejtek víztartalma. A környezeti koncentráció hatása. A sejthártya áteresztőképessége,	Fizikai-kémiai folyamatok biológiai szerepének, az élő állapot fizikai feltételeinek, határainak elemzése. Kémiai felépítés és biológiai funkció összefüggéseinek elemzése megfigyelések, vizsgálatok, kísérletek során.. A sejten belüli kémiai folyamatok szabályozottságának belátása. Enzimműködés vizsgálata egy elvégzett kísérletben, a folyamat elemzése. Az élő rendszerek energiaszükségletének megértése, a sejtszintű energiaátalakító folyamatok lényegi ismerete, kapcsolatuk belátása. Struktúra és funkció összekapcsolása a sejtszintű folyamatok elemzése során. A szabályozott sejtműködés néhány funkciójának értelmezése a soksejtű szervezeten belül. A sejtek közötti anyag- és információforgalom jelentőségének belátása, példákon keresztül.	<i>Fizika:</i> diffúzió, ozmózis; hő, hőmérséklet; elektromágneses sugárzás spektruma, energiája; geometriai optika, a lencsék képalkotása; energia fogalma, mértékegysége, formái és átalakíthatósága; potenciál, feszültség. <i>Matematika:</i> hossz-, terület-, felszín-, térfogatszámítás; mértékegységek, átváltások; nagyságrendek; halmazok használata, osztályokba sorolás, rendezés. <i>Kémia:</i> fontosabb fémek és nem fémek elemek; ionok; szerves vegyületek sajátosságai, csoportjai; kémhatás, pH; oldódás, oldatok
---	---	---

transzportfolyamatok. A sugárzások és az életlehetőségek közötti összefüggések (fototrófia, UV-védelem). Biogén elemek, nyomelemek. Az élő rendszereket felépítő szerves anyagok fontosabb típusai, sajátos biológiai funkciói. Az enzimműködés lényege. A sejtkárosító hatások főbb típusai, lehetséges forrásaik (nehézfémek, mérgek, maró anyagok, sugárzások, hőhatás). A biológiai folyamatok energetikai összefüggései; a lebontó és a felépítő anyagcsere jellemzői. Az energia elsődleges forrása. A folyamatok alapegyenlete, szakaszai, energia- és anyagmérlege, helye a sejten belül. A sejtmembrán jelforgalmi fehérjéi. A sejtek közötti fizikai kapcsolatok formái. A kémiai kommunikáció lehetősége. A membránfelszín csökkentő és növelő folyamatok szerepe.		koncentrációja, kémiai kötés, katalízis, katalizátor. <i>Informatika:</i> az információ fogalma, egysége.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Biogén elem, enzim, denaturáció, kicsapódás (koaguláció), anyagcsere (lebontó és felépítő), autotróf, heterotróf, sejtlégzés, erjedés, fotoszintézis, sejtalkotó.	

Tematikai egység	Ételek és életek – A táplálkozás	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A tápanyag fogalma, típusai, a szervezetben betöltött szerepük. A tápcsatorna fő szakaszai, működése. A táplálkozás alapvető minőségi és mennyiségi szempontjai. Normál testsúly, testsúlyproblémák okai és következményei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A táplálkozás energiaviszonyaival kapcsolatos mennyiségi szemlélet erősítése. Az egészséges táplálkozást szolgáló szokások, értékrendek, gyakorlati készségek erősítése, a kockázati tényezők csökkentése iránti igény felkeltése, az önmagunk iránti felelősség érzésének erősítése. A fontosabb emésztőszervi és anyagcsere betegségekkel kapcsolatos ismeretekre épülő, egészségmegőrzésre irányuló attitűdök,	

	életviteli képességek fejlesztése.
--	------------------------------------

Problémák, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
--	----------------------------------	----------------------------

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miért van szükségünk a különféle tápanyagokra? Hogyan függenek össze a sejtekben zajló folyamatok a táplálkozásunkkal? Mi történik az elfogyasztott ételekkel a tápcsatornában? Hová kerülnek a bélrendszerből felvett tápanyagok, mi történik velük a szervezetben? Hogyan függ össze a normál testsúly megőrzése a helyes táplálkozással? Milyen okai és következményei lehetnek a túlsúlynak, az elhízásnak, illetve az alultápláltságnak? Milyen minőségi és mennyiségi szempontokat kell figyelembe venni a megfelelő táplálkozás érdekében? Mit jelent az élelmiszer-összetétel és minőség? Melyek a táplálkozással összefüggő gyakoribb megbetegedések, mit tehetünk a megelőzésük érdekében? <i>Ismeretek:</i> Tápanyagok energiatartalma, kémiai összetétele, jellemzésük módja. A sejt felépítő és lebontó folyamatait jellemző anyagforgalom összefüggése a táplálkozással (főbb szerves anyagcsoportok szerepe, jelentősége az energiabevitelben és az anyagcsere folyamatokban). A tápcsatorna szakaszai és működésük. A fontosabb emésztőenzimek, termelődésük és hatásuk helye. A máj elhelyezkedése és szerepe a szervezet működésében. A tápanyagok szállítási módjai. A normál testsúly. A túlsúly és elhízás következményei, és	A táplálkozás szervezet- és sejtszintű folyamatainak összefüggésbe hozása. A nyílt rendszer működésének értelmezése az anyagcsere példáján. A tápcsatorna-szakaszok felépítésének, a bennük végbemenő élettani folyamatok kémiai szintű értelmezése, ennek alapján folyamatelemzés (ábrázolás, ábraelemzés). Egy szerv több funkciójának értelmezése a máj példáján. Az emésztési és a sejtszintű lebontási folyamatok közötti összefüggés felismerése. A normál testsúly megőrzése jelentőségének belátása, a túlsúly és az elhízás kockázatainak felismerése. Életmódhoz igazodó étrend tervezése, ezzel kapcsolatos adatok, táblázatok használatával. Vita a különböző táplálkozási szokások, divatok (pl. vegetarianizmus) előnyeiről és veszélyeiről. Az emésztőszervi fertőzések tüneteinek, valamint a megelőzés, a gyógyulás és a fertőzés terjedésével kapcsolatos teendők összegyűjtése. Liszt- és tejcukor-érzékeny beteg diétás étrendjének összeállítása. A diétahiba veszélyeinek bemutatása. Az epe hatásának modellezése. Az enzimműködés bemutatása egy-egy tápanyag példáján.	<i>Kémia:</i> Szerves vegyületek, szénhidrátok, zsírok, fehérjék; oldhatóság; fehérjék harmadlagos szerkezete, katalizátor, aktiválási energia, reakcióhő. Lipidek, szteroidok, koleszterin; glükóz, keményítő; fehérjék elsődleges szerkezete, aminosavak, cellulóz. <i>Fizika:</i> diffúzió; tömeg, súly; energia, munka; nyílt rendszer. <i>Matematika:</i> átlagérték, szórás. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> egészséges életmód, egészséges ételek, élelmiszerek. <i>Testnevelés és sport:</i> életvezetés, egészségfejlesztés.
---	---	--

emelkedő kockázatuk. A tápanyagok fajlagos energiatartalma. Az alultápláltság jelei, következményei. A kiegyensúlyozott, változatos étrend jelentősége. Hiánybetegségek lehetséges okai, tünetei. Az emésztőszervi fertőzések leggyakoribb okai. Az ételminőség jelentősége. Élelmiszerallergia, felszívódási és emésztési rendellenességek. A tartós stressz hatása az emésztőrendszerre. Az emésztőrendszer rosszindulatú daganatos megbetegedéseinek kockázati tényezői. A szájhygiéné, a rendszeres fogápolás helyes gyakorlata.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tápanyag, étel, élelmiszer (minőség), étrend, tápanyag-energiatartalom, mennyiségi és minőségi éhezés, alapanyagcsere, túlsúly, elhízás, tápcsatorna, emésztőenzim, emésztés, felszívódás, higiénia, allergia.	

Tematikai egység	Jó a levegő? – A légzés		Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	A légutak és a tüdő felépítése, működése és funkciói. A sejtlegzés. A légzőrendszert veszélyeztető környezeti ártalmak és káros szenvedélyek.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A felépítés és a működés közötti kapcsolat értelmezése a légcsere és az öntisztulási képesség magyarázatában, valamint a tüdő léghólyagjainak felépítése és a külső gázcserefolyamat közötti összefüggés felismerésében. Az egészséges környezettel, életvitellel kapcsolatos gyakorlati készségek, a fontosabb légzőszervi betegségekkel összefüggő ismereteken alapuló, egészségmegőrzésre irányuló attitűdök formálása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Mi a légzés élettani szerepe, hogyan függ össze a légzés a sejteinkben zajló folyamatokkal? Hogyan megy végbe a ki- és belégzés folyamata? Hogyan szabályozza a szervezet a légzés teljesítményét? Hogyan és miért változik a be- és	A légzés szervezet- és sejtszintű folyamatainak összefüggésbe hozása. A légutak és a tüdő felépítésének, a bennük végbemenő élettani folyamatok elemzése (ábrázolás, ábraelemzés). A légcsere biomechanikai értelmezése egy készített modell alapján.	<i>Kémia:</i> Oxigén; oxidáció, redukció. Fehérjék negyedleges szerkezete, vas és vegyületei, komplex vegyületek; savak, pH, kémhatás: a szén-dioxid oldódása és a szénsav reakciói. <i>Földrajz:</i>
--	--	--

kilégzett levegő összetétele? Mi az összefüggés a légzés és a hangképzés között? Melyek a leggyakoribb légszennyező anyagok és hogyan hatnak az egészségünkre? Melyek a gyakoribb légzőszervi megbetegedések, mit tehetünk a megelőzés érdekében? <i>Ismeretek:</i> Az oxigénfelvétel és a széndioxid leadás összefüggése a sejt-légzés biokémiai folyamatával. A légzési teljesítmény és a szervezet energiafelhasználása közötti összefüggés. A felső- és alsó légutak felépítése. A tüdő elhelyezkedése a mellüregben. A ki- és belégzés folyamata, a légcsere biofizikai alapja. Légzőizmok. A léghólyagok felépítése, gázcsere fogalma és feltételei. Külső és belső gázcserefolyamatok és fizikai hátterük. A légzési gázok szállítási módjai, a hemoglobin szerepe, jelentősége. A vér kémhatása és a szén-dioxid-szint közti összefüggés. A gége felépítése, funkciói. A hangszalagok elhelyezkedése, szerepe, hangadás és hangképzés biológiai tényezői. Savas gázok, mérgező vegyületek, allergének, szálló por, füst (dohányzás) kockázatai. Néhány gyakori légzőszervi megbetegedés jellegzetes kórképe, a megelőzés és a gyógyítás lehetőségei. A dohányzással összefüggő megbetegedések.	Légzésfunkciós vizsgálat értelmezése A gázcsere, a légzési gázok szállításának, a szervek oxigénellátásának a fizikai-kémiai összefüggéseket figyelembe vevő magyarázata. A gégeműködést bemutató film, vagy ábra elemzése, a működés összekapcsolása a fizikai ismeretekkel. Kísérlet során vizsgált, vagy internetről gyűjtött légszennyezési adatok értelmezése. A dohányzás kockázatainak elemzése.	a Föld légköre; alapgázok és szennyezők. <i>Fizika:</i> gázok nyomása, áramlása; a hang keletkezése, hangmagasság, hangerő, hangszín. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> hangok, hangzók, intonáció. <i>Ének- zene:</i> énekhangok. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a biztonságos otthon, külső és belső terek; allergén anyagok. <i>Testnevelés és sport:</i> életvezetés, egészségfejlesztés.
--	---	--

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Légcsere, gázcsere, légutak, léghólyag, légzési perctérfogat, vitálkapacitás, hemoglobin, gége, hangszalag, allergia, asztma.
----------------------------	---

Tematikai egység	Szívből szívbe – nedvkeringés, belső környezet	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	A vér összetétele, sejtes alkotói, biológiai szerepe. A keringési rendszer felépítése. Véráramlás, a vérkörök. A szív üregei, szívbillentyűk, szívritmus, pulzus.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rendszerszemlélet fejlesztése a belső környezet és a nedvkeringés biológiai folyamatában, a különböző anyagforgalmi folyamatok egymással való kapcsolatában. Állandóság és változás szempontjainak alkalmazása az anyagáramlás folyamatának értelmezésében. A szív- és érrendszeri betegségek kockázatainak felismerése, a megelőzést lehetővé tévő életmód-elemek iránti igény felkeltése, erősítése, pozitív attitűdök kialakítása. Elsősegélynyújtás és újraélesztésben alapszintű gyakorlottság elérése.	
Problémák, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	jelenségek,	Fejlesztési követelmények Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miért és hogyan keringenek testfolyadéaink? Milyen folyadékterek fordulnak elő a szervezetünkben? Mi a kapcsolatuk? Miből áll, hogyan keletkezik, hogyan és miért alvad meg a vér? Hogyan biztosítja a szív a vérkeringés irányát és változó teljesítményét? Mi az erek feladata? Hol és hogyan tapintható a pulzus, mérhető a vérnyomás? Miért változó a vizelet mennyisége és összetétele? Hogyan függ ez össze a belső környezetünk viszonylagos állandóságával? Melyek a szív és érrendszeri megbetegedések kockázati tényezői, gyakoribb típusai? Mit tehetünk a megelőzésük érdekében? Milyen elsősegélynyújtás alkalmazandó vérzések, szív működési zavarok vagy keringésleállás esetén? <i>Ismeretek:</i> Folyadéktér fogalma. A vér oldott és sejtes elemei. A vér és a szövetközi nedv, illetve a nyirok	A nedvkeringés rendszerszemléletű értelmezése, a testfolyadékok megkülönböztetése és összefüggésük felismerése. A vérvétel, a laboratóriumi vizsgálat és laborelemzés jelentőségének belátása, a fontosabb adatok értelmezése. A véralvadás folyamatának megértése, jelentőségének felismerése, a trombózisos betegségekkel való összefüggésbe hozása. Az érrendszer és a szív felépítése, valamint a bennük végbemenő élettani folyamatok összekapcsolásán alapuló folyamat elemzés (ábrázolás, ábraelemzés). Körfolyamat értelmezése a szív ciklus példáján. Vérnyomásmérés osztálytársakon; statisztikai átlag számolása és az eredmények ábrázolása. A vese felépítése és a benne végbemenő élettani folyamatok összefüggésbe hozásán alapuló folyamat elemzés (ábrázolás, ábraelemzés).	<i>Kémia:</i> Oldószer, oldat; molekula polaritás; kolloid rendszerek. Koaguláció; hidratáció; oldatok; ionvegyületek. <i>Fizika:</i> áramlások; sűrűség; nyomás, nyomásmérés; elektromos áram; diffúzió, ozmózis. <i>Testnevelés és sport:</i> életvezetés, egészségfejlesztés; <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> család, háztartás; egészséges életmód; baleseti veszélyek, kockázatok.
--	---	--

keletkezése, összetétele, funkciói. A hajszálerekben zajló anyagáramlás iránya és oka. A véralvadás élettani jelentősége, a folyamat fő lépései és tényezői. A vérrög képződés kockázati tényezői és következményei. A szív fölépítése és működése, kapcsolata a szívizom sajátosságaival. A szívritmus, pulzusszám, pulzustérfogat és perctérfogat összefüggése. Értípusok, felépítésük, funkciójuk. A vénás keringést segítő tényezők. A véreloszlás szabályozása. A vérnyomás fogalma, mérése, normál értékei. A homeosztázis értelmezése a folyadékterek összetételének példáján. A vese szervi felépítése, a vesetestecske felépítése és működése. A vízviasszaszívás mértékének szabályozása. Ionháztartás zavara, kiszáradás, rehidráció. A leggyakoribb szív- és érrendszeri betegségek tünetei, kialakulásának okai. Kockázatot jelentő élettani jellemzők. Az érrendszer állapota és az életmód közötti összefüggés. Vérzéstípusok és ellátásuk. A fertőtlenítés fontossága. A szívinfarktus előjelei, teendők a felismerés esetén. Az alapvető újraélesztési protokoll.	A szív- és érrendszeri betegségekkel összefüggő ismeretek alapján következtetések levonása az egészségmegőrzésre irányuló életvitelt illetően. Szív-tüdő készítmény vizsgálata, működésének elemzése Elsősegély-nyújtási teendők gyakorlása a vizsgált sérülések és rosszullétek esetében (pl. újraélesztés).	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Folyadéktér, vér, nyirok, véralvadás, trombózis, artéria, vena, kapillaris, vérkör, kamra, pitvar, szívbillentyű, szív ciklus, perctérfogat, vérnyomás, homeosztázis, újraélesztés.	

Tematikai egység	Erő és ügyesség - mozgás és testalkat	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A csont szöveti szerkezete, csontok kapcsolódási módjai. Az emberi csontváz fő elemei. A mozgás és az egészség közötti alapvető összefüggések. A mozgásszegény életmód egészségkárosító hatása.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A felépítés és a működés kapcsolatának különböző megjelenése az emberi mozgás szervrendszerében. Állandóság és változás szemléleti alkalmazása az izomösszehúzódás, az izommozgás és a mozgásképesség fejlődése esetében.
---	---

	A rendszeres testmozgás élettani hatásának ismeretén alapuló tudatos életmódra való törekvés alakítása. A testképen alapuló önfelfogadás erősítése, a testmódosítás különféle módjaival összefüggő értéktudat, érvelési és döntési képesség fejlesztése.
--	--

Problémák, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
--	----------------------------------	----------------------------

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miben hasonlít és miben tér el testfelépítésünk az emberszabású majmokétól? Mi a különbségek oka? Hogyan fejlődik, változik a mozgásunk a magzati élettől az idős korig? Hogyan kapcsolódnak egységes rendszerré a csontjaink? Milyen a csont összetétele, szöveti és szerkezeti felépítése? Mi a magyarázata az izom összehúzódnási képességének? Milyen mechanikai elvek alapján írható le az izommozgás? Hogyan alakul ki az egyes testrészek mozgásképesége? Mi az oka az izomfáradtságnak? Milyen mozgásszervi sérülések fordulhatnak elő? Hogyan előzhető meg és milyen elsősegély alkalmazható? Milyen életmóddal őrizhető meg a mozgásképeség? Hogyan előzhető meg a mozgásszervi megbetegedések? Hogyan növelhető a fizikai teljesítőképesség? Milyen kép él bennünk a testünkről? Hogyan változott a szépségideál a múltban, és mi határozza meg a jelenben? El tudjuk-e fogadni a saját testünket? Hogyan módosítható a test megjelenése, formája? <i>Ismeretek:</i> A két lábon járás testi következményei. A kéz és a koponya jellegzetességei. A	Evolúciós szemlélet alkalmazása az emberi mozgásképeség eredetének, jellegének magyarázatában. Érvek gyűjtése a helyes testtartás fontosságáról. Változás és fejlődés értelmezése az egyén mozgásképeségével összefüggésben, a folyamat főbb lépéseinek meghatározása. A testi képességek, adottságok és a munkavégzés, munkaformák összefüggésének tudatosabb értelmezése. A csontok mechanikai szerkezete, kémiai összetétele és biológiai funkciója közötti összefüggésekkel kapcsolatos kísérletek elvégzése. Példák a különböző csontkapcsolatokra. A csontok egymással és az izmokkal való kapcsolódási módjainak összefüggésbe hozása a mozgásképeséggel. Az izomzat hierarchikus felépítésének belátása, a rendszerszerűség felismerése. A molekuláris, szöveti-, szerv- és szervezetszintű működések összefüggésbe hozása. Ennek során a mechanikai elvek, biomechanikai és biokémiai szemlélet alkalmazása. Elsősegélynyújtás különböző típusú mozgásszervi sérülések esetén.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> testbeszéd, arcjáték. <i>Testnevelés és sport:</i> A helyes testtartás szerepe az énkép és testkép kialakításában; mozgáskultúra; prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés; a fittség jellemzői. Mozgáskultúra; életvezetés, egészségfejlesztés; energiabefektetés tudatossága. Gerincvédelem. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Eszközhasználat. Generációs kapcsolatok a családban. Család, háztartás; egészséges életmód; tárgyi kultúra, termelés; közlekedés. Testi veszélyek, kockázatok. <i>Művészetek:</i> az emberábrázolás, az életkorok megjelenítése. <i>Fizika:</i> sűrűség, szilárdság, rugalmasság; erő, munka, energia; egyszerű gépek. <i>Kémia:</i>
--	--	---

mozgás szerepe az emberi kommunikációban. A magzatra jellemző mozgások. Az újszülött öröklött mozgási reflexei. A csecsemő és a kisgyermek mozgásában bekövetkező változások (átfordulás, mászás, ülés, járás, kézhasználat). Az öregedéssel járó mozgásképesség változások és az életmód összefüggése. A csont szilárdsága és rugalmassága, a kémiai összetétel és a szöveti-, szervi felépítés főbb jellemzői. A csontok formai típusai. A csontok kapcsolódási formái. A végtagok és függesztő elemeik, a gerincoszlop és a bordák, a koponya fontosabb csontjai. A vázizmok összehúzódnási képességének magyarázata, a molekuláris struktúra felépítése és működése. Az izmok hierarchikus felépítése. A hajlító és feszítő izmok működése néhány példán, az izmok csontokhoz tapadásának módja. Emelő elv érvényesülése. A mozgás idegi szabályozása. Az izomerő és munka értelmezése. Sérülések típusai (rándulás, ficam, húzódás, szakadás, törés). Alapvető elsősegély-nyújtási ismeretek. A bemelegítés, erősítés, nyújtás biológia alapjai, fontossága. Szűrővizsgálatok lehetősége, fontossága. A mozgásszegény életmód káros következményei. A mozgás, az életmód és az energiaszükséglet összefüggései. Az edzés és a fizikai teljesítmény összefüggése. A versenysporttal, különféle sportágakkal járó terhelés hatása a mozgás szervrendszerére.	A mozgásszegény életmód egészségkárosító hatásainak felismerésén alapuló, rendszeres, életmódszerű testmozgás. Az önvizsgálatok és rendszeres szűrővizsgálatok fontosságának belátása. Az edzettség, fittség állapotának biológiai leírása, vizsgálata egyszerű mérésekkel, ezek értékelése. Csontok fizikai szerkezetének és kémiai összetételének vizsgálata. Érvelés a táplálékkiegészítők, teljesítménynövelők használatával kapcsolatban (előnyök, hátrányok, veszélyek). Érvek gyűjtése a testképre ható divatok veszélyeiről.	kalcium és vegyületei, fehérjék. A víz; kolloid állapot. <i>Vizuális kultúra:</i> Emberábrázolás és változásai; szimmetriák, arányok. Reklámok.
---	---	---

A sporttal, testépítéssel elérhető alakformálás lehetőségei,		
--	--	--

szélsőségei. Az énkép összefüggése a test fejlődésével, külső képével. Testkép és lelki egyensúly összefüggése. Ideálok és változásuk. Táplálkozási zavarok. Az öltözködés, a divat szerepe. A plasztikai sebészet módszerei, hatásai, mellékhatásai és veszélyei.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Izület, függesztő öv, csontsűrűség, vázizom, ín, szalag, bemelegítés, nyújtás, izomösszehúzódás.	

Tematikai egység	Elválaszt és összeköt - A bőr		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A hámszövet alapvető jellemzői, csoportjai. A bőr felépítése, főbb funkciói. Gyakoribb bőrsérülések és ellátásuk. Higiéniai alapismeretek, a bőrápolás szempontjai és módjai.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A bőr felépítése és működése közötti összefüggések alkalmazása magyarázatokban. Állandóság és változás megfigyelése, értelmezése a bőr állapotával, fejlődésével és egészségével összefüggésben. A személyi higiéné biztosításával, a bőr ápolásával és egészségmegőrzésével kapcsolatos életviteli és gyakorlati készségek fejlesztése.		
Problémák, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	jelenségek,	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Milyen feladatokat lát el a bőrünk? Hogyan épül föl? Mit jelez a bőr testünk állapotából? Mi alakítja ki a bőr alapszínét? Milyen bőrszín változatok jellemzőek az emberi fajra? Hogyan jelenik meg a biológiai sokféleség az emberi faj testi jellemzőinek esetében? Hogyan ápolhatjuk a bőrünket? Melyek a bőr gyakoribb megbetegedései, melyek ezek kockázati tényezői, mit tehetünk a megelőzés érdekében? <i>Ismeretek:</i> A bőr funkciói, rétegei, szöveti felépítésük, függelékei, mirigyei, receptorai.	A bőr funkcióinak és felépítésének kapcsolata a szervezetszintű működésekkel – hőszabályozás elemzése. Az emberi faj bőrszínskálájának a biológiai sokféleség részeként való értelmezése. Képek gyűjtése a különböző bőrbetegségekről, tünetek felismerése. Érvék gyűjtése a szűrővizsgálatok, illetve az önvizsgálat fontosságáról. Kozmetikumok összetételének vizsgálata és kapcsolatba hozása a bőr felépítésével és működésével.	<i>Fizika:</i> hő, hőterjedés, párolgás; elektromágneses sugárzások spektruma, UV-sugárzás, dózis. <i>Kémia:</i> zsírok, kémhatás; mosó- és tisztítószer. <i>Testnevelés és sport:</i> higiéniai ismeretek tudatos alkalmazása; prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés. <i>Matematika:</i> szimmetria; alá- és fölérendeltségi viszony;
Az erek, a zsírszövet és a mirigyek szerepe a hőszabályozásban. Bőrflóra, pattanás, mitesszer, hámlás. A bőr regenerációja, sebgyógyulás. Bőrpigment, melanin. Éghajlati alkalmazkodás és bőrszín összefüggése. A napozás hatása, veszélyei, átmeneti barnulás. Az emberi rasszok jellemző testi jellegei. A testi jellegek népcsoporton belüli eltérései, átlagértékek és szélsőségek. A bőr higiéniája (rendszeres tisztálkodás, sérülések fertőtlenítése). Kiszáradás elleni védelem, táplálás. Bőrrallergia okai, tünetei. A napsugárzás (UV) károsító hatása, a bőrrák felismerhetősége, veszélyessége. A szolárium-használat kockázatai. Más szervrendszerek betegségeire utaló jelek a bőrön.		mellérendeltség. <i>Vizuális kultúra:</i> formák arányviszonyai. <i>Földrajz:</i> kontinensek földrajza, népek, népcsoportok.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hám, irha, bőralja, szőrtüsző, verejtékmirigy, faggyúmirigy, pigment, bőrszín, érző idegvégződés, bőrrallergia.	

Tematikai egység	Védelmi vonalaink - Az immunrendszer		Órakeret 6+2 óra
Előzetes tudás	A vér összetétele, az egyes alkotók szerepe. Belső környezet fogalma. Baktérium, vírus fogalma, megkülönböztetése. Fertőzés, járvány fogalma. Antibiotikumok hatása, jelentősége. Hormon fogalma, a hormonális szabályozás elvi alapjai (a vércukorszint szabályozása).		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rendszerszemlélet alkalmazása az immunrendszer és a szervezet egészének viszonyára, valamint az immunrendszer komplexitásának belátására. Az oksági gondolkodás fejlesztése az immunrendszer működését feltáró kísérletek értelmezése során. Az ismereteken alapuló döntéshozatali és cselekvési képesség fejlesztése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miért van szükségünk biológiai „önvédelemre”? Mit jelent az önazonosság, és mi veszélyezteti ennek megőrzését? Hogyan győzi le szervezetünk a fertőzéseket? Miért következhet	Az immunrendszer működését feltáró kísérletek és az arra adott magyarázatok értelmezése. Alapvető közegészségügyi és járványtani ismeretek alapján való helyzetek elemzése, cselekvési lehetőségek mérlegelése.	<i>Kémia:</i> fehérjék harmadlagos szerkezete; cukrok, poliszacharidok, lipidek. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> család,	

be az átültetett szervek kilökődése? Mi a magyarázata a védőoltások hatékonyságának? Milyen betegségeket sikerült leküzdeni, vagy visszaszorítani ezen a módon? Mi gyengíti, és mi erősíti immunrendszerünket? Milyen következménye lehet a meggyengült immunvédelemnek? <i>Ismeretek:</i> Kórokozó, fertőző és megbetegítő képesség, helyi és világjárvány. A kórokozók által okozott lehetséges hatások. A saját sejtek meghibásodásának veszélye. A veleszületett és a szerzett immunitás. A nyiroksejtek típusai és funkciói. Az immunválasz szabályozása. Vércsoportok, vérértömlesztés, Rh-összeférhetetlenség, szervátültetés. A kórokozók hatása és a védekezés lehetősége (Semmelweis, Pasteur). Passzív és aktív immunizálás. Gyakoribb védőoltások, az immunizálás közegészségügyi szerepe. Az immunrendszer és a lelki állapot közötti összefüggés. A tartós, nem kontrollált stressz és a gyógyszerek hatása az immunrendszerre. A rákos megbetegedések és az immunrendszer gyengülése közötti összefüggések. Az immunrendszer rosszindulatú megbetegedése. Az allergia és az asztma immunológiai háttere. Autoimmun betegség.	Az információ értelmezése a saját-idegen felismerési mechanizmusokban. A veleszületett, természetes védekezőképesség, valamint a szerzett, specifikus immunitás megkülönböztetése. A szervátültetéssel kapcsolatos vélemények, magatartásformák azonosítása, összevetése. A védőoltások indokoltságának értelmezése. A testi és lelki egészség közötti összefüggés belátása, biológiai magyarázata. A tartós stressz kezelésével összefüggő, egészségmegőrzést szolgáló életviteli és gyakorlati lehetőségek megismerése, összevetése a saját életmóddal. Vér(csoport)vizsgálatok eredményének megfigyelése, értelmezése.	háztartás; egészséges életmód; egészségügyi intézmények, hatóságok. <i>Testnevelés és sport:</i> mozgáskultúra; prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Fertőzés, járvány, veleszületett immunitás, szerzett (specifikus) immunitás, antigén, antigén felismerés, antitest (immunglobulin), nyiroksejt (limfocita), Rh és ABO vércsoportrendszer, védőoltás, immunizálás, immunológiai memória.	

Tematikai egység	A vérünkben van? – A hormonális szabályozás		Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Vezérlés és szabályozás fogalma. A mirigy fogalma, típusai. A vérkeringés, érhálózat, vér összetétele. A hormon fogalma, a hormonális szabályozás elvi alapjai (vércukorszint szabályozása). A stressz biológiai értelmezése.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az absztrakt gondolkodás fejlesztése az életfolyamatok szabályozásáról és vezérléséről alkotott modell általánosításával, az idegi és hormonális szabályozás közötti hasonlóságok és különbségek, valamint az egységes (neuroendokrin) rendszerbe kapcsolódás felismerése során.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Milyen sajátosságai vannak a kémiai jelátvitelnek a szabályozásban? Milyen anyagok a hormonok, mi jellemzi termelődésüket, szállításukat és hatásukat? Milyen kapcsolat van az idegi és a hormonális szabályozás között? Mi jellemzi munkamegosztásukat? Melyek a szervezet belső egyensúlyára ható legfontosabb hormonok, hol termelődnek, és mi a hatásuk? Mely rendellenességek, betegségek vezethetők vissza valamely hormonális zavarra? Mi a kapcsolat a teljesítményfokozó szerek és a hormonrendszer között? Jár-e valamilyen veszéllyel ezek alkalmazása? <i>Ismeretek:</i> A kémiai jelátvitel jellemzői. Belső elválasztású mirigy. Hormon és receptor összefüggése, specifikus hatás. A folyamatba való beavatkozás lehetősége. A hipofízis- hipotalamuszrendszer felépítése és működése. A hormonális szabályozás hierarchikus felépítése. Az idegrendszeri ellenőrzés	A hormonhatás specifikusságának megértése, a hormon-receptor kapcsolódás jelentőségének felismerése. A szabályozás és vezérlés fogalmának elmélyítése a hormonális működés példáján. Az idegi és hormonális szabályozás összehangoltságának megértése a hipotalamuszhipofízis-rendszer felépítése és működése alapján. Hormonzavarokkal összefüggő kórképek vizsgálata, a kockázatok és megelőzési lehetőségek felismerése, következtetések levonása. Érvelés a teljesítményfokozó és izomtömeg-növelő szerek használata ellen.	<i>Kémia:</i> lipidek, szteroidok; peptidek; glükóz, glikogén; jód, komplex vegyületek; kalcium és vegyületei. <i>Testnevelés és sport:</i> prevenció, egészségvédelem, teljesítményfokozó szerek veszélyei.
--	---	--

értékesítése. A hormonhatás időbeli jellemzői. Példák a központi idegrendszerben termelő hormonok hatásaira (szorongás, eufória). A vércukorszint szabályozásában résztvevő mirigyek és hormonjaik, a szabályozás mechanizmusa. A tiroxin és az adrenalin hatása. A cukorbetegség kockázati tényezői, felismerése, lehetséges következményei és kezelése. Növekedési rendellenességek. Pajzsmirigy betegségek. Hormonok, hormonhatású szerek a környezetünkben, lehetséges veszélyek. A hormonális dopping módszerei, veszélyei.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hormon, receptor, belső elválasztású mirigy, szteroid, hipotalamusz, agyalapi mirigy-, pajzsmirigy-, hasnyálmirigy-, mellékvese-hormonok.	

Tematikai egység	Harcold vagy fuss! - Az idegrendszer		Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Az idegsejt és az idegszövet felépítése és működése. Elemi idegi folyamatok. Az idegi szabályozás alapelve. Környéki és központi idegrendszer megkülönböztetése. A reflex fogalma. A szem és a fül felépítése. Az idegműködéseket befolyásoló, tudatmódosító szerek veszélyei.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rendszerszemlélet alkalmazása a szabályozott állapot biológiai értelmezésében. Rendszer és környezet kapcsolatán alapuló szemléletmódok alkalmazása az érzékelés és a szabályozottság magyarázatában. A tudatmódosító, függőséget okozó szerekkel szembeni elutasító magatartás erősítése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miben különbözik az idegsejt felépítése és működése a többi sejtétől? Hogyan képes a szervezet beállítani belső állapotának életfontosságú jellemzőit? Hogyan képes válaszolni az idegrendszer a külső és belső ingerekre? Hogyan állítják elő és	A szabályozás és vezérlés fogalmainak alkalmazása az idegrendszer működésének magyarázatakor. Állandóság és változás szempontjain alapuló folyamatelemzés és magyarázat. A jel fizikai, kémiai és biológiai értelmezése. A környezetben előforduló, az	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> A személyes környezetre ható technológiák; baleseti veszélyek, kockázatok. <i>Fizika:</i> elektromosság, töltéshordozó; potenciál, feszültség; polarizáció,
--	---	--

továbbítják az idegsejtek a jeleket? Mi az oka az idegrendszer belső aktivitásának? Mi a gerincvelő szerepe az idegi szabályozásban? Melyek az emberi érzékelés területei? Milyen közös és egyedi sajátosságok jellemzik érzékszerveinket? Mit tehetünk, érzékelési képességeink megőrzése érdekében? Milyen szabályozó rendszerek örökölnek létfenntartó életműködéseink felett? Hogyan alkalmazkodik szervezetünk a testi és lelki terheléshez? Mi történik pihenés, feltöltődés során? Hogyan szerveződik az emberi agy? Hogyan születnek érzelmeink, gondolataink? Hol és hogyan őrizzük emlékeinket, tanult képességeinket? Melyek az idegrendszert érintő fontosabb rendellenességek, megbetegedések? Mit tehetünk megelőzésük érdekében? <i>Ismeretek:</i> A szabályozókör fogalma, elemei. A negatív visszacsatolás működési elve, biológiai szerepe. Egy példa ismerete. Az idegsejt felépítése. A nyugalmi potenciál tényezői, értéke. Akciós potenciál kialakulása, terjedése. Az idegsejtek közötti kölcsönhatások formái és jelentőségük. A szinapszisok működésére ható anyagok. Az idegsejtek aktivitásának belső ritmusa (biológiai órák). A gerincvelő	élőlények számára adekvát hatások, energiaformák azonosítása, az inger fogalmának értelmezése. Reflextípusok megkülönböztetése, a reflexkör felépítése és működése közötti kapcsolat értelmezése. Elvégzett reflexvizsgálat értelmezése. A környezetben előforduló, az élőlények számára adekvát hatások, energiaformák azonosítása, az inger fogalmának értelmezése. Az érzékszervek felépítése és működése közötti összefüggés elemzése. Elvégzett érzékelés-élettani kísérletek értelmezése. Szomatikus és vegetatív szabályozás megkülönböztetése, a vegetatív szabályozás néhány területének, módjának és funkciójának értelmezése. A szabályozás elemzése példákon. Felépítés és működés kapcsolatba hozása, a rendszerszerűség felismerése és magyarázata. A gyakoribb idegrendszeri megbetegedések azonosítása jellegzetes tüneteik alapján.	elektromágneses sugárzások; hő, hőmérséklet; látható fény, domború lencse képalkotása, törésmutató; rezgések és hullámok, hullámtípusok, hullámjelenségek, hullámhossz és frekvencia; mágnesség, rezonancia; röntgensugárzás. <i>Kémia:</i> a molekulák szerkezete, energia- és információtartalma. <i>Testnevelés és sport:</i> Motoros képességek; Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés.
--	---	---

felépítése, kapcsolatai, funkciói. Szomatikus és vegetatív gerincvelői reflexek. Az inger fogalma, típusai. A		
--	--	--

receptor funkciói. A szem felépítése, a látás folyamata, jellemzői. Alkalmazkodás a változó távolsághoz és fényerőhöz. A fül felépítése, a hallás és egyensúlyozás folyamata. A kémiai érzékelés (szaglás, ízlelés). Észlelés és érzékelés különbsége, az agy szerepe az érzékelésben. Szemhibák és látásjavító eszközök, módszerek. A halláskárosodás kockázatai. Zajártalom. Az érzékszervek vizsgálati módszerei. Vegetatív szabályozás fogalma, funkciója, szabályozási területei. Szimpatikus és paraszimpatikus működés. Egy vegetatív működés szabályozásának példája (pl. légzés). Az agy részei. Agyidegek. Az agykéreg komplexitása, sejthálózatok, kéreg alatti magvak, fehér állomány. Az értelmi és érzelmi működés, a memória. Éberség és alvás ritmusa, az ingerek változatosságának szerepe. Az agy vizsgálati módszerei. Idegrendszeri sérülések okai, gyakoribb esetei és következményei (ideg-, gerinc-, agysérülés). Fejlődési rendellenességek, fogyatékoság. Fertőzések. Agyi keringési zavarok. Parkinson-kór, Alzheimer-kór, prionbetegség.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Vezérlés, szabályozás, negatív visszacsatolás, idegsejt (neuron), akciós potenciál, ingerküszöb, szinapszis, reflexkör, szomatikus és vegetatív idegrendszer, szimpatikus és paraszimpatikus működés, érzékelés, érzékszerv, nagyagy, kisagy, agytörzs, agykéreg, dúc, mag, ideg, pálya, szürkeállomány, fehérállomány.	

Tematikai egység	Nemzedékről nemzedékre - Az öröklődés törvényei	Órakeret 6+2 óra
-------------------------	--	---

Előzetes tudás	A faj, a környezet (környezeti tényező) fogalma. Az ivaros szaporodás genetikai lényege. Vércsoport-antigének.		
A tematikai	Az információ-kifejeződés folyamatainak megértése az élővilágban.		
egység nevelési- fejlesztési céljai	A tudományos gondolkodás mindennapi életben való hasznosságának belátása, a módszerek tudatos alkalmazása. A problémák tudatos azonosítása, feltevések megvizsgálása. A véletlen szerepének és a valószínűség fogalmának alkalmazása.		
Problémák, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	jelenségek,	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, gyakorlati</i> Öröklődnek-e a szerzett tulajdonságok? Mi magyarázza az öröklött tulajdonságok megjelenését vagy eltűnését? Milyen mértékben befolyásolhatja a környezet vagy a nevelés az öröklött jellegek megnyilvánulását? Mi az oka és jelentősége biológiai sokféleségünknek?	<i>jelenségek, alkalmazások:</i> Mendel módszereinek, eredményeinek és ezek érvényességi körének értelmezése. Öröklött jelleg megjelenésének számszerű megadása (az öröklésmenet ismeretében). Következtetés allélkölcsonhatásra (az eloszlás ismeretében). Családfa elemzése. Ikervizsgálatok értelmezése. Kockázati tényező és elővigyázatosság értelmezése genetikai példán.	<i>Matematika:</i> valószínűség, eloszlás. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> példák az emberi élet értékére (Teiresziasz, Oidiposz). <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> termékeny félhold – az állat- és növénynevelés történelmi szerepe, helyszínei.	
<i>Ismeretek:</i> Mendel szemléletmódja (a gén mint szerkezet nélküli egység), módszere, eredményei. Allélkölcsonhatások (dominancia). Példák emberi tulajdonságok öröklődésére. A beltenyésztés és kockázata (állattenyésztés, természetvédelem, rokonházasság veszélye). Példák hajlamok öröklésére. Kockázati tényezők és gének kölcsönhatása. Az egyén és a társadalom együttélése öröklött hiányokkal (diéta). A genetikai sokféleség jellemzése (allélszám) és biológiai szerepe (nemesítés, az alkalmazkodás lehetősége). A környezet hatása mennyiségi jellegek öröklésére, sok gén – egy tulajdonság kapcsolat.	Minőségi és mennyiségi jelleg megkülönböztetése. Mennyiségi eloszlás grafikus megjelenítésének értelmezése.		

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Gén, allél, domináns, recesszív, homo- és heterozigóta, hajlam, beltenyésztés, genetikai sokféleség (diverzitás).
----------------------------	---

Tematikai egység	Megfejthető üzenetek - Molekuláris genetika	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A fehérjék szerkezete. Katalízis. Az öröklődés törvényei (Mendel).	

	A sejt fölépítése.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tudományos gondolkodás mindennapi életben való hasznosságának belátása, a módszerek tudatos alkalmazása. Vizsgálati módszerek, tudományos eredmények és ezek érvényességi körének értelmezése. Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének megértése. Az érveken alapuló vitakultúra fejlesztése, a felelős állásfoglalás iránti igény felkeltése.		
Problémák, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	jelenségek,	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Mi magyarázza tulajdonságok csoportjainak együttes öröklését? Miből vannak, hol vannak és hogyan működnek a gének? Mi rögzíti bennük az információt? Mi a szerepe a szexualitásnak a faj szempontjából (összehasonlítva az ivartalan szaporodással)? Hogyan alkalmazkodik az élő rendszer (sejt, szervezet) a környezethez? Hogyan lesz a megtermékenyített petesejtből ember? Mi dönti el, hogy mely gének, mikor és meddig működnek? Mi hangolja össze sejtjeink génműködését? Miért jönnek létre daganatos megbetegedések? Miért fejlődünk, öregszünk, és miért halunk meg? Hogyan, miért és milyen mértékben avatkozhat bele az ember a genom működésébe? Miben segíthet a számítógép használata a génműködés megértésében, a személyre szabott gyógyításban, a múlt feltárásában? <i>Ismeretek:</i> A genetikai kapcsoltság és oka (kromoszómák). A számtartó és a számfelező osztódás; a sejtciklus.	Az osztódások szerepének értelmezése a testi és ivarsejtek létrejöttében és a genetikai sokféleség fenntartásában. A nukleinsavak örökítő szerepének bizonyítása. Kodon-szótár használata. Génmutáció következményének értelmezése kodon-szótár segítségével. Szabályozott génműködés értelmezése ábra alapján. Daganatra utaló jelek fölismerése. Sebkezelés elsajátítása. Az érvek és ellenérvek összevetése. Információforrások kritikus értékelése.	<i>Kémia:</i> Cukrok, foszforsav, kondenzáció. A fehérjék fölépítése. <i>Fizika:</i> elektromágneses és radioaktív sugárzások típusai. <i>Magyar nyelv és irodalom; mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Fejlődés, öregedés és halál témái. Tudományos-fantasztikus témakörök. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Hiroshima, Bhopal, Csernobil – környezeti katasztrófák. <i>Etika:</i> a tudományos eredmények alkalmazásaival kapcsolatos dilemmák.
---	---	--

A nukleinsavak alapfölépítése. A vírusok szaporodása, vírus okozta betegségek. Testi és ivari kromoszómák, az ivari kromoszómákhoz kötött öröklés jellemzői. A DNS megkettőződése, információáramlás a fehérjék szintézise során (gén > fehérje > jelleg). A mutációk típusai, gyakoriságuk, lehetséges hatásaik, mutagén tényezők (sugárzás, vegyületek). Mutagén hatások kerülésének, illetve mérséklésének módjai. Példa a génműködés szabályozottságára. A szabályozott működés zavara (daganatos betegségek). Az őssejtek lehetséges felhasználása. A környezeti tényezők génmódosító hatásai (epigenetika). Tartós károsodás (szövetelhalás) és regeneráció. Az öregedés lehetséges okai. A géntechnológia lehetőségei, kockázatait és néhány alkalmazása (genetikailag módosított élőlények, génterápia). A genomika céljai.		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Kapcsoltság, kromoszóma (testi, ivari), mitózis, meiózis, mutáció, differenciálódás, őssejt, transzgén, GMO, genomika.	

Tematikai egység	Új kezdetek - Szaporodás, szexualitás	Órakeret 8+2 óra
Előzetes tudás	Genetika: mitózis és meiózis, nemi kromoszómák. Élettan: hormonok hatásmechanizmusa, visszacsatolások.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A vezéreltség, szabályozottság általános mechanizmusainak megértése a szaporodás és az öröklődés kapcsolatainak példáján. Az egyirányú és a körfolyamatok közti különbség megértése a nemi működések példáján. A felelős párkapcsolatok gyakorlását és a pályaválasztást segítő önismeret fejlesztése.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Mi magyarázza az ivaros úton létrejött utódok sokféleségét, az ivarsejtek és az ivarsejteket létrehozó egyedek különbségeit, a férfi és nő biológiailag eltérő jellemzőit? <i>Ismeretek:</i> Ivaros és ivartalan szaporodásformák az élővilágban. Klónozás. Kromoszomális, elődleges és másodlagos nemi jellegek. A férfi és női ivarsejtek, ivarszervek felépítése, működése, a nemi működések szabályozása. Fogamzásgátlás. Családtervezés és lehetőségei. A megtermékenyülés, a méhen belüli élet fő jellemzői. A magzati élet védelme. Születés. A születés utáni élet fő szakaszainak biológiai jellemzői.	Az ivartalan és az ivaros szaporodás összehasonlító jellemzése. Az ivarsejtek összevetése. A ciklikus működések megértése. A családtervezés lehetőségei kapcsán érvek és tények megbeszélése. Filmek, folyamatábrák, makettek értelmezése.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; magyar nyelv és irodalom; technika, életvitel és gyakorlat:</i> A nemi különbségeket kiemelő, illetve az azokat elfedő szokások, öltözetek. A szerelem és szexualitás, a család és születés, a gyermekkor és serdülés mint irodalmi téma. <i>Etika:</i> az egyén szabadsága és felelőssége.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Ivartalan és ivaros szaporodás (szexualitás), klónozás, tüsző, sárgatest, tüszőserkentő és tüszőhormon (ösztrogén), sárgatestserkentő és sárgatesthormon (progeszteron), hím nemi hormon (tesztoszteron), ovuláció, menstruáció, megtermékenyülés, beágyazódás, magzat, méhlepény.	

Tematikai egység	Az élet lehetőségei	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Nyílt és zárt rendszer. A sejt felépítő és lebontó folyamatai. A genetikai információ működése és átadása. Életkritériumok. A globális anyagforgalom és energiaáramlás jellemzői.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A rendszerfogalom általánosítása, a vezéreltség, szabályozottság általános mechanizmusainak mélyebb megértése. A hierarchia és a hálózatoság következményeinek elemzése élő rendszerekben.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miért alkalmas a Földünk az élet kialakulásra? Lehet-e élet más bolygókon? Mennyire különleges,	Rendszer-környezet kölcsönhatások elemzése. Az ellentétes nézetek, érvek összevetése. A földi légkörre vonatkozó adatok értelmezése. A környezettudatosság		<i>Fizika:</i> rendezettség és rendezetlenség, a folyamatok iránya. <i>Informatika:</i>
egyedülálló bolygó a Föld? Véletlenül ilyen, vagy maga is homeosztatisztikus rendszer? <i>Ismeretek:</i> Az élet kialakulásának, a Föld különleges helyzetének kérdése (öslégkör, szerves molekulák és önszerveződő struktúrák). A Gaia-elmélet lényege.	értelmezése a Gaia-elmélet alapján. Miller kísérletének értelmezése.		információ <i>Etika:</i> az ember helye, szerepe. <i>Földrajz:</i> A Naprendszer fölépítése. A Föld mágneses tere. A Hold szerepe. A lemeztectonikai mozgások feltétele.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nyílt rendszer, rendezettség, önszaporító reakció, redukáló/oxidáló légkör.		

Tematikai egység	Kibontakozás - a biológiai evolúció	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Élőlények és élőlénycsoportok alkalmazkodása környezetükhöz. Az alkalmazkodások evolúciós értelmezése. A fejlődés jellemzői az egyéni életben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Módszerek, tudományos eredmények és ezek érvényességi körének elemzése. A tudománytörténeti folyamatok értelmezése a modellek, az elképzelések, az egymást váltó vagy egymást kiegészítő elméletek megszületéseként és háttérbe szorulásaként. A véletlen szerepének és a valószínűség fogalmának alkalmazása. Evolúciós, környezet- és természetvédelmi szempontok összekapcsolása. Természeti értékek és károk, környezeti károk felismerése, a cselekvési lehetőségek felmérése, a környezet iránti felelős magatartás erősítése. A fejlődéstörténeti rendszer vizsgálatát szolgáló módszerek értelmezése.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hogyan alkalmazkodnak az élőlénycsoportok a változó körülményekhez? Hogyan befolyásolható ez a folyamat az ember által szándékosan (nemesítés) vagy akaratlanul (járványok kialakulása). Minek alapján következtethetünk a jelenből a múltra és mi jelezhető előre a jövőből? Mikor és hogyan befolyásolhatják kis változások (pl. egyéni döntések)	Az evolúciós gondolat változásának értelmezése. Populációgenetikai folyamatok értelmezése. A korreláció-elv alkalmazása. A módszerek korlátainak, feltételeinek elemzése. Érvek és ellenérvek összevetése, az evolúció mechanizmusaira vonatkozó információforrások kritikus felhasználása. Palacknyak hatás értelmezése.	<i>Fizika:</i> az Univerzum kialakulása. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> társadalomfejlődési elméletek; példák a technikai evolúcióra; a szelekció szerepe a növény- és állatnemesítésben;
a jövőt meghatározó folyamatokat? <i>Ismeretek:</i> Darwin és kortársainak érvei a fajok változása mellett. Az evolúció darwini leírása. A populációgenetikai modell (véletlen, öröklődő variációk gyakoriság-változása). Szelekció-típusok. A genetikai változatosságot növelő és csökkentő tényezők. A fossziliák értelmezése: az egykori élőlények rekonstrukciója (korreláció), a lelet kora. Rezisztens kórokozók, gyomok megjelenése és terjedése. A bioszféra evolúciójának néhány feltételezett kulcslépése: eukarióta sejt, oxidáló légkör, soksejtűség, szárazföldre lépés, önreflexió (tudat). Fajok, csoportok kihalásának lehetséges okai. Vitatott kérdések (irányultság, önszerveződés, emberi evolúció).		ásatások, restaurálás, kormeghatározás; járványok történelemformáló szerepe. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> népek és nyelvek rokonságának kérdése. <i>Művészetek:</i> stílusok változásai. <i>Etika:</i> az ember helye és szerepe.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Evolúció, kiválogatódás (szelekció), fosszília, korreláció, törzsfa.
----------------------------	--

Tematikai egység	Az ember egyéni és társas viselkedése		Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Tanulástípusok. Az állatok társas viselkedése (agresszió, ivadékgyondozás).		
A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai	A pályaválasztást elősegítő önismeret, az önelfogadás, a társak iránti együttérzés fejlesztése. A személyes felelősség, valamint a szülők, a család, a környezet fontosságának felismerése a függőségek megelőzésében. Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének tudatosítása. Az emberfajták és kultúrák sajátosságainak és közös értékeinek fölismerése. A fogyatékkal élő emberek megismerése, állapotuk megértése. A gondolkodási folyamatokat meghatározó tényezők, az érzelmi és az értelmi fejlődés kapcsolatának megismerése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miben közősek az emberi és az állati csoportok, és miben különbözünk egymástól? Hogyan befolyásolják a közösség elvárásai egyéni életünket és egészségünket? Mi ébreszti föl és mi gátolja az emberi együttműködés és agresszió formáit? <i>Ismeretek:</i> Az emberi csoportokra jellemző társas viszonyok: utánzás, empátia, tartós kötődés (párkapcsolat, család), csoportnormák és ezzel kapcsolatos érzelmek. A szabálykövetés és szabályteremtés példái. Az idegen csoportoktól való elkülönülés és az eltérő csoportok közti együttműködés biológiai háttere. Az ember, mint megismerő lény (utánzás, belátás, párbeszéd, gondolati sémák, előítéletek). Szociokulturális hatások (testkép, fogyatékkal élők, idős emberek, betegek, magzatok életének értéke). Az érzelmek biológiai funkciói, megküzdési stratégiák. A depresszió, a feloldatlan, tartós stressz lehetséges okai, káros közösségi hatásai (agresszió, apátia), testi hatásai, a megelőzés és a feloldás lehetséges módjai.	Az állati és az emberi csoportokban uralkodó kapcsolatok különbségeinek megfogalmazása. Az agressziót és gondoskodást kiváltó tényezők különbségeinek megfogalmazása az állatok és az ember között. A tartós és kiegyensúlyozott párkapcsolatot fenntartó és fenyegető hatások értelmezése. Bizonyítás, meggyőzés, művészi hatás, manipuláció, reklám, előítélet fölismerése és megkülönböztetése. Az alternatív gyógyászat lehetőségeinek és kockázatainak értelmezése. A kémiai és a viselkedési függőségek közös jellegzetességeinek fölismerése.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kommunikáció, metakommunikáció; érvelés; példák aláírórendeltségen alapuló és szabad választáson nyugvó emberi kapcsolatokra; az agresszió és a segítőkészség, befogadás és kirekesztés irodalmi feldolgozása; az egészség és betegség mint metafora; az alkoholizmus, a játékszenvedély, a személytől való függés példái; szerelem és csalódás témái. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az agresszor fogalmának történeti megközelítése; történeti perek, előítéletek, propagandahadjáratok példái.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kötődés, empátia, agresszió, csoportnorma, verbális/nem verbális kommunikáció, stressz, megküzdés, függőség.	

Tematikai egység	Gazdálkodás és fenntarthatóság	Órakeret 8+4 óra
Előzetes tudás	Életközösségek, populációs kölcsönhatások, talajképződés. Genetikai sokféleség.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési	Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése. Lokális és globális szintű gondolkodásmód fejlesztése.
--	--

céljai	Evolúciós magyarázat keresése biológiai és ezzel összefüggő fizikai, földrajzi, történelmi tényekre; az ember szerepének kritikus vizsgálata. A környezeti kár, az ipari és természeti-időjárási katasztrófák okainak elemzése, elkerülésük lehetőségei. Egészség- és környezettudatos magatartás kialakítása a hétköznapi élet minden területén, bekapcsolódás környezetvédelmi tevékenységekbe. Az ismeretek alkalmazása a fenntarthatóság és autonómia érdekében a háztartásokban és kisközösségekben.		
Problémák, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	jelenségek,	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hogyan határozzák meg a természeti feltételek az emberi létet? Milyen mértékig és mennyire tartósan befolyásolhatjuk e feltételeket? Mik a történelem biológiai tanulságai? Milyen gazdálkodási és gondolkodási- életmódbeli formák lehetnek fennmaradásunk feltételei? <i>Ismeretek:</i> Az ember hatása a földi élővilágra a történelem során. Önpusztító civilizációk és a természeti környezettel összhangban maradó gazdálkodási formák. A természeti környezet terhelése: fajok kiirtása, az élőhelyek beszűkítése és részekre szabdalása, szennyezőanyag-kibocsátás, fajok behurcolása, megtelepítése, talajerózió. Fajok, területek és a biológiai sokféleség védelme. A természetvédelem lehetőségei. A környezeti kár fogalma, csökkentésének lehetőségei. Ökológiai lábnyom. Az ökológiai krízis társadalmiszemléleti hátterének fő tényezői (fogyasztás, városiasodás, fosszilis energia felhasználása, globalizáció).	A fenntartható gazdálkodás biológiai feltételeinek megfogalmazása. A természetvédelem genetikai hátterének értelmezése. Az ökológiai lábnyom csökkentése lehetőségeinek megfogalmazása az iskolai, illetve lakókörnyezetben. Autonómia és együttműködés lehetőségeinek elemzése.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történeti ökológia; civilizációs korszakváltások okai; példák nemzetközi egyezményekre; globalizációs tendenciák és függetlenségi törekvések hátterei. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> ember és természet viszonyának megfogalmazásai. <i>Etika:</i> környezeti etika.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Fenntarthatóság, biológiai sokféleség, ökológiai lábnyom, erózió, kibocsátás (emisszió), határérték, környezeti terhelés.	

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	A tanuló gyakorlatot szerez a biológia különböző szerveződési szintjein – sejt, szerv, szervrendszer, egyed és egyed feletti szintek – a fölépítés és működés kapcsolatainak meglátására és elemzésére. A működés törvényszerűségeit képes lesz valamilyen sokaság alkotóinak közös viselkedésében keresni, legyenek azok gének, egyedek vagy fajok, s ezt a funkciót e működések magasabb szerveződési szintben betöltött szerepeként értelmezni. Szemléletében megjelenik a folyamatok egyszerűségét, megismételhetetlenségét jelentő történetiség is, a modern biológiát e két látásmód összekapcsolására tett kísérletként látja, melynek sikere vagy kudarca közvetlenül hat boldogulásunkra. Felismeri, hogy a funkciók keresése az egyén életében és a társastársadalmi kapcsolatokban is az értelem keresését és újrafölismerését jelenti, mert a véletlenek sokaságát ez kapcsolja harmonikus egésszé a kibontakozás történeti folyamatában. Ez a tudás olyan világgép alapja lehet, amely megtartja a tudomány leíró módszereit és magyarázó erejét, de megtalálja az így leírt folyamatok és formák szerepét is a természet egészében.
--	--

(134 órás, két évfolyamos A változat)

Az iskolai tanulmányok célja a gyakorlatban hasznosítható ismeretek megszerzése, valamint az általános képességek fejlesztése. A természettudományok esetében a gyakorlatban hasznosítható ismeretek egyrészt konkrét tárgyi ismereteket jelentenek, másrészt pedig az ismeretekből kialakuló olyan szemléletet adnak, amely a még nem ismert, új jelenségekben való eligazodásban nyújt segítséget.

A kémiában a vegyi anyagok fő csoportjainak és jellemző tulajdonságaiknak ismerete lehetővé teszi annak megítélését, hogy az adott anyag mire és miért épp arra alkalmas, és hogyan lehet balesetmentesen használni. Ennek ismeretében a felnőttek képesek lesznek családi vásárlásaik során egészségügyi, gazdasági és pénzügyi szempontból helyes döntéseket hozni, valamint szavazataikkal élve az erkölcsileg helyes, a fenntarthatóságot elősegítő irányba befolyásolni hazánk jövőjét. A konkrétumokból kialakuló szemlélet pedig lehetővé teszi az áltudományos, féltudományos és reális állítások közötti eligazodást, a médiatudatosságot.

Az általános képességeket minden tantárgy, így a kémia tanulása is fejleszti. Ezáltal a kémia is hozzájárul a tanulás tanításához, a hatékony, önálló tanulás képességének kialakulásához. A pozitívumokat kiemelő tanári értékelésnek a diák személyiségét fejlesztő hatása van. A társak értékelése az értékelő és az értékelt önismeretét is gazdagítja. A javasolt gyakori csoportmunka a kezdeményezőkézséget, az önismeretet és a társas kapcsolati kultúrát fejleszti. Az aktív tanulási formák sokfélesége lehetőséget teremt arra, hogy egy problémát a diák az interneten való kereséssel dolgozzon fel, ami nemcsak a digitális kompetenciát fejleszti, hanem gyakran az idegen nyelvi ismereteket is, amikor pedig elő kell adnia az eredményeket, akkor anyanyelvi kommunikációs képességeit kell használnia. A vetítéses bemutatók készítése, a rendezett kísérletezés és fűzetvezetés az esztétikai tudatosság fejlesztésének terepe. A változatos óravezetés és a gyakorlatközeli tartalmak következtében a diákok megkedvelhetik a kémiát, ami természettudományos irányú pályaaorientációt, mélyebb érdeklődést eredményezhet. Ez motivációt adhat a matematika tanulásához is.

11-12. évfolyam

A szakgimnáziumba járó diákok többsége már képes az elvontabb fogalmak befogadására, és igényük is van rá, sőt örömet szerez nekik az általános iskolában megismert anyagok tulajdonságait magyarázó, logikus kapcsolatok felismerése. Ezért a szakgimnáziumi kémiatanulás a tantárgy belső logikája szerint építkezik, és ahhoz kapcsolja a gyakorlati ismereteket.

A logikai kapcsolatok feltárása nem zárja ki, sőt kifejezetten igényli, hogy a példák sokasága szorosan a mindennapi élethez kapcsolja ezeket a fogalmakat, folyamatokat.

A logikai kapcsolatok feltárása lehetőséget ad az óravezetésben az aktív tanulási formák használatára is: a problémák tudatos azonosítására, a sejtések megvizsgálására, információkeresésre, kísérletek tervezésére, objektív megfigyelésre, a folyamatok időbeli lefolyásának függvényekkel való leírására, a grafikonok elemzésére, modellezésre, szimulációk használatára, következtetések levonására. Mindezzel a kutatók és mérnökök munkamódszereit ismerik meg a tanulók, és ennek jelentős szerepe lehet a pályairányultság kialakulásában és a

sikeres pályaválasztásban. Ugyanakkor az aktív tanulási formáknak arra is lehetőséget kell adniuk, hogy a jobb képességű, természettudományos tárgyak iránt érdeklődő tanulókon kívül a humán érdeklődésűek is sikerélményekhez jussanak, az ő pozitív hozzáállásuk is kialakuljon, és folyamatosan fenntartható legyen. Ennek nagyon jó módszere a csoportmunka, a különböző szintű projektfeladatok végzése, a gyakorlati kapcsolatok, képi megjelenítések megtalálása. A tanterv sikeres megvalósításának alapvető feltétele a tananyag feldolgozásának módszertani sokfélesége.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mivel foglalkozik a kémia?	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Megfigyelés, kísérlet, mérés, rendszer és környezete, balesetvédelem, tűzvédelem.	
A tematikai egység nevelésifejlesztési céljai	A tudomány, technika, kultúra területén a tudományos gondolkodás műveleteinek alkalmazása: a problémák azonosítása, feltevések, információkeresés, kísérlet tervezése, alternatívák feltárása, modellek használata, kritikus értékelés, koherens és kritikus érvelés. A hosszúság és az idő mértékegységeinek használata, a tájékozódás módszereinek alkalmazása a rendszerek szempontjai szerint. A vizsgált rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata, állapotleírások, állapotjelzők, a mértékegységek szakszerű és következetes használata az állandóság és változás szemszögéből.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hogyan készülünk egy saját szoba berendezésére: hogyan használjuk a becslést, a mérést, a tervezés lépéseit? Hogyan vizsgálódik egy vegyész? Mi számít tudományos bizonyítéknak, érvnek és mi nem? Hogyan igazolható egy feltevés, sejtés? <i>Ismeretek:</i> A tudományos megismerés módszerei: megfigyelés, a problémák tudatos azonosítása, a feltevések megvizsgálása és igazolása, információkeresés és érvelés. Kísérletezés: a balesetmentes kísérletezés feltételei, a veszélyjelek és biztonsági előírások ismerete, a helyi teendők baleset vagy mérgezés esetében. Becslés, mérés: az adott rendszer állapotának leírására alkalmas szempontok, állapotjelzők, a hosszúságra és az időre vonatkozó nagyságrendek.	A tudományos megismerés módszereinek megértése, alkalmazása konkrét példákon keresztül. A mérgező anyagok körültekintő használata, a baleset- és tűzvédelmi szabályok betartása a kísérletezés során. Az utasítások pontos, szabályos betartása. A pontos megfigyelések szabatos leírása szavakkal. A látható jelenségek összekapcsolása azok részecskeszintű értelmezésével. A részecskék mozgásának bemutatása modellel, játékkal. A tudományos gondolkodás műveleteinek tudatos alkalmazása. A mértékegységek szakszerű és következetes használata. Esettanulmányok elemzése a	<i>Informatika:</i> könyvtárhasználat és számítógépes információkeresés, prezentációk készítése. <i>Matematika:</i> egyenes arányosság, százalékszámítás, tíz hatványai.
Moláris tömeg, a gázok moláris térfogata. Az eredmények bemutatása és kritikus értékelése. Az egymást váltó és kiegészítő elméletek születése és háttérbe szorulása, a tudós felelőssége. A kémia hatása a többi tudományágra, az iparra, a művészetre. Híres magyar kémikusok, vegyészek (pl. Görgy Artúr, Irinyi János, Oláh György) életútja, munkássága, kapcsolata a kémiával.	kémia tudományának fejlődésével kapcsolatban. Lokális és globális szintű gondolkodásmód összekapcsolása. A tudományos életút szépségének megismerése.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Problémafelvetés, megfigyelés, kísérlet, mérés, modellezés, általánosítás, számítás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Milyen részecskékből állnak az anyagok, és ezek hogyan kapcsolódnak?	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	A periódusos rendszer. Atom (atommag, elektronfelhő), ion, molekula. Kémiai kötések: kovalens, ionos, fémes. Elem, vegyület, vegyjel, képlet.	

A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai	A természet alapvető erőinek, kölcsönhatásainak megismerése. Az anyag részecskeszemléletének erősítése a tapasztalati folytonos anyagfelfogással szemben, az anyag, energia, információ szemszögéből. A felépítés és a működés kapcsolata szerint a Nap energiatermelésének megértése. Az állandóság és változás szemszögéből a stabilitás fogalmának alkalmazása a magfizikában. A tudomány, technika, kultúra területén a tudomány fejlődésének bemutatása az atommodellek fejlődése példáján.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Mi a kapcsolat a Nap és az atomerőmű energiatermelése között? Hogyan segítenek az izotópok a régészeknek? Hogyan olvashatók le a csak vegyjeleket tartalmazó periódusos rendszerből az atomok és az elemek sajátosságai? Miért színes a tűzijáték? Miért veszélyesek a szabad gyökök? Hogyan ragaszt a ragasztó? <i>Ismeretek:</i> Az atommag összetétele, stabilitása, a magerők, a Nap	A stabilitás fogalmának alkalmazása az atomokkal kapcsolatban (magfizikában, magkémiaiban). Az atomok nagyságrendje, „ürességük” felismerése. Az atomok közötti kötések típusának, erősségének és számának becslése egyszerűbb példákra a periódusos rendszer használatával. Az atomok közötti kötés erősségének és számának becslése egyszerűbb, egyértelmű példákra a periódusos rendszer használatával. Molekulák és összetett ionok	<i>Vizuális kultúra:</i> térbeli alakzatok.	
energiatermelésének magfizikai háttere, az atomerőművek és az izotópok kapcsolata. Az elektronburok héjas szerkezete, nemesgáz-szerkezet. Alapállapotú és gerjesztett atomok. Az elemek és az atomok periódusos rendszere. A periódusos rendszerből kiolvasható atomszerkezeti jellemzők, az elektronegativitás. Anyagmennyiség, moláris tömeg. Elsőrendű és másodrendű kötések. Az atomok közötti kötések típusai (fémes, ionos, kovalens). Molekulák és összetett ionok összetétele, térszerkezete és polaritása, képlete.	térszerkezetének és polaritásának értelmezése, magyarázata.		

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Rendszám, tömegszám, elem, molekula, vegyület, keverék, anyagmennyiség, moláris tömeg, polaritás, kémiai változás, kötéstípus.
------------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mi okozza a fizikai tulajdonságokat?	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	A halmazállapot-változás és az oldódás mint fizikai változás, ezek energiaviszonyai. Vízoldékony és zsíroidékony anyagok. Elegyedés és szétválasztás. Ötvözet. Oldódás, kristályosodás, telített oldat. Az oldatok tömeg- és térfogatszázalékos összetétele.	
A tematikai egység nevelésifejlesztési céljai	A rendszerek egymásba ágyazottságának értelmezése. A felépítés és a működés kapcsolata, az állandóság és változás, valamint a tudomány, technika, kultúra szemszögéből a modell és valóság kapcsolatának értelmezése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Tervezzünk egy eszközhöz anyagot! A kívánt technikai cél eléréséhez szükséges anyag fizikai tulajdonságainak és kémiai összetételének kapcsolata. Hogyan jeleníti meg a színeket a monitor, és hogyan a könyv? Miért változtatják színüket az indikátorok? Milyen halmazállapotú a gél? Mit miben és hogyan oldhatunk	Az anyagvizsgálat néhány fontos módszerének megismerése, alkalmazása, tulajdonságok megállapítása tanári és tanulói kísérletek alapján, egyes tulajdonságok anyagszerkezeti értelmezése. Az anyagok vizsgálatában leggyakrabban használt állapotleírások, állapotjelzők alkalmazása, mérése, törekvés a mértékegységek szakszerű és következetes használatára.	
„jól” (mosás, főzés, kozmetika, lakásfestés)? Miért egészséges az ásványvíz? Miért nem olthatjuk vízzel az elektromos és a benzintűzet? Mit jelent a karát?	Az energiaváltozások jellemzése, egyszerűbb számítások végzése.	

<i>Ismeretek:</i> Rácstípusok: fémrács, ionrács, atomrács, molekularács. Kristályrács, kristályvíz. Allotróp módosulatok.	Ismert anyagok fizikai tulajdonságainak magyarázata a rácstípus alapján. Ismert anyagok csoportosítása kristályrács-típusuk szerint, a kristályos és amorf anyagok fizikai tulajdonságai elvi különbözőségének felismerése. A hőmérséklet értelmezése a részecskék mozgási energiájával, a hőmérséklet hatásának magyarázata a fizikai tulajdonságokra.	<i>Matematika:</i> síkidomok, testek. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ásványkincsek a történelmi Magyarországon.
<i>Ismeretek:</i> Fizikai tulajdonságok. Az anyagok összetétele, szerkezete és fizikai tulajdonságai (szín, szag, olvadáspont és forráspont, oldhatóság, hő- és áramvezető képesség, keménység, rugalmasság, sűrűség, viszkozitás) közötti kapcsolatok.	A fizikai tulajdonságok vizsgálata, mérése és a tulajdonságok különbözőségének anyagszerkezeti magyarázata. A mérés során az állapotjelzők és a mértékegységek szakszerű, pontos használata.	
<i>Ismeretek:</i> Diszperz rendszerek, komponensek, fázisok. Méret szerinti csoportok (homogén heterogén és kolloid rendszerek). Halmazállapot szerinti csoportok (elegy, köd, füst, füstköd, aeroszol, hab, szuszpenzió, ötvözet). Metastabil állapot.	Háztartási példák gyűjtése diszperz rendszerekre, valamint összetételükkel kapcsolatos gazdasági számítások. A metastabil állapot bemutatása példákon. Különböző vízfajták összetételének összehasonlítása. Adatgyűjtés a Los Angeles- és a London-típusú szmog kialakulásának feltételeiről.	
<i>Ismeretek:</i> Oldatok. Az oldódás, az oldódás hőhatása, oldhatóság, telített, túltelített oldat (keszonbetegség), az oldódás sebessége, a mennyiség és a sebesség változtatásának lehetőségei. Anyagáramlási folyamatok: a diffúzió és az ozmózis. A levegő fizikai tulajdonságai.	Cikkek értelmezése: a víztisztaság, levegőtisztaság megőrzése, a szennyező források felismerése, a megelőzés mindennapi módjai, a környezetet terhelő és óvó folyamatok a fenntarthatóság szempontjából. Számítások végzése oldatok koncentrációjával (pl. ásványvizek), hígítással, töményítéssel, keveréssel.	<i>Matematika:</i> százalékszámítás.

A természetes vizek. A vízkörforgás fizikai háttere, környezeti rendszerekben játszott szerepe.	A tengervíz, édesvíz, ásványvíz, gyógyvíz, esővíz, ioncserélt és desztillált víz kémiai összetételének összehasonlítása. Balesetvédelmi szabályok alkalmazása oldatokkal (pl. a hígán veszélytelen anyag töményen veszélyes lehet).	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Moláris térfogat, relatív sűrűség, keverék, elegy, oldat, rácstípusok, heterogén rendszer, kolloid, oldódás, anyagáramlás, környezet, rendszer.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az elektron egy másik atommag vonzásába kerül: kémiai reakció	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Kémiai változás, kémiai egyenlet, anyagmegmaradás. A kémiai reakciók. Energiamegmaradás. Egyirányú, megfordítható és körfolyamatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az anyag, energia, információ szemszögéből az anyagmegmaradás elvének mélyítése. A környezet és fenntarthatóság szempontjából az energiatakarékosság módszereinek megismertetése, fontosságuk megértetése. Az energiaátalakítások hatásfokának és a szennyezéseknek az összekapcsolása. Az energiahordozók előnyeinek és hátrányainak mérlegeléséhez érvek alkalmazása. A rendszerfogalom általánosítása. Az állandóság és változás területén a kémiai reakciókkal kapcsolatos tévkepzetek oldása; a dinamikus egyensúly fogalmának általánosítása, a kémiai változások oksági viszonyai felismerésének erősítése és a változások különböző szintű leírásainak összekapcsolása, valamint az egyirányú, megfordítható és körfolyamatok hátterének megértése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miből lesz a vízkő, és hova tűnik, ha eltávolítjuk? Háztartási gázrobbanás – esettanulmány. Hol van az élelmiszerekben a csomagolásukon feltüntetett energia? Miért és hogyan főzünk? Miért gazdaságos a kondenzációs kazán? Hogy működik az autó légszákja?		

<i>Ismeretek:</i> Kémiai reakciók, a reakciók feltételei. Reakcióegyenlet. A reakciók feltételei, az elektronátmenetet megelőző és követő lépések.	A kémiai változás leírása három szinten: makro-, részecske- és szimbólumszint. Az atomok szerkezetét leíró modellek használata a kémiai változással kapcsolatban. A reakciók	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> nemzeti jelképeink.
---	--	---

Anyagmegmaradás és a részecskék számának összefüggése.	magyarázata a kötésekkel és leírása reakcióegyenletekkel. Egyszerű sztöchiometriai számítások végzése.	
<i>Ismeretek:</i> A reakciók hőhatása. Az aktiválási energia és a reakcióhő. Az égés fogalmának fejlődése, az égés, biológiai oxidáció, erjedés kapcsolata; a tökéletes és a tökéletlen égés, a szén-dioxid és a szén-monoxid élettani hatásának különbözősége; elsősegélynyújtás. A kémiai folyamatok közben zajló energiaváltozások.	Annak felismerése, hogy a kémiai kötésekben energia tárolódik. Az egyes energiahordozók és -források előnyeinek és hátrányainak mérlegelése fenntarthatóság, gazdaságosság, környezeti hatások és szociális szempontok alapján. A rendszernek és a környezetének a meghatározása konkrét példákban.	<i>Matematika:</i> előjelek helyes használata, egyenletrendezés.
<i>Ismeretek:</i> Reakciósebesség, hőmérséklet-, felület- és koncentrációfüggése, robbanás. A termodinamika főtétele. Katalizátor biokatalizátorok (enzimek)	A termodinamika főtételeinek alkalmazása konkrét problémák megoldásában. Természeti folyamatok sebességváltozásainak megfigyelése, rögzítése, ezek értelmezése, szabályozásának elemzése. Balesetvédelem: robbanás megelőzése.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az országok energiatartózkodása, a helyes választás szempontjai.

<i>Ismeretek:</i> A reakciók egyensúlya. A körfolyamat szabályozó lépései. A termikus egyensúly és a kiegyenlítődés. Statikus, dinamikus és stacionárius egyensúly, stabil és metastabil állapot. A Le Chatelier–Braun-elv.	Az egyirányú, megfordítható és körfolyamatok hátterének megértése. A mészégetés, mésztoltás és habarcs megkötése mint körfolyamat értelmezése; szabályozásának módja. Dinamikus kémiai egyensúly vizsgálata kémiai rendszerben (szénsavas ásványvíz). Az egyensúlyt megváltoztató okok következményeinek elemzése. Az ózon keletkezése és bomlása mint egyensúlyi folyamat értelmezése. Példák keresése az ózonréteget veszélyeztető hatásokra, megoldási módokra (pl. freon kiváltása más hűtőfolyadékkal).	
<i>Ismeretek:</i> Néhány kémiai reakció ipari hasznosítása: alapelvek (anyagtakarékosság, hatásfok,	Az anyag nyersanyagból terméké alakulásának, majd másodlagos nyersanyaggá válásának követése példák	
gazdaságosság, fenntarthatóság). Nyersanyag, másodlagos nyersanyag, termék. Vezéreltség, szabályozottság. Az ipari folyamatok szabályozásának lehetőségei.	alapján. Az anyagtakarékosság fontosságának felismerése. A fogyasztással és a hulladékkezeléssel kapcsolatosan a környezettudatosság, az erkölcs, a demokrácia értelmezése érvek alapján.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kémiai változás, reakcióegyenlet, anyag- és energiamegmaradás, rendszer és környezet, reakciósebesség, egyensúlyi folyamat, hulladékgazdálkodás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Csoportosítsuk a kémiai reakciókat!	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Egyesülés, bomlás, égés, gáz- és csapadékképződés. Sav-bázis reakciók (Arrhenius szerint), savak, bázisok, sók, közömbösítés, indikátor, pHskála, néhány gyakoribb savas és lúgos kémhatású anyag ismerete. Redoxireakciók (oxigénátmenet szerint).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kémiai reakciók főbb típusainak megkülönböztetése és magyarázata, gyakorlati jelentőségének megismerése az állandóság és változás szemszögéből. A tudomány, technika, kultúra területén az elméletek fejlődésének felismerése, egyes elméletek korlátozott, de célszerű alkalmazhatósága.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miért vörös a kékszilva, amikor még zöld? Miért kell szelektíven gyűjteni a karóra gombelemét? Miért rozsdásodik a vas? Miért nem rozsdásodik a bádogcsatorna? Hogyan védik a korróziótól a tengeri vezetékeket, a benzinkutak földbe ácsott üzemanyag-tartályait?		
<i>Ismeretek:</i> Reakciótípusok és a kémiai reakciók csoportosítása.	Példák keresése a mindennapi életből a különböző reakciótípusokra. E reakciók végiggondolása az eddig tanult szempontsor alapján. Különböző kémiai anyagok kémhatásának megmérése, a tapasztalatok magyarázata.	
<i>Ismeretek:</i> Sav-bázis reakciók. Sav, bázis, protonátadás. A pH és a kémhatás kapcsolata. A víz autoprotolízise.	A savak és bázisok tulajdonságainak, valamint a savbázis reakciók (protolitikus reakciók) létrejöttének magyarázata a disszociáció és a	
Erős és gyenge savak, illetve bázisok; a sók kémhatása.	protonátadás elmélete alapján. A pH-skála értelmezése. A sav-bázis és a redoxireakciók elméleteinek fejlődésében a változást létrehozó hajtóerő és az új kísérleti lehetőségek megkeresése, az új megoldás hasznainak kiemelése.	

<i>Ismeretek:</i> Redoxireakciók. Az elektrokémiai folyamatok gyakorlati jelentősége. A korrózió folyamata. Oxidálószer, redukálószer. Galvánelemek, akkumulátorok. Redoxireakciók iránya, redoxpotenciál. Az elemek és akkumulátorok előállításának környezeti hatásai és szelektív gyűjtésük fontossága. A zöld kémia törekvései, jelentősége, alapelvei. Semmelweis Ignác.	A redoxireakciók értelmezése az elektronátmenet alapján. Az elektromos energia termelésének és egyes fémek előállításának értelmezése az oxidálószer és a redukálószer fogalmával. Galvánelemek és az akkumulátorok működésének, az elektrolízis és galvanizálás folyamatainak értelmezése a redoxireakciók táblázatból megítélhető iránya alapján. Elem készítése és vizsgálata kétféle fémlemezből és citromból, almából. Az elemek gyakori használata és az alumíniumgyártás során jelentkező környezeti problémák megoldását célzó egyéni és közösségi cselekvés lehetőségeinek megértése és felvállalása. A klór, a hidrogén-peroxid és a hipó (NaOCl) fertőtlenítő, oxidáló hatásának vizsgálata és ennek alapján felhasználásuk magyarázata.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Sav, bázis, pH, redoxireakció, oxidáció, redukció, korrózió, galvánelem, akkumulátor, elektrolízis.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kémiai folyamatok a környezetünkben	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Gyakori szerves és szervetlen anyagok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A felépítés és a működés kapcsolata szempontjából az előfordulás, előállítás és felhasználás szempontjainak kapcsolata. Az állandóság és változás szemszögéből a vezéreltség és a szabályozottság, a véletlen szerepe és a valószínűség fogalma. A környezet és fenntarthatóság területén a környezeti kár, az ipari katasztrófák okainak elemzése, elkerülésük lehetőségei. A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítése. Helyi környezeti probléma	
	felismerése, információk gyűjtése, egyéni vélemények megfogalmazása. Egészség- és környezettudatos magatartás kialakítása, bekapcsolódás a környezetvédelmi tevékenységekbe. Nemzeti és természeti értékek megbecsülése, védelme.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hogyan jelenik meg a kémia a mindennapjainkban? Milyen anyagokkal találkozunk közvetlen környezetünkben? Milyen átalakulásokat figyelhetünk meg napi tevékenységeink során? Hogyan járul hozzá a kémia életminőségünk javításához? Veszélyes-e minden vegyszer, vegyi anyag? Elkerülhetők-e az ipari katasztrófák? Mire törekszik a zöld kémia? <i>Ismeretek:</i> A mindennapi életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szervesetlen anyagok szerkezete, fizikai tulajdonságai és jellemző kémiai reakciói, előfordulásuk, előállításuk, felhasználásuk és élettani hatásuk (pl. szén, víz, klór, vas, nátrium-klorid, rézszulfát, szén-dioxid, sósav, nátrium-hidroxid).	Legalább egy külső gyakorlat tapasztalatainak ismertetésén keresztül annak meglátása, hogyan hasznosul a kémiai tudás. Legalább egy magyarországi múzeum, természettudományi gyűjtemény meglátogatása, profiljának és néhány fontos darabjának elemző ismeretén keresztül annak felismerése, hogyan járul hozzá a kémia fejlődése és a tudás gyarapodása a mindennapi élet minőségének javításához. Egy, a fenntarthatósághoz köthető projektmunka elkészítése. Csoportmunkában vagy önállóan bemutató vagy esszé készítésével az eddig gyakorolt kémiai ismeretek és kompetenciák bemutatása, közös értékelése. Egy környezeti kár, egy ipari katasztrófa okainak elemzése, legközelebbi elkerülésének lehetősége. Az anyagok kémiai leírásának szempontsorának alkalmazása az anyagok jellemzésekor (atom-, ion- vagy molekulaszervezet, fizikai tulajdonságok, kémiai reakciók különböző fémekkel, nemfémes elemekkel, vízzel, savakkal, lúgokkal, redoxireakciókban, előfordulás, előállítás, felhasználás, élettani hatás).	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Fenntarthatóság, környezetvédelem, értékvédelem.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Miért más egy kicsit a szerves kémia?	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A molekulák alakja, polaritása, a fizikai tulajdonságok molekuláris alapja, a kémiai reakciók típusai közül az égés, a sav-bázis és a redoxireakciók.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A rendszerek szemszögéből a természet egységére vonatkozó elképzelések formálása. A felépítés és a működés kapcsolata szerint a szervetlen és a szerves vegyületek összetétele, szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása. A molekulamodellezés és kísérletes megfigyelés megalapozása a szerves kémia tanulásában. Az anyagismeret bővítése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Kell-e életerő ahhoz, hogy a tojásból kiscsirke legyen? Elő tudunk-e állítani olyan anyagot, amely eddig még sohasem létezett?			
<i>Ismeretek:</i> Molekulaszerkezet. A szerves kémia a szénvegyületek kémiája. A funkciós csoport jelentősége, típusai. Konformáció és hőmozgás. Az izomerek. Konstitúciós és térbeli képlet. A molekulák alakja, polaritása. Molekularács, másodrendű kötések.	Egy szerves anyag égetését vagy kénsavas oxidációját bemutató tanári kísérlet megfigyelése nyomán jegyzőkönyv készítése. A funkciós csoport fogalmának megértése. Szerves molekulák térbeli szerkezetének csoportos modellezése (legyen közöttük két konstitúciós izomer, két cisztransz izomer, két királis, egy-egy apoláris, valamint oxigén és nitrogén miatt poláris molekula is). Az izomerek jelentőségének felismerése konkrét példák alapján. Kötések vagy térkitöltést bemutató (pálcika vagy kalott-) modellek megfigyelése, néhány vegyület modelljének elkészítése. Összefüggés keresése a molekulaalak, a polaritás, valamint a másodrendű kötések lehetőségei között.	<i>Matematika:</i> logikai műveletek alkalmazása, halmazok, térbeli alakzatok.	
<i>Ismeretek:</i> Fizikai tulajdonságok (szín, szag, olvadáspont, forráspont,	Kapcsolat felismerése a molekula összetétele, szerkezete, a másodrendű kötések lehetősége és		
rugalmasság, keménység, sűrűség, elektromos vezetőképesség, oldhatóság).	a fizikai tulajdonságok között. Az eddigi ismeretek alapján a fizikai tulajdonságok megjósolása.		

<i>Ismeretek:</i> Reakciótípusok: égés, hőbomlás, szubsztitúció, addíció, polimerizáció, elimináció, kondenzáció, polikondenzáció, hidrolízis, sav-bázis és redoxireakció.	A szerves vegyületek összetétele, szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése, alkalmazása. A szerves kémiai reakciótípusok áttekintése, magyarázata alapján a modellezett molekulák kémiai reakcióinak jóslása.	
<i>Ismeretek:</i> Néhány gyakori, ismert szerves vegyület előfordulása, előállítása, felhasználása, élettani hatása.	Annak felismerése, hogy az élettani hatás kis eltérés esetén is különböző lehet, például a morfin és a heroin esetében. Megállapítások megfogalmazása szerves vegyületek előfordulásáról, előállításáról, felhasználásáról a szerves anyagokkal való összehasonlításban.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Konformáció, funkciós csoport, konstitúció, izoméria, reakciótípus.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szénhidrogének		Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Az energiaátalakító folyamatok környezeti hatásai, alternatív energiaátalakítási módok.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az anyag, energia, információ szemszögéből az energiatakarékosság módszerei és fontosságuk megismerése, az energiatípusok egymásba alakítását jelentő folyamatok, a mennyiségi szemlélet fejlesztése. Az energiaátalakítások hatásfokának és járulékos hatásainak összekapcsolása. A rendszerek szempontjából a folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, grafikonok elemzése, értelmezése. A rendszerfogalom általánosítása. Összetett technológiai, társadalmi, ökológiai rendszerek elemzése, az adott problémának megfelelő szint kiválasztása a környezet és fenntarthatóság szemszögéből. Az energiaátalakító folyamatokkal kapcsolatos ismeretek alkalmazása a fenntarthatóság és az autonómia érdekében a háztartásokban és a közösségekben. A szerves kémia régi és a szerves kémia új szempontjainak együttes alkalmazása egész vegyületcsoportokra.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hogyan készül a fényre keményedő fogtömés?	A tanórán a telítetlenséget bizonyító, brómos vizet elszíntelenítő tanári kísérlet bemutatásának alapján		

Miért nem szabad becsőngetni oda, ahol gázzagot érzünk?	jegyzőkönyv elkészítése.	
<i>Ismeretek:</i> Telített szénhidrogének (alkánok). A kémiai folyamatok gyorsításának és lassításának egyszerűbb módjai. A fosszilis energiahordozók felhasználásának környezeti hatásai, az energiatakarékosság módszerei. Szén-dioxid-kvóta. A földgáz és a kőolaj feldolgozása, a frakcionált desztilláció, petrokémia. A benzin oktánszáma, a dízelolaj cetánszáma. Katalizátoros autó. Az energiaátalakító folyamatok. A környezeti kár, az ipari katasztrófák elkerülésének lehetőségei.	A metán, a propán, a bután, a benzin, a kenőolaj és a paraffin tulajdonságainak, fizikai és kémiai jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata. A kémiai reakciók sebességének értelmezése az alábbi példákon: az égés tökéletessé tétele levegővel előkevert lángban, robbanómotor, halogénezés láncreakcióval. Az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata. A globális éghajlatváltozás lehetséges okainak és következményeinek elemzése. Az energiaátalakító folyamatok környezeti hatásainak elemzése, alternatív energiaátalakítási módok értékelése. A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítése. Az egyes energiahordozók előnyeinek és hátrányainak mérlegelése, egyszerűbb számítások végzése. Az energiatakarékosság fontosságának felismerése. A környezeti kár, az ipari katasztrófák okainak elemzése. A levegő-, a víz és a talajszennyezés forrásainak, a szennyező anyagok típusainak és konkrét példáinak vizsgálata.	
<i>Ismeretek:</i> Telítetlen szénhidrogének (alkének, alkinek). Konjugált kettős kötések, színük, gumi, műgumi.	A stabilitás és a szerkezet összefüggéseinek felismerése és alkalmazása az alkénnel és alkínakkal kapcsolatos konkrét példákon. Az etilén és az acetilén jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata (addíció, polimerizáció: PE, PP, PS, PVC).	
<i>Ismeretek:</i> Aromás szénhidrogének: benzol és származékai (nátrium-benzoát, szalicil), mérgező hatású	A benzol, a naftalin jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata. A mérgező hatás magyarázata.	

(karcinogén) vegyületek.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Telített, telítetlen és aromás szénhidrogén, petrolkémia, szén-dioxidkvóta, polimerizációs műanyag, gumi.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Oxigéntartalmú szerves vegyületek		Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Pszichoaktív szerek: metanol és etanol kémiai tulajdonságai, élettani hatásai.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A hidrolízis és a kondenzáció vizsgálata, gyakorlati jelentőségének megismerése. Annak felismerése, hogy a szénlánchoz egy-, két vagy három kötéssel kapcsolódó oxigén jelentősen megváltoztatja az anyag tulajdonságait, valamint hogy az oxidáltabb vegyület kisebb energiatartalmú. A személyes felelősség tudatosítása a függőséget okozó szerek használatában, a szülő, a család, a környezet szerepének bemutatása a függőségek megelőzésében.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miért halnak meg minden évben emberek metil-alkoholmérgezésben? Miért veszélyes a borhamisítás? Miért veszélyes a nitroglicerín?			

Ismeretek: Alkoholok, fenol, éterek. Metil- és etil-alkohol. Glikol, glicerín és nitroglicerín. Fenol, dietil-éter. Aldehidek, ketonok. Formaldehid és acetaldehid, acetón. Karbonsavak, észterek. Hangyasav és ecetsav, zsírsavak. Gyümölcsészterek, illatanyagok. Mosószerek, detergensok összetevői, a felületaktív anyagok funkciói, a szappan habzása lágy és kemény vízben.	A megismert anyagok jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata. Az alkoholfogyasztás károsító hatásainak megértése. A kockázatos, veszélyes viselkedések, függőségek okainak, elkerülésének, élethelyzetek megoldási lehetőségeinek felismerése. Az oxidáció-redukció értelmezése az oxigéntartalmú szerves vegyületek csoportjai között, az energiamegmaradás elvének felismerése az élő rendszerekben is. A mesterséges felületaktív anyagok és a vizek foszfátszennyeződése közötti kapcsolat felderítése – szakirodalom keresése. Vizsgálatok mosószerek, szappanok habzásával kapcsolatban. A mosószer	
	összetevőinek megismerése konkrét példa és adatbázisok használatának segítségével, az egyes összetevők szerepének felderítése, indoklása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Alkohol, aldehid, karbonsav, éter, keton, észter, felületaktív anyagok.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egyéb heteroatomot tartalmazó szerves vegyületek	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A halogénatomok, a nitrogénatom atomi jellemzői, műanyagok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A biogeokémiai rendszerekben előforduló alapvető anyagátalakulások értelmezése, a rendszerek valamint a környezet és fenntarthatóság szemszögéből. Az ember megismerése és egészsége területén a drogfogyasztás károsító hatásainak megértése. Annak felismerése, hogy a halogén- vagy nitrogénatom beépülése a szénláncba gyakran jelentős biológiai aktivitású anyagot, mérgező vagy pszichoaktív szereket hoz létre, amelyek megváltoztatják a személyiséget.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hasznosak vagy károsak-e a műanyagok? Pótolható vagy kiváltható-e a műanyagok alkalmazása? Hogyan hatnak a drogok? Mi az oka annak, hogy hasonló összetételű vegyületek egyike ártalmatlan az egészségre, míg a másik mérgező? Mit tartalmaznak a serkentőszerek (kávé, tea), illetve az energitalok?		
<i>Ismeretek:</i> Halogéntartalmú vegyületek. Növényvédő szerek, PVC, teflon, mustárgáz.	Az műanyagok életciklusának követése, valamint a növényvédő szerek alkalmazásával kapcsolatos előnyök és a kockázatok felismerése példák alapján. Harci gázok betiltása mögött álló okok megértése. Az anyagtakarékosság fontosságának felismerése a műanyagok előállításának, felhasználásának és újrahasznosításának folyamatában. Annak indoklása,	
	miért nem lehet minden műanyagot újrahasznosítani és annak belátása, miért fontos a tudatos, környezetre érzékeny fogyasztói magatartás.	

Energiaiak, koffein, tein, nikotin. Nitrogéntartalmú vegyületek. Aminok. Amidok. Nitrogéntartalmú heterociklusos vegyületek. A hemoglobin szerkezete. A nitrogén-körforgalom. Drogok.	A megismert anyagok jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata. A nitrogén biogeokémiai körfolyamataiban előforduló alapvető anyagátalakulások értelmezése, elemzése egy szabályozott rendszer részeként. Annak meglátása, hogy a nitrogénkörforgás soktényezős, érzékeny folyamat. A nitrogén-körforgalomban az emberi beavatkozások felismerése, szerepük értékelése. A drogfogyasztás károsító hatásainak megértése. A kockázatos, veszélyes viselkedések, függőségek okainak, elkerülésének, élethelyzetek megoldási lehetőségeinek felismerése.	
Műanyagok. A műanyagok legfontosabb összetevői és gyakori típusaik: PE, PP, PS, PVC, teflon; gumi; poliészter, poliamid; fenoplaszt, aminoplaszt. Műanyagok előállítása (polimerizációs és polikondenzációs típus, fonalas és térhálós szerkezet, hőre lágyuló és keményedő típus), megmunkálása, a hulladékkezelés problémái.	A műanyagok szerkezetének és tulajdonságainak, felhasználásának összekapcsolása konkrét példák alapján. A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítése. A műanyagok felhasználásának mérlegelése.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Halogén- és nitrogéntartalmú szerves vegyület, a nitrogén biogeokémiai körforgalma, műanyag.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Biológiai jelentőségű anyagok	Órakeret 17 óra
Előzetes tudás	Fehérje, szénhidrát, lipid.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A felépítés és a működés kapcsolata szempontjából az élelmiszerek kémiai összetételével és ezek biológiai hatásával kapcsolatos információkból következtetések levonása, néhány fontos biológiai funkció és fizikai-kémiai tulajdonság összefüggésének elemzése. Az	

	ember megismerése és egészsége területén a kémiai elvek alkalmazása az egészség-megőrzéssel kapcsolatban. Az egyes tápanyagok helyes arányának felhasználása az egészséges táplálkozási szokások kialakításához.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miért a rántásba tesszük a pirospaprikát? Miért szeretik a kisbabák a kifli csücskét rágcálni? Miért kell forró olajba tenni a hússzeletet? Igaz-e, hogy a szteroid doppingszer? Káros-e a koleszterin? Miért öregszik idő előtt a bőr az ultraibolya sugárzástól?		
<i>Ismeretek:</i> Észterek. Zsírok és olajok mint tartalék tápanyagok. A zsírok avasodása. A foszfátidok. Az élő rendszerek anyagáramlásának jellemzői, ozmózis. Szteroid nemi hormonok, epesav, koleszterin. A karotinoidok mint színyanyagok. Margarin, linóleum, olajfestékek.	Az észterek tulajdonságainak vizsgálata, biológiai szerepük indoklása a megismert kémiai tulajdonságok alapján. Vizsgálatok és modellalkotás az ozmózissal kapcsolatban. Példák keresése az ozmózis előfordulására, jelentőségének igazolására. A szteránvázas vegyületek jelentőségének megismerése.	

Szénhidrátok. A tápanyagok kémiai összetétele (monomerek, polimerek). Monoszacharid, diszacharid, poliszacharid. Az élelmiszerek legfontosabb összetevői. A szőlőcukor, gyümölcscukor, répacukor, glikogén, keményítő, cellulóz (rost). Bor-, pezsgő- és sörgyártás. Az édesítőszer mint pótszerek. Viszkózműselyem. A megújuló energiahordozók (élelmiszerek, fa) felhasználásának környezeti hatásai, az energiatakarékosság módszerei. A ruházat szénhidrát alapanyagai (pamut, len), papír legfontosabb összetevői, lebomló műanyagok.	A tápanyagok egészségre gyakorolt hatásának értékelése, a kenyér és sütemények, az élesztő, a szójababkarbóna és a szalalkáli szerepének felismerése. A szénhidrátok csoportosítása, összehasonlítása, szerkezetük és tulajdonságaik közötti kapcsolat megértésének alapján biológiai szerepük indoklása. A szeszesitalok előállítási folyamatának rendszer szintű értelmezése, folyamatára készítése. Tanulói kísérlet elvégzése (redukáló cukrok kimutatása ezüstitűkőr- és Fehling-próbával) nyomán jegyzőkönyv készítése. A megújuló energiahordozók	
Lúgos hidrolízis és kondenzáció.	(élelmiszerek, fa) fontosságuk felismerése. Tudatos vásárlói szokások kialakítása. Papír, illetve textília vizsgálata, az eredmények magyarázata.	
A fehérjemolekulák szerepe: enzimek és struktúrfehérjék (hús, izom, a gabona sikértartalma). A fehérje információtartalmának kémiai alapjai, a fehérjemolekula térszerkezetének kialakulása. A denaturáció. Tejtermékek gyártása és gyakori adalékanyagok (E-számok, pl. algákból kivont sűrítő anyagok). A ruházat kémiai alapanyagai (gyapjú, selyem). Savas hidrolízis és kondenzáció.	Tanulói kísérlet végzése (fehérjék kicsapása mechanikai hatással, hővel, savval (xantoprotein), könnyű- és nehézfém sókkal, biuret-reakció) alapján jegyzőkönyv készítése. Fehérje szerkezeti modelljének vizsgálata. A (bio)katalizátorok szerepének részecskeszintű magyarázata. A denaturáció következményeinek magyarázata élő szervezetekben. A biokatalizátorok, illetve a denaturáció szerepének felismerése egyes tejtermékek gyártási folyamatában. Az adalékanyagok felhasználásának értékelése és mérlegelése. Kapcsolat keresése a gyapjú és selyem fehérjéinek szerkezete és a kelmék tulajdonságai, kezelésük, felhasználásuk között.	

Nukleinsavak. A DNS információtartalmának kémiai alapjai. Öröklődés. A DNS, az RNS és a fehérjemolekulák szerepe a tulajdonságok kialakításában. Teratogén anyagok. DNSujjlenyomat. Betegségek megállapítása a DNS vizsgálatával.	Tanulói kísérlet elvégzése (nukleinsavak kivonása banánból sós, mosószeres vízzel és tömény alkohollal) nyomán jegyzőkönyv készítése. A szerkezet és funkció kapcsolatának felismerése az örökítőanyag információtároló és átvadó szerepével kapcsolatosan. A biológiai információ önfenntartásban és fajfenntartásban játszott szerepének, jelentőségének felismerése. A DNS-ről felhalmozott tudás alkalmazásával kapcsolatban felmerülő erkölcsi problémák értékelése, tudományos tényeken alapuló érvek használata a vita során.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tápanyag, lipid, szénhidrát, fehérje, aminosav, nukleinsav, biológiai információ.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A környezeti rendszerek kémiai vonatkozásai		Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Megfigyelés, kísérlet, mérés, rendszer és környezete, balesetvédelem, tűzvédelem.		
A tematikai egység nevelésifejlesztési céljai	A tudomány, technika, kultúra és a rendszerek szemszögéből a természet egységére vonatkozó elképzelések formálása. A környezet és fenntarthatóság szempontjai szerint a geo-, bio- és technoszféra kölcsönhatásainak általánosítása. Hidro- és aerodinamikai jelenségek értelmezése egyszerű modellek segítségével. Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk”) hatásainak és okainak megértése. Az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata. Egészség- és környezettudatos magatartás kialakítása a hétköznapi élet minden területén. A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítésével törekvés a tudatos állampolgárrá nevelésre.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Helyi, kémiai és ökológiai megfelelő környezet kialakítása lakásban (helyes táplálkozás, csapvíz fogyasztása, friss, tartósítószer-mentes ételek, egyszerű és kényelmes, természetes anyagú berendezési tárgyak, kevés vegyszer és kozmetikum, alkohol, nikotin és kábítószer mellőzése, szobanövények) és szabad téren (iskolakertben).		
<i>Ismeretek:</i> A mindennapi életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szerves anyagok, vegyületek csoportjai, ezek szerkezete és jellemző kémiai reakciói, fizikai és kémiai tulajdonságaik, előfordulásuk, keletkezésük, felhasználásuk és élettani hatásuk.	Természeti értékek és a környezeti károk felismerése, a cselekvési lehetőségek felmérése, indoklása. Helyi környezeti probléma felismerése, információk gyűjtése, egyéni vélemények megfogalmazása és az adott problémának megfelelő szintek kiválasztása az elemzésben. Cselekvési terv kidolgozása, érvelés a javaslatok mellett. Az eredmények bemutatása, tudományos tényeken alapuló érvek használata, a tudományos bizonyítás módjainak alkalmazása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Egészségtudatosság, környezettudatosság, alkalmazás, felelősség.	

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	A tanuló ismerje fel, hogy a tudományos gondolkodás módszerei hasznosak a mindennapi életben is, és ezeket tudja tudatosan alkalmazni. Ismerje fel a periódusos rendszer használatának előnyeit. Látja az anyagi világ egymásra épülő szerveződési szintjeit, és hogy egy adott jelenséget többféle tudomány is vizsgál. Ismerje az általános iskolában hétköznapi szinten és anyaghoz kötötten tanult fizikai tulajdonságok magyarázatát, tudja ezt általánosítani és ismeretlen anyagra megbecsülni. Alakuljon ki a részecskék szerkezete, a halmazok fizikai tulajdonságai és a felhasználási lehetőségek közötti logikus kapcsolat. El tudja igazolni a kémiai reakciók sokaságában, értse a csoportosítás hasznát, tudja megítélni, hogy egy adott reakció végbemehet-e adott körülmények között, és van-e ennek veszélye közvetlenül számára vagy a környezetre nézve. Ismerje a fontosabb szerves és szervetlen anyagok felhasználását, azok életciklusának környezetre és emberi egészségre gyakorolt hatásait. Tudja konkrét anyagon vagy kémiai reakción alkalmazni az általános kémiai ismereteit. A saját állampolgári lehetőségeivel élve törekedjen az ipari folyamatok környezetszennyező hatásának mérséklésére, a zöld kémia elveinek alkalmazására, a szelektív hulladékgyűjtésre és az újrahasznosításra.
--	---

KÉMIA

(134 órás, két évfolyamos B változat)

A szakgimnáziumok számára készült kémia-kerettanterv *kompatibilis* bármely, a Nat alapján akkreditált kerettanterv 7–8. évfolyamra előírt kémiatananyagával.

A kerettanterv célja annak elérése, hogy középiskolai tanulmányainak befejezésekor mindenki, aki kémiát tanul, birtokában legyen a kémiai alpműveltségnek, ami a természettudományos alpműveltség része. Ezért szükséges, hogy a tanulók tisztában legyenek a következőkkel:

- ☐ az egész anyagi világot kémiai elemek, ezek kapcsolódásával keletkezett vegyületek és a belőlük szerveződő rendszerek építik fel;
- ☐ az anyagok szerkezete egyértelműen megszabja fizikai és kémiai tulajdonságait;
- ☐ a vegyipar termékei nélkül jelen civilizációnk nem tudna létezni;
- ☐ a civilizáció fejlődésének hatalmas ára van, amely gyakran a háborítatlan természet szépségeinek elvesztéséhez vezet, ezért törekedni kell az emberi tevékenység által okozott károk minimalizálására;
- ☐ a kémia eredményeit alkalmazó termékek megtervezésére, előállítására és az ebből adódó környezetszennyezés minimalizálására csakis a jól képzett szakemberek képesek.

Annak érdekében, hogy minden tanuló belássa a kémia tanulásának hasznát, és hatékony védelmet kapjon az áltudományos nézetek, valamint a csalók ellen, az alábbi elveket kell követni:

- ☐ a kémia tanításakor a tanulók már meglévő köznapi tapasztalataiból, valamint a tanórákon lehetőleg együtt végzett kísérletekből kell kiindulni, és a gyakorlati életben is használható tudásra kell szert tenni;
- ☐ a tanulóknak meg kell ismerni, meg kell érteni és a legalapvetőbb szinten alkalmazni is kell a természettudományos vizsgálati módszereket.

A jelen kerettantervben az ismereteket és követelményeket tartalmazó táblázatok „Fejlesztési követelmények / módszertani ajánlások” oszlopai **M** betűvel jelölve *néhány, a tananyag feldolgozására vonatkozó lehetőségre is rámutatnak*. Ezek nem kötelező jellegűek, csak ajánlások, de a tanulási folyamat során a tanulóknak

- ☐ el kell sajátítaniuk a megfelelő biztonsági-technikai eljárásokat, manuális készségeket;
- ☐ el kell tudniuk különíteni a megfigyelést a magyarázattól;
- ☐ meg kell tudniuk különböztetni a magyarázat szempontjából lényeges és lényegtelen tapasztalatokat;
- ☐ érteniük kell a természettudományos gondolkodás és kísérletezés alapelveit és módszereit; ☐ érteniük kell, hogy a modell a valóság számunkra fontos szempontok szerinti megjelenítése;

- érteniük kell, hogy ugyanazt a valóságot többféle modellel is meg lehet jeleníteni;
- minél több olyan anyag tulajdonságaival kell megismerkedniük, amelyekkel a hétköznapi életben is találkozhatnak, ezért célszerű a felhasznált anyagokat „háztartási-konyhai” csomagolásban bemutatni, és ezekkel kísérleteket végezni;
- korszerű háztartási, egészségvédelmi, életviteli, fogyasztóvédelmi, energiagazdálkodási és környezetvédelmi ismeretekre kell szert tenniük;
- a kémiával kapcsolatos vitákon, beszélgetéseken, saját környezetük kémiai vonatkozású jelenségeinek, folyamatainak, illetve környezetvédelmi problémáinak tanulmányozására irányuló vizsgálatokban és projektekben kell részt venniük.

Érdemes az egyes tanórákhoz egy vagy több *kísérletet* kiválasztani, és a kísérlet(ek) köré csoportosítani az adott kémiaóra tananyagát. A tananyaghoz kapcsolódó *információk feldolgozása* mindig a tananyag által megengedett szinten történjék az alábbi módon:

- forráskeresés és feldolgozás irányítottan vagy önállóan, egyénileg vagy csoportosan;
- az információk feldolgozása egyéni vagy csoportmunkában, amihez konkrét probléma vagy feladat megoldása is kapcsolódhat; □ bemutató, jegyzőkönyv vagy egyéb dokumentum, illetve projektermék készítése.

A Nat által előírt projektek és tanulmányi kirándulások konkrét témájának és a megvalósítás módjának megválasztása a tanár feladata. Az ismétlés, rendszerezés és számonkérés időzítéséről és módjáról is a tanár dönt.

A kémia tantárgy az egyszerű számítási feladatok révén hozzájárul a *matematikai kompetencia* fejlesztéséhez. Az információk feldolgozása lehetőséget ad a tanulók *digitális kompetenciájának, esztétikai-művészeti tudatosságának, kifejezőképességének, anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációképességének, kezdeményezőképességének, szociális és állampolgári kompetenciájának* fejlesztéséhez is. A kémiotörténet megismertetésével hozzájárul a tanulók *erkölcsi neveléséhez*, a magyar vonatkozások révén pedig a *nemzeti öntudat erősítéséhez*. Segíti az *állampolgárságra és demokráciára nevelést*, mivel hozzájárul ahhoz, hogy a fiatalok felnőtté válásuk után felelős döntéseket hozhassanak. A csoportmunkában végzett tevékenységek és feladatok lehetőséget teremtenek a demokratikus döntéshozatali folyamat gyakorlására. A kooperatív oktatási módszerek a kémiaórán is alkalmat adnak az *önismeret és a társas kapcsolati kultúra* fejlesztésére. A *testi és lelki egészségre, valamint a családi életre nevelés* érdekében a fiatalok megismerik a környezetük egészséget veszélyeztető leggyakoribb tényezőit. Ismereteket sajátítanak el a veszélyhelyzetek és a káros függőségek megelőzésével kapcsolatban. A kialakuló természettudományos műveltségre alapozva fejlődik a *médiatudatosságuk*. Elvárható a *felelősségvállalás önmagukért és másokért*, amennyiben a tanulóknak egyre tudatosabban kell törekedniük a természettudományok és a technológia pozitív társadalmi szerepének, *gazdasági* vonatkozásainak megismerésére, hogy felismerjék a kemofóbiát és az áltudományos nézeteket, továbbá ne váljanak félrevezetés, csalás áldozatává. A közoktatási kémiatanulmányok végére életvitelszerűvé kell válnia a *környezettudatosságnak* és a *fenntarthatóságra* törekvésnek.

Az *értékelés* során az ismeretek megszerzésén túl vizsgálni kell, hogyan fejlődött a tanuló absztrakciós, modellalkotó, lényeglátó és problémamegoldó képessége. Meg kell követelni a

jelenségek megfigyelése és a kísérletek során szerzett tapasztalatok szakszerű megfogalmazással való leírását és értelmezését. Az értékelés kettős céljának megfelelően mindig meg kell találni a helyes arányt a formatív és a szummatív értékelés között. Fontos szerepet kell játszania az egyéni és csoportos önértékelésnek, illetve a diáktársak által végzett értékelésnek is. Törekedni kell arra, hogy a számonkérés formái minél változatosabbak, az életkornak megfelelőek legyenek. A hagyományos írásbeli és szóbeli módszerek mellett a diákoknak lehetőséget kell kapniuk arra, hogy a megszerzett tudásról és a közben elsajátított képességekről valamely konkrét, egyénileg vagy csoportosan elkészített termék (rajz, modell, poszter, plakát, prezentáció, vers, ének stb.) létrehozásával is tanúbizonyságot tegyenek.

11-12. évfolyam

A 9–10. évfolyam kémiatananyagának anyagszerkezeti része a periódusos rendszer felépítésének magyarázatához csak a Bohr-féle atommodellt használja, így az alhéjak és a periódusos rendszer mezőinek kapcsolatát nem vizsgálja. A kvantummechanikai atommodell és az elektron hullámtermészetének következményei csak választható tananyag. Erre részben a kémiatanítás időkeretei, részben pedig az elvont fogalmak számának csökkentése érdekében van szükség. A jelen kerettanterv a nemesgáz-elektronszerkezet már korábról ismert stabilitásából és az elektronegativitás fogalmából vezeti le az egyes atomok számára kémiai kötések és másodlagos kölcsönhatások kialakulása révén adódó lehetőségeket az alacsonyabb energiaállapot elérésére. Mindezek logikus következményeként írja le az így kialakuló halmazok tulajdonságait, majd pedig a kémiai tisztaság anyagokból létrejövő keverékeket és összetételük megadásának módjait.

A kémiai reakciók végbemenetelének feltételeit, a reakciókat kísérő energiaváltozások, időbeli lejátszódásuk és a kémiai egyensúlyok vizsgálatát követi a több szempont alapján való csoportosításuk. A sav-bázis reakciók értelmezése protonátmenet alapján (Brønsted szerint) történik, és szerepel a gyenge savak, illetve bázisok és sóik oldataiban kialakuló egyensúlyok vizsgálata is. A redoxireakciók elektronátmenet alapján történő tárgyalása lehetővé teszi az oxidációs számok változásából kiinduló egyenletrendezést. Az elektrokémiai ismeretek részben építenek a redoxireakciók során tanultakra, másrészt a megszerzett tudás fel is használható egyes szerves elemek és vegyületek előállításának és felhasználásának tanulásakor.

A szerves és a szervetlen anyagok tárgyalása gyakorlatcentrikus, amennyiben előfordulásukat és felhasználásukat a szerkezetükből levezetett tulajdonságaikkal magyarázza. A szervetlen kémiai ismeretek sorrendjét a periódusos rendszer csoportjai, a szerves kémiáét pedig az egyes vegyületekre jellemző funkciós csoportok szabják meg. Ez azért logikus felosztás, mert az egyes elemek éppen a hasonló kémiai tulajdonságaik alapján kerültek a periódusos rendszer azonos csoportjaiba, míg a szerves vegyületek kémiai tulajdonságait elsősorban a bennük lévő funkciós csoportok szabják meg. A természetes és a mesterséges szénvegyületek nem különülnek el élesen, hanem mindig ott kerülnek szóba, ahová szerkezetük alapján tartoznak. Ez segíti az anyagi világ egységét tényként kezelő szemléletmód kialakulását.

Az adott időkeretben nem lehet cél a példamegoldó rutin kialakítása. A 9–10.

évfolyamon szereplő számolási feladatok ezért főként a logikus gondolkozás fejlődését, a gyakorlati életben való eligazodást és a tárgyalt absztrakt fogalmak megértését segítik.

A táblázatokban a fejlesztési követelmények alatt **M** betűvel vannak jelölve a módszertani és egyéb, a tananyag feldolgozására vonatkozó ajánlások, ötletek, tanácsok (a teljesség igénye nélkül és nem kötelező jelleggel). Az ismeretek elmélyítését és a mindennapi élettel való összekötését a táblázatban szereplő jelenségek, problémák és alkalmazások tárgyalásán túl a sok tanári és tanulókísérletnek, önálló és csoportos információfeldolgozásnak kell szolgálnia. A konkrét oktatási, szemléltetési és értékelési módszerek megválasztásakor feltétlenül preferálni kell a nagy tanulói aktivitást megengedőket (egyéni, pár- és csoportmunkák, tanulókísérletek, projektmunkák, prezentációk, versenyek). Meg kell követelni, hogy minden tevékenységről készüljön jegyzet, jegyzőkönyv, diászor, poszter, online összefoglaló vagy bármilyen egyéb termék, amely a legfontosabb információk megőrzésére és felidézésére alkalmas. A 10–11. évfolyam módszertani ajánlásai között terjedelmi okokból nem mindenütt szerepelnek az adott fejezetekben is alkalmazható, de korábban más témákkal kapcsolatban már említett szemléltetési módok és információk. Ezek értelemszerűen felidézhetők, mindig az aktuális tananyagrészetnek megfelelő magyarázattal.

A jelen kerettanterv a 9–10. évfolyamra előírt 144 kémiaóra mintegy 90%-ának megfelelő (azaz 130 órányi) tananyagot jelöl ki, míg 14 kémiaóra tananyaga szabadon tervezhető.

Tematikai egység	A kémia és az atomok világa	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Bohr-modell, proton, elektron, vegyjel, periódusos rendszer, rendszám, vegyértékelektron, nemesgáz-elektronszerkezet, anyagmennyiség, moláris tömeg.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kémia eredményei, céljai és módszerei, a kémia tanulásának értelme. Az atomok belső struktúráját leíró modellek alkalmazása a jelenségek/folyamatok leírásában. Neutron, tömegszám, az izotópok és felhasználási területeik megismerése. A relatív atomtömeg és a moláris tömeg fogalmának használata. A kémiai elemek fizikai és kémiai tulajdonságai periodikus változásának értelmezése, az elektronszerkezettel való összefüggések alkalmazása az elemek tulajdonságainak magyarázatakor.	
Ismeretek jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák, Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok

<i>A kémia mint természettudomány</i> A kémia és a kémikusok szerepe az emberi civilizáció megteremtésében és fenntartásában. Megfigyelés, rendszerezés, modellalkotás, hipotézis, a vizsgálatok megtervezése (kontrollkísérlet, referenciaanyag), elvégzése és kiértékelése (mérési hiba, reprodukálhatóság), az eredmények publikálása és megvitatása.	Az alapvető kémiai ismeretek hiánya által okozott veszélyek megértése. M²: Ötletbörze, megbeszélés és vita az előzetes ismeretek előhívására, rendszerezésére. Pl. novellairás: „Mi történne, ha holnapra mindenki elfelejtené a kémiát?” Analógiák keresése modell és valóság kapcsolatára. Áltudományos nézetek és reklámok gyűjtése, közös jellemzőik meghatározása.	
Az atomok és belső szerkezetük. Az anyag szerkezetéről alkotott elképzelések változása: atom (Dalton), elektron (J. J. Thomson), atommag (Rutherford), elektronhéjak (Bohr). A proton, neutron és elektron relatív tömege, töltése. Rendszám, tömegszám, izotópok. Radioaktivitás (Becquerel, Curie házaspár) és alkalmazási területei	A részecskeszemlélet megerősítése. M: Térfogatcsökkenés alkohol és víz elegyítésekor és ennek modellezése. Dalton gondolatmenetének bemutatása egy konkrét példán. Számítógépes animáció a Rutherford-féle szórási kísérletről. Műszerekkel készült felvételek az atomokról.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> II. világháború, a hidegháború.
(Hevesy György, Szilárd Leó, Teller Ede). Elektrosztatikus vonzás és taszítás az atomban. Alapállapot és gerjesztett állapot. Párosított és párosítatlan elektronok, jelölésük.	Lehetőségek az elektronszerkezet részletesebb megjelenítésére. Lángfestés. Információk a tűzijátékokról, gyökökről, „antioxidánsokról”, az elektron hullámtermészetéről (Heisenberg és Schrödinger).	

² Az **M** betűk után szereplő felsorolások hangsúlyozottan csak ajánlások, ötletek és választható lehetőségek az adott téma feldolgozására, a teljesség igénye nélkül.

<i>A periódusos rendszer és az anyagmennyiség</i> Az elemek periodikusan változó tulajdonságainak elektronszerkezeti okai, a periódusos rendszer (Mengyelejev): relatív és moláris atomtömeg, rendszám = protonok száma illetve elektronok száma; csoport = vegyértékelektronok száma; periódus = elektronhéjak száma. Nemesgázelektronszerkezet, elektronegativitás (EN).	A relatív és moláris atomtömeg, rendszám, elektronszerkezet és reakciókészség közötti összefüggések megértése és alkalmazása. M: Az azonos csoportban lévő elemek tulajdonságainak összehasonlítása és az EN csoportokon és periódusokon belüli változásának szemléltetése kísérletekkel (pl. a Na, K, Mg és Ca vízzel való reakciója).	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Természettudományos vizsgálati módszerek, áltudomány, proton, neutron, elektron, atommag, tömegszám, izotóp, radioaktivitás, relatív és moláris atomtömeg, elektronhéj, gerjesztés, vegyértékelektron, csoport, periódus, nemesgáz-elektronszerkezet, elektronegativitás.	

Tematikai egység	Kémiai kötések és kölcsönhatások halmazokban		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Ion, ionos és kovalens kötés, molekula, elem, vegyület, képlet, moláris tömeg, fémek és nemfémek, olvadáspont, forráspont, oldat, „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv, összetett ionok által képzett vegyületek képletei.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az atomok közötti kötések típusai és a kémiai képlet értelmezése. A molekulák térszerkezetét alakító tényezők megértése. A molekulák polaritását meghatározó tényezők, valamint a molekulapolaritás és a másodlagos kötések erőssége közötti kapcsolatok megértése. Ismert szilárd anyagok csoportosítása kristályszerkezetük szerint. Az anyagok szerkezete, tulajdonságai és felhasználása közötti összefüggések alkalmazása.		
Ismeretek, jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák,	Fejlesztési követelmények/módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
Halmazok A kémiai kötések kialakulása, törekvés a nemesgázelektronszerkezet elérésére. Az	a	A szerkezet, a tulajdonságok és a felhasználás közötti összefüggések alkalmazása. M: Információk a nemesgázokról.	

EN döntő szerepe az elsődleges kémiai kötések és másodlagos kölcsönhatások kialakulásában.	Kísérletek az atomos és a molekuláris oxigén reakciókészségének összehasonlítására. Gyakorlati példák keresése az egyes anyagok fizikai, illetve kémiai tulajdonságai és felhasználási lehetőségei között.	
<i>Ionos kötés és ionrács</i> Egyszerű ionok kialakulása nagy EN-különbség esetén. Az ionos kötés, mint erős elektrosztatikus kölcsönhatás, és ennek következményei.	Ionvegyületek képletének szerkesztése. M: Kísérletek ionos vegyületek képződésére. Animációk az ionvegyületek képződésekor történő elektronátadásról. Ionos vegyületek és csapvíz elektromos vezetésének vizsgálata.	
<i>Fémes kötés és fémrács</i> Fémes kötés kialakulása kis EN-ú atomok között. Delokalizált elektronok, elektromos és hővezetés, olvadáspont és mechanikai tulajdonságok.	A fémek közös tulajdonságainak értelmezése a fémrács jellemzői alapján. M: Animációk és kísérletek a fémek elektromos vezetéséről.	
<i>Kovalens kötés és atomrács</i> Kovalens kötés kialakulása, kötéspolaritás. Kötési energia, kötéshossz. Atomrácsos anyagok makroszkópikus tulajdonságai és felhasználása.	A kötéspolaritás megállapítása az EN-különbség alapján. M: Animációk a kovalens kötés kialakulásáról. Információk az atomrácsos anyagok felhasználásáról.	<i>Matematika:</i> vektorok.
<i>Molekulák</i> Molekulák képződése, kötő és nemkötő elektronpárok. Összegképlet és szerkezeti képlet. A molekulák alakja. A molekulapolaritás.	Molekulák alakjának és polaritásának megállapítása. M: Hagyományos és számítógépes molekulamodellek megtekintése és készítése. A molekulák összegképletének kiszámítása a tömegszázalékos elemösszetételből.	

<i>Másodrendű kötések és a molekularács</i> Másodrendű kölcsönhatások tiszta halmazokban. A hidrogénkötés szerepe az élő szervezetben. A „hasznos a hasznosban oldódik jól” elv és a molekularácsos anyagok fizikai tulajdonságainak anyagszerkezeti magyarázata. A molekulatömeg és a részecskék közötti kölcsönhatások kapcsolata a	Tendenciák felismerése a másodrendű kölcsönhatásokkal jellemezhető molekularácsos anyagok fizikai tulajdonságai között. M: Kísérletek a másodrendű kötések fizikai tulajdonságokat befolyásoló hatásának szemléltetésére (pl. különböző folyadéksíkok párolgási sebességének összehasonlítása). A „zsírdékony”, „vízdékony”	
fizikai tulajdonságokkal, illetve a felhasználhatósággal.	és „kettős oldékonyságú” anyagok molekulapolaritásának megállapítása.	
<i>Összetett ionok</i> Összetett ionok képződése, töltése és térszerkezete. A mindennapi élet fontos összetett ionjai.	Összetett ionokat tartalmazó vegyületek képletének szerkesztése. M: Összetett ionokat tartalmazó vegyületek előfordulása a természetben és felhasználása a háztartásban: ismeretek felidézése és rendszerezése.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Halmaz, ionos kötés, ionrács, fémes kötés, delokalizált elektron, fémrács, kovalens kötés, kötéspolaritás, kötési energia, atomrács, molekula, molekulaalak, molekulapolaritás, másodlagos kölcsönhatás, molekularács, összetett ion.	

Tematikai egység	Anyagi rendszerek	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Keverék, halmazállapot, gáz, folyadék, szilárd, halmazállapot-változás, keverékek szétválasztása, hőleadással és hőfelvétellel járó folyamatok, hőmérséklet, nyomás, térfogat, anyagmennyiség, sűrűség, oldatok töménységének megadása tömegszázalékban és térfogatszázalékban, kristályosodás, szmog, adszorpció.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanult anyagi rendszerek felosztása homogén, heterogén, illetve kolloid rendszerekre. Kolloidok és tulajdonságaik, szerepük felismerése az élő szervezetben, a háztartásban és a környezetben. A diffúzió és az ozmózis értelmezése. Az oldódás energiaviszonyainak megállapítása. Az oldhatóság, az oldatok töménységének jellemzése anyagmennyiségkoncentrációval, ezzel kapcsolatos számolási feladatok megoldása. Telített oldat, az oldódás és a kristályosodás, illetve a halmazállapotváltozások értelmezése megfordítható, egyensúlyra vezető folyamatokként.
---	---

Ismeretek jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák, Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>Az anyagi rendszerek és csoportosításuk</i> A rendszer és környezete, nyílt és zárt rendszer. A kémiai tisztaság, mint egykomponensű, a keverékek, mint többkomponensű homogén, illetve heterogén	Ismert anyagi rendszerek és változások besorolása a megismert típusokba. M: Gyakorlati életből vett példák keresése különböző számú komponenst és fázist tartalmazó rendszerekre.	

rendszerek.		
<i>Halmazállapotok és halmazállapot-változások</i> Az anyagok tulajdonságainak és halmazállapot-változásainak anyagszerkezeti értelmezése. Exoterm és endoterm változások.	A valószínűsíthető halmazállapot megadása az anyagot alkotó részecskék és kölcsönhatásaik alapján. M: Számítógépes animációk a halmazállapot-változások modellezésére. Gyakorlati példák.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szólások: pl. „Eltűnik, mint a kámfor”; Móra Ferenc: Kincskereső kisködmön.
<i>Gázok és gázelegyek</i> A tökéletes (ideális) gáz, Avogadro törvénye, moláris térfogat, abszolút, illetve relatív sűrűség és gyakorlati jelentőségük. Gázok diffúziója. Gázelegyek összetételének megadása, robbanási határértékek.	A gázok moláris térfogatával és relatív sűrűségével, a gázelegyek összetételével kapcsolatos számolások. M: A gázok állapotjelzői közötti összefüggések szemléltetése (pl. fecskendőben). Gázok diffúziójával kapcsolatos kísérletek (pl. az ammónia- és a hidrogén-klorid-gáz). Átlagos moláris tömegek kiszámítása.	

<i>Folyadékok, oldatok</i> A molekulatömeg, a polaritás és a másodrendű kötések erősségének kapcsolata a forrásponttal; a forráspont nyomásfüggése. Oldódás, oldódási sebesség, oldhatóság. Az oldódás és kristályképződés; telített és telítetlen oldatok. Az oldáshő. Az oldatok összetételének megadása (tömeg- és térfogatszázalék, anyagmennyiség-koncentráció). Adott töménységű oldat készítése, hígítás. Ozmózis.	Oldhatósági görbék elemzése. Egyszerű számolási feladatok megoldása az oldatokra vonatkozó összefüggések alkalmazásával. M: A víz forráspontja nyomásfüggésének bemutatása. Modellkísérletek endoterm, illetve exoterm oldódásra, valamint kristálykiválásra (pl. önhűtő poharakban, kézmelegítőkből). Kísérletek és gyakorlati példák gyűjtése az ozmózis jelenségére (gyümölcsök megrepedése esőben, tartósítás sózással, kandírozással, hajótörtek szomjhalála).	<i>Matematika:</i> százalékszámítás, aránypárok.
<i>Szilárd anyagok</i> Kristályos és amorf szilárd anyagok; a részecskék rendezettsége.	M: Kristályos anyagok olvadásának és amorf anyagok lágyulásának megkülönböztetése kísérletekkel.	
<i>Kolloid rendszerek</i> A kolloidok különleges tulajdonságai, fajtái és gyakorlati jelentősége. Kolloidok stabilizálása és megszüntetése, háztartási és környezeti vonatkozások. Az adszorpció jelensége és jelentősége. Kolloid	A kolloidokról szerzett ismeretek alkalmazása a gyakorlatban. M: Különböző kolloid rendszerek létrehozása és vizsgálata. Adszorpciós kísérletek és kromatográfia. Információk a szmogról, a ködgépekről, a szagtalanításról, a széntablettáról,	
rendszerek az élő szervezetben és a nanotechnológiában.	a gázalarcokról, a nanotechnológiáról.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Anyagi rendszer, komponens, fázis, homogén, heterogén, kolloid, exoterm, endoterm, ideális gáz, moláris térfogat, relatív sűrűség, diffúzió, oldat, oldhatóság, oldáshő, anyagmennyiség-koncentráció, ozmózis, kristályos és amorf anyag.	

Tematikai egység	Kémiai reakciók és reakciótípusok	Órakeret 13 óra
Előzetes tudás	Fizikai és kémiai változás, reakcióegyenlet, tömegmegmaradás törvénye, hőleadással és hőfelvétellel járó reakciók, sav-bázis reakció, közömbösítés, só, kémhatás, pH-skála, égés, oxidáció, redukció, vasgyártás, oxidálószer, redukálószer.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kémiai reakciók reakcióegyenletekkel való leírásának, illetve az egyenlet és a reakciókban részt vevő részecskék száma közötti összefüggés alkalmazásának gyakorlása. Az aktiválási energia és a reakcióhő értelmezése. Az energiafajták átalakítását kísérő hőveszteség értelmezése. A kémiai folyamatok sebességének és a reakciósebességet befolyásoló tényezők hatásának vizsgálata. A Le Châtelier–Braun-elv alkalmazása. A savak és bázisok tulajdonságainak, valamint a sav-bázis reakciók létrejöttének magyarázata a protonátadás elmélete alapján. A savak és bázisok erősségének magyarázata az elektrolitikus disszociációjukkal. A pH-skála értelmezése. Az égésről, illetve az oxidációról szóló magyarázatok történeti változásának megértése. Az oxidációs szám fogalma, kiszámításának módja és használata redoxireakciók egyenleteinek rendezésekor. Az oxidálószer és a redukálószer fogalma és alkalmazása gyakorlati példákon. A redoxireakciók és gyakorlati jelentőségük vizsgálata.
---	---

Ismeretek jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák, Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>A kémiai reakciók feltételei és a kémiai egyenlet</i> A kémiai reakciók és lejátszódásuk feltételei, aktiválási energia, aktivált komplex. A kémiai egyenlet felírásának szabályai, a megmaradási törvények, sztöchiometria.	Kémiai egyenletek rendezése készségszinten. Egyszerű sztöchiometriai számítások. M: Az aktiválási energia szerepének bemutatása kísérletekkel. Reakciók szilárd anyagok között és oldatban. Információk a Davy-lámpa működéséről, az atomhatékonyságról mint a „zöld kémia” alapelvéről.	<i>Matematika:</i> százalékszámítás.

<i>A kémiai reakciók energiaviszonyai</i> Képződéshő, reakcióhő, a termokémiai egyenlet. Hess tétele. A kémiai reakciók hajtóereje az energiacsökkenés és a rendezettségcsökkenés. Hőtermelés kémiai reakciókkal az iparban és a háztartásokban. Az energiafajták átalakítását kísérő hőveszteség értelmezése.	Az energiamegmaradás törvényének alkalmazása a kémiai reakciókra. M: Folyamatok ábrázolása energiadiagramon (pl. a mészégetés, mészsoltás és a mészmegkötése mint körfolyamat). Egyes tüzelőanyagok fűtőértékének összehasonlítása, gázszámlán található mennyiségi adatok értelmezése.	<i>Matematika:</i> műveletek negatív előjelű számokkal.
--	--	---

<i>A reakciósebesség</i> A reakciósebesség fogalma és szabályozása a háztartásban és az iparban. A reakciósebesség függése a hőmérséklettől, illetve a koncentrációtól, katalizátorok.	Kémiai reakciók sebességének befolyásolása a gyakorlatban. M: A reakciósebesség befolyásolásával kapcsolatos kísérletek tervezése. Információk a gépkocsikban lévő katalizátorokról, az enzimek alkalmazásáról.	
<i>Kémiai egyensúly</i> A dinamikus kémiai egyensúlyi állapot kialakulásának feltételei és jellemzői. A tömeghatás törvénye. A Le Châtelier–Braunelv és a kémiai egyensúlyok befolyásolásának lehetőségei, ezek gyakorlati jelentősége.	A dinamikus kémiai egyensúlyban lévő rendszerre gyakorolt külső hatás következményeinek megállapítása konkrét példákon. M: Információk az egyensúly dinamikus jellegének kimutatásáról (Hevesy György). A kémiai egyensúly befolyásolását szemléltető kísérletek, számítógépes szimuláció.	
<i>Sav-bázis reakciók</i> A savak és bázisok fogalma Brønsted szerint, sav-bázis párok, kölcsönösség és viszonylagosság. A savak és bázisok erőssége. Lúgok. Savmaradék ionok. A pH és az egyensúlyi oxóniumion, illetve hidroxidion koncentráció összefüggése. A pH változása hígításkor és töményítéskor. A sav-bázis indikátorok működése. Közömbösítés és semlegesítés, sók. Sóoldatok pH-ja, hidrolízis. Teendők sav-, illetve lúgmarás esetén.	A sav-bázis párok felismerése és megnevezése. M: Erős és gyenge savak és bázisok vizes oldatainak páronkénti elegyítése, a reagáló anyagok szerepének megállapítása. Kísérletek virág- és zöldségindikátorokkal. Saját tervezésű pH-skála készítése és használata anyagok pH-jának meghatározására. Információk a testfolyadékok pH-járól, a „lúgosítás”-ról, mint áltudományról. Semlegesítéshez szükséges erős sav, illetve lúg anyagmennyiségének számítása.	<i>Matematika:</i> logaritmus.

<i>Oxidáció és redukció</i> Az oxidáció és a redukció fogalma oxigénátmenet, illetve elektronátadás alapján. Az oxidációs szám és kiszámítása. Az elektronátmenetek és az oxidációs számok változásainak összefüggései redoxireakciókban. Az oxidálószer és a redukálószer értelmezése az elektronfelvételre és -leadásra való hajlam alapján, kölcsönösség és viszonylagosság.	Egyszerű redoxiegyenletek rendezése az elektronátmenetek alapján, egyszerű számítási feladatok megoldása. Az oxidálószer, illetve a redukálószer megnevezése redoxireakciókban. M: Redoxireakciókon alapuló kísérletek (pl. magnézium égése, reakciója sósavval, illetve réz(II)szulfát-oldattal). Oxidálószer és redukálószer hatását bemutató kísérletek. Információk a puszkapor és a robbanószeres történetéről, az oxidálószeres (hipó, hipermangán) és a redukálószeres (kén-dioxid, borkén) fertőtlenítő hatásáról. Kísérlettervezés: oxidálószerként vagy redukálószerként viselkedik-e a hidrogén-peroxid egy adott reakcióban?	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> tűzgyújtás, tűzfegyverek.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Kémiai reakció, aktiválási energia, sztöchiometria, termokémiai egyenlet, tömegmegmaradás, töltésmegmaradás, energiamegmaradás, képződéshő, reakcióhő, Hess-tétel, rendezetlenség, reakciósebesség, dinamikus kémiai egyensúly, tömeghatás törvénye, disszociáció, sav, bázis, sav-bázis pár, pH, hidrolízis, oxidáció – elektronleadás, redukció – elektronfelvétel, oxidálószer, redukálószer, oxidációs szám.	

Tematikai egység	Elektrokémia	Órakeret 10 óra	
Előzetes tudás	Redoxireakciók, oxidációs szám, ionok, fontosabb fémek, oldatok, áramvezetés.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kémiai úton történő elektromos energiatermelés és a redoxireakciók közötti összefüggések megértése. A mindennapi egyenáramforrások működési elvének megismerése, helyes használatuk elsajátítása. Az elektrolízis és gyakorlati alkalmazásai jelentőségének felismerése. A galvánelemek és akkumulátorok veszélyes hulladékként való gyűjtése.		
Ismeretek jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák,	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok

<i>A redoxireakciók iránya</i> A redukálóképesség (oxidálódási hajlam). A redoxifolyamatok iránya. Fémek és elektrolitok vezetése.	A reakciók irányának meghatározása fémeket és fémionokat tartalmazó oldatok között. M: Na, Al, Zn, Fe, Cu, Ag	
	tárolása, változása levegőn, reakciók egymás ionjaival, savakkal, vízzel.	
<i>Galvánelem</i> A galvánelemek (Daniell-elem) felépítése és működése, anód- és katód-folyamatok. A redukálóképesség és a standardpotenciál. Standard hidrogénelektrod. Elektromotoros erő. A galvánelemekkel kapcsolatos környezeti problémák.	Különböző galvánelemek pólusainak megállapítása. M: Daniell-elem készítése, a sóhíd, illetve a diafragma szerepe. Két különböző fém és gyümölcsök felhasználásával készült galvánelemek. Információk Galvani és Volta kísérleteiről, az egyes galvánelemek összetételéről, a tüzelőanyag-cellákról.	
<i>Elektrolízis</i> Az elektrolizálócella és a galvánelemek felépítésének és működésének összehasonlítása. Ionvándorlás. Anód és katód az elektrolízis esetén. Oldat és olvadék elektrolízise. Az elektrolízis gyakorlati alkalmazásai.	Akkumulátorok szabályos feltöltése. M: Ismeretek a ma használt galvánlemezről és akkumulátorokról, feladataik tanulmányozása. Elektrolízisek (pl. cink-jodid-oldat), a vízbontó-készülék működése. Információk a klóralkáli-ipar higanymentes technológiáiról. A Faraday-törvények használata számítási feladatokban, pl. alumíniumgyártás esetén.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Galvánelem, standardpotenciál, elektrolízis, akkumulátor, szelektív hulladékgyűjtés, galvanizálás.	

Tematikai egység	A hidrogén, a nemesgázok, a halogének és vegyületeik	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Izotóp, magfúzió, diffúzió, nemesgáz-elektronszerkezet, reakciókészség, az oldhatóság összefüggése a molekulaszerkezettel, apoláris és poláris molekula, redukálószer, oxidálószer, sav.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A hidrogén, a nemesgázok, a halogének és vegyületeik szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések megértése, előfordulásuk és mindennapi életben betöltött szerepük magyarázata tulajdonságaik alapján. Az élettani szempontból jelentős különbségek felismerése az elemek és azok vegyületei között. A veszélyes anyagok biztonságos használatának gyakorlása a halogén elemek és vegyületeik példáján.		
Ismeretek jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák,	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>A szervetlen kémia tárgya</i>		Az elemek és vegyületek	

A szervetlen elemek és vegyületek jellemzésének szempontrendszere. Elemek gyakorisága a Földön és a világegyetemben.	jellemzéséhez használt szempontrendszer használata. M: Képek vagy filmrészlet csillagokról, bolygókról, diagramok az elemgyakoriságról.	
<i>Hidrogén</i> Atomos állapotban egy párosítatlan elektron (stabilis oxidációs száma: +1) megfelelő katalizátorral jó redukálószer. Nagy elektronegativitású atomok (oxigén, nitrogén, klór) molekuláris állapotban is oxidálják. Kicsi, apoláris kétatomos molekulák, alacsony forráspont, kis sűrűség, nagy diffúziósebesség. Előállítás.	A médiában megjelenő információk elemzése, kritikája, megalapozott véleményalkotás (pl. a „vízzel hajtott autó” téveszméjének kapcsán). M: A hidrogén laboratóriumi előállítása, durranógáz-próba, égése, redukáló hatása réz(II)oxiddal, diffúziója. Információk a hidrogénbombáról, a nehézvízről és felhasználásáról, a Hindenburg léghajó katasztrófájáról, a hidrogénalapú tüzelőanyagcellákról.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: II. világháború, a Hindenburg léghajó katasztrófája.</i>
<i>Nemesgázok</i> Nemesgáz-elektronszerkezet, kis reakciókészség. Gyenge diszperziós kölcsönhatás, alacsony forráspont, kis sűrűség, rossz vízoldhatóság. Előfordulás. Felhasználás.	A tulajdonságok és a felhasználás kapcsolatának felismerése. M: Héliumos léggömb vagy héliumos léghajóról készült film bemutatása. Argon védőgáz csomagolású élelmiszer bemutatása. Információk a keszonbetegségről, az egyes világítótestekről (Just Sándor, Bródy Imre), a levegő cseppfolyósításáról, a háttérsugárzásról, a sugárterápiáról.	

<i>Halogének</i> Atomjaikban egy elektronnal kevesebb van a nemesgázokénál, legstabilisabb oxidációs szám: (-1), oxidáló (mérgező) hatás a csoportban lefelé az EN-sal csökken. Kétatomos apoláris molekulák, rossz (fizikai) vízzeloldhatóság. Jellemző halmazállapotaik, a jód szublimációja. Reakcióik vízzel, fémekkel, hidrogénnel, más halogénidekkel. Előfordulás: halogénidek. Előállítás. Felhasználás.		A halogének és a halogénidek élettani hatása közötti nagy különbség okainak megértése. M: A klór előállítása (fülke alatt vagy az udvaron) hipó és sósav összeöntésével. Bróm bemutatása, kioldása brómos vízből benzinnel. Információk Semmelweis Ignácra, a hipó összetételéről, felhasználásáról és annak veszélyeiről, a halogénizációkról, a jódoldatok összetételéről és felhasználásáról (pl. fertőtlenítés, a keményítő kimutatása).	
<i>Nátrium-klorid</i> Stabil, nemesgáz-elektronszerkezetű ionok, kevésbé reakcióképes. Ionrács, magas olvadáspont, jó vízzeloldhatóság, fehér szín. Előfordulás. Felhasználás.		Élelmiszerek sótartalmával, a napi sóbevitellel kapcsolatos számítások, szemléletformálás. M: Információk a jódozott sóról, a fiziológiás sóoldatról, a túlzott sófogyasztásról (a magas vérnyomás rizikófaktor), az útsózás előnyös és káros hatásairól.	
<i>Hidrogén-klorid</i> Poláris molekula, vízben disszociál, vizes oldata a sósav. Reakciói különböző fémekkel. Előfordulás. Előállítás. Felhasználás.		A gyomorsav sósavtartalmával és gyomorégésre alkalmazott szódabikarbóna mennyiségével, valamint a belőle keletkező széndioxid térfogatával, illetve vízkőoldók savtartalmával kapcsolatos számítások. M: Klór-durranógáz, sósavszökőkút bemutatása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Diffúzió, égés és robbanás, redukálószer, nemesgáz-elektronszerkezet, reakciókészség, relatív sűrűség, veszélyességi szimbólum, fertőtlenítés, erélyes oxidálószer, fiziológiás sóoldat, szublimáció.		

Tematikai egység	Az oxigéncsoport és elemeinek vegyületei	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	Kétszeres kovalens kötés, sav, só, oxidálószer, oxidációs szám.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az oxigéncsoport elemeinek és vegyületeinek szerkezete, összetétele, tulajdonságai és felhasználása közötti kapcsolatok megértése és alkalmazása. Az oxigén és a kén eltérő sajátságainak, a kénvegyületek sokféleségének magyarázata. A környezeti problémák iránti érzékenység fejlesztése. Tudomány és áltudomány megkülönböztetése.		
Ismeretek jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák,	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>Oxigén</i> 2 elektron felvételével nemesgáz elektronszerkezetű, nagy EN, stabilis oxidációs száma (-2), oxidálószer. Kis, kétatomos apoláris molekulák, gáz, vízdoldhatósága rossz. Szinte minden elemmel reagál (oxidok, hidroxidok, oxosavak és sóik). Előállítás. Felhasználás. <i>Ózon</i> Molekulájában nem érvényesül az oktett szabály, bomlékony,		Környezet- és egészségtudatos magatartás, médiakritikus attitűd. M: Az oxigén előállítása, egyszerű kimutatása. Oxigénnel és levegővel felfűjt PE-zacskók égetése. Az oxigén vízdoldhatóságának hőmérsékletfüggését mutató grafikon elemzése. Információk az „oxigénnel dúsított” vízről (áltudomány, csalás), a vizek hőszennyezéséről, az ózon	
nagy reakciókészség, erős oxidálószer, mérgező gáz. A magaslégkörben hasznos, a földfelszín közelében káros. Előállítás. Felhasználás.		magaslégkörben való kialakulásáról és bomlásáról (freonok, spray-k), a napozás előnyeiről és hátrányairól, a felszínközeli ózon veszélyeiről (kapcsolata a kipufogógázokkal, fotokémiai szmog, fénymásolók, lézernyomatók).	

<i>Víz</i> Poláris molekulái között hidrogénkötések, magas olvadáspont és forráspont, nagy fajhő és felületi feszültség (Eötvös Loránd), a sűrűség függése a hőmérséklettől. Poláris anyagoknak jó oldószere. Redoxi- és sav-bázis reakciókban betöltött szerepe. <i>Hidrogén-peroxid</i> Az oxigén oxidációs száma nem stabilis (-1), bomlékony, oxidálószer és redukálószer is lehet. Felhasználás.	Az ivóvízre megadott egészségügyi határértékek értelmezése, ezzel kapcsolatos számolások, a vízszennyezés tudatos minimalizálása. M: Pl. novellairás: „Háborúk a tiszta vízért”. A H_2O_2 bomlása katalizátorok hatására, oxidáló- és redukáló hatásának bemutatása, hajtincs szőkítése. Információk az ásványvizekről és gyógyvizekről (Than Károly), a szennyvíztisztításról, a házi víztisztító berendezésekről, a H_2O_2 fertőtlenítőszerként (Hyperol, Richter Gedeon) és rakétahajtóanyagként való alkalmazásáról.	
<i>Kén</i> Az oxigénnél több elektrónhéj, kisebb EN, nagy molekuláiban egyszeres kötések, szilárd, rossz vízoldhatóság. Égése. Előfordulás. Felhasználás. <i>Hidrogén-szulfid és sói</i> Nincs hidrogénkötés, vízben kevésbé oldódó, mérgező gáz. A kén oxidációs száma (-2), redukálószer, gyenge sav, sói: szulfidok. <i>Kén-dioxid, kénessav és sói</i> A kén oxidációs száma (+4), redukálószer, mérgezők. Vízzel kénessav, sói: szulfitok. <i>Kén-trioxid, kénsav és sói</i> A kén oxidációs száma (+6). Kén-dioxidból kén-trioxid, belőle vízzel erős, oxidáló hatású	A kén és szén égésekor keletkező kén-dioxid térfogatával, a levegő kén-dioxid tartalmával, az akkumulátorsav koncentrációjával kapcsolatos számolások. M: Kén égetése, a keletkező kén-dioxid színtelenítő hatásának kimutatása, oldása vízben, a keletkezett oldat kémhatásának vizsgálata. Különböző fémek oldódása híg és tömény kénsavban. Információk a kőolaj kéntelenítéséről, a záptojásszagról, a kénhidrogénes gyógyvíz ezüstékszerekre gyakorolt hatásáról, a szulfidos ércekről, a kén-dioxid és a szulfitok használatáról a boroshordók fertőtlenítésében, a savas esők hatásairól, az akkumulátorsavról, a glaubersó, a gipsz, a rézgalic és	
kénsav, amely fontos ipari és laboratóriumi reagens, sói: szulfátok.	a timsó felhasználásáról.	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Oxidálószer, redukálószer, fertőtlenítés, vízszennyezés, légszennyezés, savas eső, oxidáló hatású erős sav.
--------------------------------	---

Tematikai egység	A nitrogéncsoport és elemei vegyületei		Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	Háromszoros kovalens kötés, apoláris és poláris molekula, légszennyezés.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nitrogén és a foszfor sajátosságainak megértése szerkezetük alapján, összevetésük, legfontosabb vegyületeik hétköznapi életben betöltött jelentőségének megismerése. Az anyagok természetben való körforgása és ennek jelentősége. Helyi környezetszennyezési probléma kémiai vonatkozásainak megismerése és válaszkérés a problémára.		
Ismeretek jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák,	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>Nitrogén</i> Kicsi, kétatomos, apoláris molekula, erős háromszoros kötés, kis reakciókészség, vízben rosszul oldódik. <i>Ammónia és sói</i> Molekulái között hidrogénkötések, könnyen cseppfolyósítható, nagy párolgáshőjű gáz. Nemkötő elektronpár, gyenge bázis, savakkal ammóniumsókat képez. Szerves anyagok bomlásakor keletkezik. Ammóniaszintézis, salétromsav- és műtrágyagyártás. <i>A nitrogén oxidjai</i> NO és NO₂: párosítatlan elektronok miatt nagy reakciókészség, NO a levegőn önként oxidálódik mérgező NO₂dá, amelyből oxigénnel és vízzel salétromsav gyártható. N₂O: bódító hatás. Felhasználás. <i>Salétromossav, salétromsav, sóik</i> A salétromossavban és sóiban a	(tartalmak, problémák,	A levegő NO_x-tartalmára vonatkozó egészségügyi határértékekkel, a műtrágyák összetételével kapcsolatos számolások. Helyi környezeti probléma önálló vizsgálata. M: Kísérletek folyékony levegővel (felvételtől), ammónia-szökökút, híg és tömény salétromsav reakciója fémekkel. A nitrátok oxidáló hatása (csillagszóró, görögtűz, bengálitűz, puszkapor). Információk a kesztonbetegségről, az ipari és biológiai nitrogénfixálásról, az NO keletkezéséről villámláskor és belső égésű motorokban, értágító hatásáról (nitroglicerín, Viagra), a gépkocsi-katalizátorokról, a nitrites húspácolásról, a savas esőről, a kéjgázzal (Davy), a választóvízről és a királyvízről, a műtrágyázás szükségességéről, az eutrofizációról, a vizek nitrit-,	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Irinyi János.

nitrogén oxidációs száma (+3), redukálószer. A salétromsavban és sóiban a nitrogén oxidációs száma (+5), erős oxidálószer. Felhasználás.	illetve nitráttartalmának következményeiről, az ammónium-nitrát felrobbantásával elkövetett terrorcselekményekről, a nitrogén körforgásáról a természetben.	
<i>Foszfor és vegyületei</i> A nitrogénnél több elektronhéj, kisebb EN, atomjai között egyszeres kötések; a fehérfoszfor és a vörösfoszfor szerkezete és tulajdonságai. Égésekor difoszforpentaoxid, abból vízzel foszforsav keletkezik, melynek sói a foszfátok. Felhasználás a háztartásban és a mezőgazdaságban. A foszforvegyületek szerepe a fogak és a csontok felépítésében.	Környezettudatos és egészségtudatos vásárlási szokások kialakítása. M: A vörös- és fehérfoszfor gyulladási hőmérsékletének összehasonlítása, a difoszforpentaoxid oldása vízben, kémhatásának vizsgálata. A trisó vizes oldatának kémhatás-vizsgálata. Információk Irinyi Jánosról, a gyufa történetéről, a foszforeszkálásról, a foszfátos és a foszfátmentes mosóporok környezeti hatásairól, az üdítőitalok foszforsavtartalmáról és annak fogakra gyakorolt hatásáról, a foszfor körforgásáról a természetben.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Gyulladási hőmérséklet, műtrágya, eutrofizáció, anyagkörforgás.	

Tematikai egység	A szénsoport és elemei szervesetlen vegyületei	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	Atomrács, grafitrács, tökéletes és nem tökéletes égés, a szén-monoxid és a szén-dioxid élettani hatásai, szénsav, gyenge sav, karbonátok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szén és a szilícium korszerű felhasználási lehetőségeinek megismerése. Vegyületek szerkezete, összetétele és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése és alkalmazása. A szén-dioxid kvóta napjainkban betöltött szerepének megértése. A karbonátok és szilikátok mint a földkéreg felépítő vegyületek gyakorlati jelentőségének megértése. A szilikonok felhasználási módjainak, ezek előnyeinek és hátrányainak magyarázata tulajdonságaikkal.	
Ismeretek jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák, Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok

<i>Szén</i> A gyémánt atomrácsa, a grafit rétegrácsa és következményeik.	Érvek és ellenérvek tudományos megalapozottságának vizsgálata és vitákban való alkalmazása a	
Kémiai tulajdonságok. Bányászatuk. Felhasználás. <i>Szén-monoxid</i> Kicsi, közel apoláris molekulák, vízben rosszul oldódó, a levegővel jól elegyedő gáz. A szén oxidációs száma (+2), jó redukálószer (vasgyártás), éghető. Széntartalmú anyagok tökéletlen égésekor keletkezik. Életveszélyes, mérgező. <i>Szén-dioxid, szénsav és sói</i> Molekularácsos, vízben fizikailag rosszul oldódó gáz. A szén oxidációs száma stabilis, redoxireakcióra nem hajlamos, nem éghető. Vízrel egyensúlyi reakcióban gyenge savat képez, ennek sói a karbonátok és a hidrogén-karbonátok. Nem mérgező, de életveszélyes. Lúgokban karbonátok formájában megköthető. Előfordulás (szén-dioxid kvóta). Felhasználás.	klímaváltozás kapcsán. A szénmonoxid és a szén-dioxid térfogatával kapcsolatos számolások. M: Adszorpciós kísérletek aktív szénen. Szárazjég szublimálása (felvételtől). Vita a klímaváltozásról. Karbonátok és hidrogén-karbonátok reakciója savval, vizes oldatuk kémhatása. Információk a természetes szenek keletkezéséről, felhasználásukról és annak környezeti problémáiról, a mesterséges szenek (koks, faszén, orvosi szén) előállításáról és felhasználásáról, a karbonszálas horgászbokról, a „véres gyémántokról”, a mesterséges gyémántokról, a fullerénekről és a nanocsövekről, az üvegházhatás előnyeiről és hátrányairól, a szén-monoxid és a szén-dioxid által okozott halálos balesetekről, a szikvízről (Jedlik Ányos), a szén körforgásáról (fotoszintézis, biológiai oxidáció).	
<i>Szilícium és vegyületei</i> A szénnél kisebb EN, atomrács, de félvezető, mikroczip, ötvözetek. SiO₂: atomrács, kvarc, homok, drágakövek, szilikátásványok, kőzetek. Üveggyártás, vízüveg, építkezés. Szilikonok tulajdonságai és felhasználása.	Kiegyensúlyozott véleményalkotás a mesterséges anyagok alkalmazásának előnyeiről és hátrányairól. M: A „vegyész virágoskertje”, „gyurmalin” készítése. Információk az üveg újrahasznosításáról, a „szilikózisról”, a szilikon protézisek előnyeiről és hátrányairól.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mesterséges szén, adszorpció, üvegházhatás, amorf, szilikát, szilikon.	

Tematikai egység	A fémek és vegyületeik	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Redoxireakció, standardpotenciál, gerjesztett állapot, sav-bázis reakció.	
A tematikai egység	A fontosabb fémek és vegyületeik szerkezete, összetétele,	

nevelési-fejlesztési céljai	tulajdonságai, előfordulása, felhasználása közötti kapcsolatok megértése és alkalmazása. A vízkeménység, a vízlágyítás és vízkőoldás, a korrózióvédelem és a szelektív hulladékgyűjtés problémáinak helyes kezelése a hétköznapi életben. A fémek előállítása és reakciókészsége közötti kapcsolat megértése. A nehézfémvegyületek élettani hatásainak, környezeti veszélyeinek tudatosítása. A vörösiszap-katasztrófa és a tiszai cianidszennyezés okainak és következményeinek megértése.		
Ismeretek jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák,	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>Alkálifémek</i> Kis EN, tipikus fémek, oxidációs szám (+1), erős redukálószer, vízből lúgképzés közben hidrogénfejlesztés, nemfémekkel sóképzés. Nagy reakciókészség miatt előfordulás csak vegyületeikben, előállítás olvadákelektrolízissel.		Hideg zsírolókkal kapcsolatos számítások, balesetvédelem. M: Az alkálifémekről és vegyületeikről korábban tanultak rendszerezése. Információk Davy munkásságáról, az alkálifém-ionok élettani szerepéről (pl. ingerületvezetés).	
<i>Alkáliföldfémek</i> Kicsi (de az alkálifémeknél nagyobb) EN, tipikus fémek, oxidációs szám (+2), erős (de az alkálifémeknél gyengébb) redukálószer (reakció vízzel), nemfémekkel sóképzés. Nagy reakciókészség miatt előfordulás csak vegyületeikben, előállítás olvadákelektrolízissel.		Mészégetéssel, mésztöltéssel, a mész megkötésével kapcsolatos számítások, balesetvédelem. M: Az alkáli-, illetve alkáliföldfémek és vegyületeik összehasonlítása (pl. vetélkedő). Információk az alkáliföldfémionok élettani szerepéről, a csontritkulásról, a kalciumtablettákról, építőanyagokról.	

<i>Alumínium</i> Stabilis oxidációs száma (+3), jó redukálószer, de védő oxidréteggel passzíválódik. Könnyűfém. Előfordulás. Előállítás. Felhasználás.	A reakciók ipari méretekben való megvalósítása által okozott nehézségek megértése. M: Alumínium reakciója oxigénnel, vízzel, sósavval és nátrium-hidroxiddal. Információk az alumínium előállításának történetéről és magyar vonatkozásairól („magyar ezüst”, vörösiszapkatasztrófa).	
<i>Ón és ólom</i> Oxidációs számok: (+2), (+4), csoportban lefelé EN csökken, fémes jelleg nő. Felületi védőréteg. Felhasználás. Élettani hatás.	Akkumulátorok szelektív gyűjtése fontosságának megértése. M: Forrasztóón, ólom olvasztása. Információk az ónpestisről, konzervdobozokról, vízvezetékekről, az autó	

	akkumulátorokról, az ólomkristályról, az ólomtartalmú festékekről.	
<i>Vas csoport, króm és mangán</i> Fe: nehézfém, nedves levegőn laza szerkezetű rozsda. Vas- és acélgyártás, edzett acél, ötvözőanyagok, rozsdamentes acél. Újrahasznosítás, szelektív gyűjtés, korrózióvédelem. Cr és Mn: vegyületeikben változatos oxidációs állapot (különbféle szín), magas oxidációs szám esetén erős oxidálószer.	A hulladékhasznosítás környezeti és gazdasági jelentőségének felismerése. Vassal, acéllal és korróziójával kapcsolatos számolások. M: Pirofóros vas, vas reakciója savakkal. A régi alkoholszonda modellezése. Információk acélokról, a korrózió által okozott károkról, a korrózióvédelemről, a vas biológiai jelentőségéről, a „hipermangán”-ról.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szólások. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> rézkor, bronzkor, vaskor.

<i>Félnemes és nemesfémek</i> Jó elektromos és hővezetés, jó megmunkálhatóság, tetszetős megjelenés, kis reakciókészség. Viselkedésük levegőn, oldódásuk (hiánya) savakban. Felhasználás. <i>Vegyületeik</i> Rézion: nyomelem, de nagyobb mennyiségben mérgező. Ezüstion: mérgező, illetve fertőtlenítő hatású. Felhasználás.	A félnemes- és nemesfémek tulajdonságai, felhasználása és értéke közötti összefüggések megértése. M: Rézdrót lángba tartása, patinás rézlemez és malachit bemutatása. Információk a nemesfémek bányászatáról (tisztai cianidszennyezés), felhasználásáról, újrahasznosításáról, a karátról, a fényképezés történetéről, a rézgálicot tartalmazó növényvédőszerokről, a rézedények használatáról, a kolloid ezüst spray-ről, a lápisz felhasználási módjairól, az ezüst- és a réztárgyak tisztításáról.	
<i>Cink, kadmium, higany</i> Fémes tulajdonságok, a higany szobahőmérsékleten folyadék. A cink híg savakkal reagál. Felhasználás: Zn, Cd, Hg, ZnO. Élettani hatás. Szelektív gyűjtés.	A mérgező, de kedvező tulajdonságú anyagok használati szabályainak betartása. M: A higany nagy felületi feszültségének szemléltetése. Információk a horganyzott bádogról, a higany (fénycsövek, régen hőmérők, vérnyomásmérők, amalgám fogtömés, elektródok) és a kadmium (galvánelemek) felhasználásának előnyeiről és hátrányairól, híres mérgezési esetekről (Itai-itai betegség, veszélyes hulladékok).	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Redukálószer, elektrolízis, vízkeménység, vízlágyítás, érc, környezeti katasztrófa, nemesfém, nyomelem, amalgám, ötvözet.	

Tematikai egység	A szénhidrogének és halogénezett származékaik	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	A szén, a hidrogén, az oxigén és a nitrogén elektronszerkezete. Egyszeres és többszörös kovalens kötés, a molekulák alakja és polaritása, másodrendű kötések. Kémiai reakció, égés, reakcióhő, halogének, savas eső, „ózonlyuk”.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tudománytörténeti szemlélet kialakítása. A szerves vegyületek csoportosításának, a vegyület, a modell és a képlet viszonyának, a konstitúció és az izoméria fogalmának értelmezése és alkalmazása. A szénhidrogének és halogénezett származékaik szerkezete, tulajdonságai, előfordulásuk és a felhasználásuk közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása. A felhasználás és a környezeti hatások közötti kapcsolat elemzése, a környezet- és egészségtudatos magatartás erősítése. Helyes életviteli, vásárlási szokások kialakítása.		
Ismeretek jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák,	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>Bevezetés a szerves kémiába</i> A szerves kémia tárgya (Berzelius, Wöhler), az organogén elemek (Lavoisier). A szerves vegyületek nagy száma, a szénatom különleges sajátosságai, funkciós csoport, konstitúció, izoméria. Összegképlet (tapasztalati és molekulaképlet), a szerkezeti képlet, a konstitúciós képlet és az egyszerűsített jelölési formái. A szénváz alakja. A szerves vegyületek elnevezésének lehetőségei: tudományos és köznap neve.		Az anyagi világ egységességének elfogadása. A modell és képlet kapcsolatának rögzítése, képletírás. A nevek értelmezése. M: C, H, és O és N kimutatása szerves vegyületekben. Molekulamodellek, szerves molekulákról készült ábrák, képek és képletek összehasonlítása, animációk bemutatása. Az izomer vegyületek tulajdonságainak összehasonlítása. A szerves vegyületek elnevezése néhány köznap példán bemutatva, rövidítések, pl. E-számok.	
<i>A telített szénhidrogének</i> Alkánok (paraffinok), cikloalkánok, 1-8 szénatomos főlánccal rendelkező alkánok elnevezése, metil- és etilcsoport, homológ sor, általános képlet. A nyílt láncú alkánok molekulaserkezete, a ciklohexán konformációja. Apoláris molekulák, olvadás- és		Veszélyes anyagok környezetterhelő felhasználása szükségességének belátása. A földgáz robbanási határértékeivel és fűtőértékével kapcsolatos számolások. M: A vezetékes gáz, PB-gáz, sebbenzin, motorbenzin, lakkbenzin, dízelolaj, kenőolajok. Molekulamodellek	

forráspont függése a moláris tömegtől. Égés, szubsztitúciós reakció halogénnel, hőbontás. A telített szénhidrogének előfordulása és felhasználása. A fosszilis energiahordozók problémái.	készítése. Kísérletek telített szénhidrogénnel: pl. földgázzal felfűjt mosószerhab égése és sebbenzin lángjának oltása, a sebbenzin mint apoláris oldószer. Információk a kőolajfeldolgozásról, az üzemanyagokról, az oktánszámról, a cetánszámról, a megújuló és a meg nem újuló energiaforrások előnyeiről és hátrányairól, a szteránvázis vegyületekről.	
<i>Az alkének (olefinek)</i> Elnevezésük 2-4 szénatomos főlánccal, általános képlet, molekulaszervezet, geometriai izoméria. Égésük, addíciós reakciók, polimerizáció, PE és PP, tulajdonságaik. Az olefinek előállítása.	A háztartási műanyag hulladékok szelektív gyűjtése és újrahasznosítása fontosságának megértése. M: Az etén előállítása, égése, oldódás (hiánya) vízben, reakciója brómos vízzel. PE vagy PP égetése, használatuk problémái. Geometriai izomerek tanulmányozása modellen.	
<i>A diének és a poliének</i> A buta-1,3-dién és az izoprén szerkezete, tulajdonságai. Polimerizáció, kaucsuk, vulkanizálás, a gumi és a műgumi szerkezete, előállítása, tulajdonságai. A karotinoidok.	A természetes és mesterséges anyagok összehasonlítása. M: Gumi hőbontása. Paradicsomlé reakciója brómos vízzel. Információk a hétköznapi gumitermékekről (pl. téli és nyári gumi, radír, rágógumi), használatuk környezetvédelmi problémáiról és a karotinoidokról.	
<i>Az acetilén</i> Acetilén (etin) szerkezete, tulajdonságai. Reakciói: égés, addíciós reakciók, előállítása, felhasználása.	Balesetvédelmi és munkabiztonsági szabályok betartása hegesztéskor. M: Acetilén előállítása, égetése, oldódás (hiánya) vízben, oldása acetonban, reakció brómos vízzel. Információk a karbidlámpa és a disszugáz használatáról.	

<i>Az aromás szénhidrogének</i> A benzol szerkezete (Kekulé), tulajdonságai, szubsztitúciója, (halogénezés, nitrálás), égése. Toluol (TNT), sztirol és polisztirol. A benzol előállítása.	Az értéktelen kőszénkátrányból nyert értékes vegyipari alapanyagul szolgáló aromás szénhidrogének felhasználása, előnyök és veszélyek mérlegelése.	
Aromás szénhidrogének felhasználása, biológiai hatása.	M: Polisztirol égetése. Információk a TNT-ről és a dohányfüstben lévő aromás vegyületekről.	
<i>A halogéntartalmú szénhidrogének</i> A halogéntartalmú szénhidrogének elnevezése, kis molekulapolaritás, nagy moláris tömeg, gyúlékonyság hiánya, erős élettani hatás. A halogénszármazékok jelentősége.	A szerves halogénvegyületek környezetszennyezésével kapcsolatos szövegek, hírek kritikus, önálló elemzése. M: PVC égetése, fagyasztás etilkloriddal. Információk a halogénszármazékok felhasználásáról és problémáiról (teflon, DDT, HCH, PVC, teratogén és mutagén hatások, lassú lebomlás, bioakkumuláció, savas eső, a freonok kapcsolata az ózonréteg vékonyodásával).	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szerves anyag, heteroatom, konstitúció, izoméria, funkciós csoport, köznapi és tudományos név, telített, telítetlen, aromás vegyület, alkán, homológ sor, szubsztitúció, alkén, addíció, polimerizáció, műanyag.	

Tematikai egység	Az oxigéntartalmú szerves vegyületek	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Hidrogénkötés, „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv, sav-bázis reakciók, erős és gyenge savak, hidrolízis, redoxireakciók. A szerves vegyületek csoportosítása, a szénhidrogének elnevezése, homológ sor, funkciós csoport, izoméria, szubsztitúció, addíció, polimerizáció.	
Tantárgyi fejlesztési célok	Az oxigéntartalmú szerves vegyületek szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések ismeretében azok alkalmazása. Előfordulásuk, felhasználásuk, biológiai jelentőségük és élettani hatásuk kémiai szerkezettel való kapcsolatának felismerése. Oxigéntartalmú vegyületekkel kapcsolatos környezeti és egészségügyi problémák jelentőségének megértése, megoldások keresése. Következtetés a háztartásban előforduló anyagok összetételével kapcsolatos információkból azok egészségügyi és környezeti hatásaira, egészséges táplálkozási és életviteli szokások kialakítása. A cellulóz mint szálalapanyag gyakorlati jelentőségének megismerése.	

Ismeretek jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák,	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>Az alkoholok</i> Az alkoholok csoportosítása, elnevezésük. A metanol, az etanol, az etilén-glikol és a glicerín szerkezete és tulajdonságai, élettani hatása. Égésük, részleges oxidációjuk,		Alkoholos italok összetételére, véralkoholszintre, metanolmérgezésre vonatkozó számolások, egészségtudatos magatartás. M: Metanol vagy etanol égetése, oxidációja réz(II)-oxiddal,	

semleges kémhatásuk, érzékszervi érzékelés. Alkoholok, alkoholtartalmú italok előállítása. Denaturált szesz.	alkoholok oldhatósága vízben, oldat kémhatása, etanol mint oldószer. Információk a bioetanolról, a glicerín biológiai és kozmetikai jelentőségéről, az etilén-glikol mint fagyálló folyadék alkalmazásáról, mérgezésekről és borhamisításról.	
<i>A fenolok</i> A fenol szerkezete és tulajdonságai. A fenol, mint gyenge sav, reakciója nátriumhidroxiddal. A fenolok fertőtlenítő, mérgező hatása. A fenolok mint fontos vegyipari alapanyagok.	A szigorúan szabályozott körülmények közötti felhasználás szükségességének megértése. M: Oldódásának pH-függése. Információk a fenol egykori („karbolsavként”) való alkalmazásáról, a fenolok vízszennyező hatásáról.	
<i>Az éterek</i> Az éterek elnevezése, szerkezete. A dietil-éter tulajdonságai, élettani hatása, felhasználása régen és most.	Munkabiztonsági szabályok ismerete és betartása. M: A dietil-éter mint oldószer, gőzeinek meggyújtása. Információk az éteres altatásról.	
<i>Az oxovegyületek</i> Az aldehidek és a ketonok elnevezése, szerkezete, tulajdonságai, oxidálhatósága. A formaldehid felhasználása (formalin), mérgező hatása. Aceton, mint oldószer.	A formilcsoport és a ketocsoport reakciókészségbeli különbségének megértése. M: Ezüsttükör-próba és Fehlingreakció formalinnal és acetonnal. Oldékonysági próbák acetonnal. Információ a formalehid előfordulásáról dohányfüstben és a nemi hormonokról.	

<i>A karbonsavak és sóik</i> A karbonsavak csoportosítása értékűség és a szénváz alapján, elnevezésük. Szerkezetük, fizikai és kémiai tulajdonságaik. A karbonsavak előfordulása, felhasználása, jelentősége.	Felismerés: a vegyületek élettani hatása nem az előállításuk módjától, hanem a szerkezetük által meghatározott tulajdonságaiktól függ. M: Karbonsavak közömbösítése, reakciójuk karbonátokkal, pezsgőtabletta porkeverékének készítése, karbonsavsók kémhatása. Információk SzentGyörgyi Albert és Görgey Artúr munkásságával, a C-vitaminnal, a karbonsavak élelmiszer-ipari jelentőségével, E-számaikkal és az ecetsavas ételek rézedényben való tárolásával kapcsolatban.	
<i>Az észterek</i> Észterképződés alkoholokból és	Egészséges táplálkozási szokások alapjainak megértése.	<i>Történelem,</i>

karbonsavakból, kondenzáció és hidrolízis. A gyümölcsészterek mint oldószerek, természetes és mesterséges íz- és illatanyagok. Viaszok és biológiai funkcióik. Zsírok és olajok szerkezete. Poliészterek, poliészter műszálak. Szervetlen savak észterei.	M: Etil-acetát előállítása, szaga, lúgos hidrolízise, észter mint oldószerek. Zsírok és olajok reakciója brómos vízzel. Gyümölcsészterek szagának bemutatása. Állati zsiradékokkal, olajokkal, margarinnal, transzzsírakkal, többszörösen telítetlen zsírsavakkal és olesztrával, az aszpirinnel és a kalmopyrinnel (Richter Gedeon), a biodízzel, a PET-palackokkal, a nitroglicerinnel kapcsolatos információk.	<i>társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Alfred Nobel.
<i>A felületaktív anyagok, tisztítószerek</i> A felületaktív anyagok szerkezete, típusai. Micella, habképzés, tisztító hatás, a vizes oldat pH-ja. Szappanfőzés. Felületaktív anyagok a kozmetikumokban, az élelmiszeriparban és a sejtekben. Tisztítószerek adalékanyagai.	A felületaktív anyagok használatával kapcsolatos helyes szokások alapjainak megértése. M: A „földkló kacsá”-kísérlet, felületi hártva keletkezésének bemutatása, szilárd és folyékony szappanok kémhatásának vizsgálata, szappanok habzásának függése a vízkeménységtől és a pH-tól. Információk szilárd és folyékony tisztítószerekről és a velük kapcsolatos	

	környezetvédelmi problémákról.	
<i>A szénhidrátok</i> A szénhidrátok előfordulása, összegképlete, csoportosítása: mono-, di- és poliszacharidok. Szerkezet, íz és oldhatóság kapcsolata.	Felismerés: a kémiai szempontból hasonló összetételű anyagoknak is lehetnek nagyon különböző tulajdonságaik és fordítva. M: Kristálycukor és papír elszenesítése kénsavval. A kiralitás modellezése, kezek és kesztyűk viszonya. Információk a cukorpótló édesítőszerekről és a kiralitás jelentőségéről (pl. cukrok, aminosavak, Contergankatasztrófa).	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a papír.
<i>A monoszacharidok</i> A monoszacharidok funkciók csoportjai, szerkezetük, tulajdonságaik. A ribóz és dezoxi-ribóz, a szőlőcukor és a gyümölcscukor nyílt láncú és gyűrűs konstitúciója, előfordulása.	M: Oldási próbák glükózzal. Szőlőcukor oxidációja (ezüstitűkör-próba és Fehlingreakció, kísérlettervezés glükóztartalmú és édesítőszerrel készített üdítőital megkülönböztetésére, „kék lombik” kísérlet). Információk Emil Fischerről.	
<i>A diszacharidok</i> A diszacharidok keletkezése kondenzációval, hidrolízisük (pl. emésztés során). A redukáló és nem redukáló diszacharidok és ennek szerkezeti oka. A maltóz, a cellobióz, a szacharóz és a laktóz szerkezete, előfordulása.	A redukáló és nem redukáló diszacharidok megkülönböztetése. M: Információk a maltózáról (sörgyártás, tápszer), a szacharózáról (répacukor, nádcukor, cukorgyártás, invertcukor) és a laktózáról (tejcsukor-érzékenység).	

<i>A poliszacharidok</i> A keményítő és a cellulóz szerkezete, tulajdonságai, előfordulása a természetben, biológiai jelentőségük és felhasználásuk a háztartásban, az élelmiszeriparban, a papírgyártásban, a textiliparban.	A keményítő tartalék-tápanyag és a cellulóz növényi vázanyag funkciója szerkezeti okának megértése. M: Információk a keményítő felhasználásáról, az izocukorról, a növényi rostok táplálkozásban betöltött szerepéről, a nitrocellulózról, a papírgyártás környezetvédelmi problémáiról.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hidroxil-, oxo-, karboxil- és észtercsoport, alkohol, fenol, aldehid, keton, karbonsav, észter, zsír és olaj, felületaktív anyag, hidrolízis, kondenzáció, észterképződés, poliészter, mono-, di- és poliszacharid.	

Tematikai egység	A nitrogéntartalmú szerves vegyületek	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Az ammónia fizikai és kémiai tulajdonságai, sav-bázis reakciók, szubsztitúció, aromás vegyületek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fontosabb nitrogéntartalmú szerves vegyületek szerkezete, tulajdonságai, előfordulása, felhasználása, biológiai jelentősége közötti kapcsolatok megértése. Egészségtudatos, a drogokkal szembeni elutasító magatartás kialakítása. A ruházat nitrogéntartalmú kémiai anyagainak megismerése, a szerkezetük és tulajdonságaik közötti összefüggések megértése.	
Ismeretek jelenségek, alkalmazások)	(tartalmak, problémák, Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>Az aminok</i> Funkciós csoport, a telített, nyílt láncú aminok és az anilin elnevezése. Szerkezet és savbázis tulajdonságok. Előfordulás és felhasználás.	Az aminocsoport és bázisos jellegének felismerése élettani szempontból fontos vegyületekben. M: Aminok kémhatása, sóképzése. Információk a hullamérgekről, az amfetaminról, a morfinról (Kabay János), aminocsoportot tartalmazó gyógyszerekről.	

<i>Az amidok</i> Funkciós csoport, elnevezés. Savbázis tulajdonságok, hidrolízis. A karbamid tulajdonságai, előfordulása, felhasználása. A poliamidok szerkezete, előállítása, tulajdonságai.	Az amidkötés különleges stabilitása szerkezeti okának és jelentőségének megértése. M: Információk amidcsoportot tartalmazó gyógyszerekről, műanyagokról és a karbamid vizeletben való előfordulásáról, felhasználásáról (műtrágya, jégmentesítés, műanyaggyártás).	
<i>A nitrogéntartalmú heterociklusos vegyületek</i> A piridin, a pirimidin, a pirrol, az imidazol és a purin szerkezete, polaritása, sav-bázis tulajdonságok, hidrogénkötések kialakulásának lehetősége. Előfordulásuk a biológiai szempontból fontos vegyületekben.	A nitrogéntartalmú heterociklikus vegyületek vázának felismerése biológiai szempontból fontos vegyületekben. M: Dohányfüstben (nikotin), kábítószerekben, kávéban, teában, gyógyszerekben, hemoglobinban, klorofillban, nukleinsav-bázisokban előforduló heterociklikus vegyületekkel kapcsolatos információk.	
<i>Az aminosavak</i> Az aminosavak funkciós csoportjai, ikerionos szerkezet és következményei. Előfordulásuk és funkciói. A fehérjealkotó α-aminosavak.	Felismerés: az aminosavak két funkciós csoportja alkalmassá teszi ezeket stabil láncok kialakítására, míg az oldalláncaik okozzák a változatosságot. M: Az esszenciális aminosavakkal, a vegetarianizmussal, a nátriumglutamáttal, a γ-aminovajsavval, a D-aminosavak biológiai szerepével kapcsolatos információk.	

<i>Peptidek, fehérjék</i> A peptidcsoport kialakulása és a peptidek szerkezete (Emil Fischer). A fehérjék szerkezeti szintjei (Sanger, Pauling) és a szerkezetet stabilizáló kötések. A peptidek és fehérjék előfordulása, biológiai jelentősége. A fehérjék által alkotott makromolekulás kolloidok jelentősége a biológiában és a háztartásban.	Felismerés: a fehérjéket egyedi (általában sokféle kötéssel rögzített) szerkezetük teszi képessé sajátos funkcióik ellátására. M: Peptideket és fehérjéket bemutató ábrák, modellek, képek, animációk értelmezése, elemzése, készítése. Tojásfehérje kicsapási reakciói és ezek összefüggése a mérgezésekkel, illetve táplálkozással. Információk az aszpartámról, a zselatinról, a haj dauerolásáról, az enzimek és a peptidhormonok működéséről.	
<i>A nukleotidok és a nukleinsavak</i> A „nukleinsav” név eredete, a mononukleotidok építőegységei. Az RNS és a DNS sematikus konstitúciója, térszerkezete, a bázispárok között kialakuló hidrogénkötések, a Watson–Crick-modell.	Felismerés: a genetikai információ megőrzését a maximális számú hidrogénkötés kialakulásának igénye biztosítja. M: Az ATP biológiai jelentőségével, a DNS szerkezetével, annak felfedezésével, mutációkkal, kémiai mutagénekkel, a fehérjeszintézis menetével, a genetikai manipulációval kapcsolatos információk.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Amin és amid, pirimidin- és purin-váz, poliamid, aminosav, α-aminosav, peptidcsoport, polipeptid, fehérje, nukleotid, nukleinsav, DNS, RNS, Watson–Crick-modell.	

A fejlesztés várt eredményei a négy évfolyamos ciklus végén	<i>A tanuló ismerje az anyag tulajdonságainak anyagszerkezeti alapokon történő magyarázatához elengedhetetlenül fontos modelleket, fogalmakat, összefüggéseket és törvényszerűségeket, a legfontosabb szerves és szervetlen vegyületek szerkezetét, tulajdonságait, csoportosítását, előállítását, gyakorlati jelentőségét.</i> <i>Értse az alkalmazott modellek és a valóság kapcsolatát, a szerves vegyületek esetében a funkciós csoportok tulajdonságokat meghatározó szerepét, a tudományos és az áltudományos megközelítés közötti különbségeket.</i> <i>Ismerje és értse a fenntarthatóság fogalmát és jelentőségét. Meg tudja magyarázni az anyagi halmazok jellemzőit összetevőik szerkezete és kölcsönhatásaik alapján.</i> <i>Tudjon egy kémiával kapcsolatos témáról sokféle információforrás kritikus felhasználásával önállóan vagy csoportmunkában szóbeli és</i>
---	--

	írásbeli összefoglalót, prezentációt készíteni, és azt érthető formában közönség előtt is bemutatni. <i>Tudja alkalmazni</i> a megismert tényeket és törvényszerűségeket egyszerűbb problémák és számítási feladatok megoldása során, valamint a fenntarthatósághoz és az egészségmegőrzéshez kapcsolódó viták alkalmával. <i>Képes legyen</i> egyszerű kémiai jelenségekben <i>ok-okozati elemek meglátására</i>, tudjon <i>tervezni</i> ezek hatását bemutató, vizsgáló egyszerű kísérletet, és ennek eredményei alapján tudja <i>értékelni</i> a kísérlet alapjául szolgáló hipotéziseket. Képes legyen kémiai tárgyú ismeretterjesztő, vagy egyszerű tudományos, illetve áltudományos cikkekről <i>koherens és kritikus érvelés alkalmazásával véleményt formálni</i>, az abban szereplő állításokat a tanult ismereteivel összekapcsolni, mások érveivel ütköztetni. Megszerzett tudása birtokában <i>képes legyen</i> a saját személyes sorsát, a családja életét és a társadalom fejlődési irányát befolyásoló <i>felelős döntések meghozatalára</i>.
--	---

(206 órás, három évfolyamos változat)

A *földrajzoktatás* megismerteti a tanulókat a szűkebb és tágabb környezet természeti és társadalmi-gazdasági, valamint környezeti jellemzőivel, folyamataival, a környezetben való tájékozódást, eligazodást segítő alapvető eszközökkel és módszerekkel. Vizsgálódásának középpontjában a földrajztudomány, valamint a társföldtudományok (geológia, meteorológia, geofizika, planetológia) által feltárt természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek, azok kölcsönhatásai, illetve napjaink gazdasági, környezeti eseményei állnak, lokális, regionális és globális szinten egyaránt, különös tekintettel a fenntarthatóságra.

A *földrajzi* tartalmak feldolgozása során fejlődik a tanulók földrajzi-környezeti gondolkodása, helyi, regionális és globális szemlélete. Megértik, hogy a természet egységes egész, a Föld egységes, de állandóan változó rendszer, amelyben az ember természeti és társadalmi lényként él, és ez megköveteli az erőforrásokkal való észszerű gazdálkodást. A műveltségi terület minden jelenséget és folyamatot tér- és időbeli változásában, folytonos átalakulásában mutat be, megláttatva azok okait és lehetséges következményeit. Így fokozatosan kialakulhat a tanulók felelős magatartása a szűkebb és a tágabb természeti, illetve társadalmi környezet iránt. A globalizálódó gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok értékelésével lehetővé válik, hogy a tanulók megismerjék az emberiség egész bolygónkra kiterjedő természetátalakító tevékenységét, az ebből fakadó, szintén világméretű természeti és társadalmi problémákat úgy, hogy egyben használható támpontokat kapjanak e problémák megoldásainak következő évtizedekben várható irányaihoz is.

A tartalmi elemek feldolgozása a szűkebb és tágabb környezetünkről megszerzett ismeretek bővítése mellett nagymértékben hozzájárul a *tanulók képességeinek fejlődéséhez*. A különféle szóbeli és írásbeli ismeretközvetítő, illetve értékelési módszerek alkalmazásával segíti az anyanyelvi kommunikáció fejlődését. Az Európai Unió, valamint a távoli országok természeti és társadalmi-gazdasági sajátosságainak bemutatásával hozzájárul az eltérő kultúrák megismerése iránti igény, a nyitott és befogadó magatartás, illetve szemléletmód kialakulásához. Mindezt úgy valósítja meg, hogy közben elősegíti a természeti és a kulturális értékek iránti tisztelet, illetve a következő nemzedékek számára történő megőrzésük iránti igény kialakulását. Ezzel hozzájárul a felelős és tudatos környezeti magatartás, a jövő generáció érdekeit is szem előtt tartó gondolkodás fejlődéséhez. A más anyanyelvű országok és kultúrák megismerése elősegítheti a tanulóknál az adott célnyelven történő kommunikáció igényének kialakulását, ez pedig megkönnyítheti az idegen nyelvi kommunikáció fejlődését.

A természeti, a társadalmi-gazdasági és a környezeti folyamatokban megfigyelhető kölcsönhatások feltárásával a földrajzoktatás hozzájárul a természettudományos szemlélet és gondolkodásmód kialakulásához. Szüntelenül változó és globalizálódó világunk természeti, környezeti és társadalmi-gazdasági folyamatainak megismeréséhez és megértéséhez elengedhetetlen a folyamatos tájékozódás és információszerzés, valamint a nyitott gondolkodás. Ezért a tartalmi elemek elsajátítása elképzelhetetlen a tanulók egyre önállóbbá váló információszerző tevékenysége nélkül. Így a tanítási-tanulási folyamatban nagy hangsúlyt kap az információszerzés és -feldolgozás képességének fejlesztése, különös tekintettel a digitális világ nyújtotta lehetőségek felhasználására. A tanítási-tanulási folyamat kiemelt célja a folyamatos önképzés iránti igény, valamint az élethosszig tartó tanulás képességének kialakítása. Hazánk és a világ társadalomföldrajzi jellemzőinek bemutatásával a műveltségi terület elősegíti a szociális és állampolgári kompetencia fejlődését. Napjaink társadalmi-gazdasági folyamatainak megismertetése nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy a

tanulók a gazdasági élet eseményeiben eligazodó aktív, kreatív, rugalmas és vállalkozóképes állampolgárrá válhassanak.

A tantárgy komplex ismeretanyaga révén segíti a tanulók pályaválasztását, eligazodását a munka világában, illetve felkészíti őket a szakirányú felsőfokú tanulmányokra. Hozzájárul ahhoz, hogy az iskolából kilépő diákok képesek legyenek a felelős döntéshozatalra az állampolgári szerep gyakorlása során.

Az egyes tartalmi egységek végén található fogalmak, illetve topográfiai követelmények az általános iskolában elsajátított tananyagra épülnek, és feltételezik azok ismeretét, az ott megnevezettek közül csak a szakgimnáziumi tananyag feldolgozása szempontjából meghatározó jelentőségű fogalmakat ismételtük meg. Ezek újbóli felsorolása a fogalmak – a tanulók életkori sajátosságainak megfelelő – tartalmi-szemléleti elmélyítésére utal.

10. évfolyam

Tematikai egység	Bevezetés, év eleji ismételés	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Korábbi földrajzi ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai, tevékenységek	Tájékozódás a tanulók tudásáról, képességeiről és készségeiről. Korábbi ismeretek rendszerezése. Tantárgy felépülésének bemutatása. Ismerkedés a taneszközökkel.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Föld kozmikus környezete	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A Föld mint égitest jellemzői. A Föld mozgásai és azok következményei (napszakok, évszakok váltakozása, időszámítás). Alapvető tájékozottság a térbeli és az időbeli nagyságrendekben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A modellhasználat fejlesztése a Naprendszer keletkezéséről és felépítéséről alkotott elképzelések tudománytörténeti jelentőségének megértésén keresztül. A csillagászati térben való tájékozódási képesség fejlesztése, helyes elképzelés kialakítása a csillagászati adatok (távolságok) nagyságrendjéről. Az elvont gondolkodás fejlesztése az egyedi és közös jellemzők felismertetésével a Föld és kőbolygó szomszédainak példáján. A rendszerfogalom fejlesztése a Naprendszer felépítésében megfigyelhető törvényszerűségek felismerésével. A Föld mozgásaiból adódó jelenségek törvényszerűségeinek felismertetése, bolygónk életére gyakorolt hatásának megértetése. A tudományos és az áltudományos elméletek közötti különbség megvilágítása az asztrológia (csillagjóslás) példáján.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A csillagászati ismeretek fejlődése</i> A geo- és a heliocentrikus világkép, a bolygómozgás törvényszerűségei. A csillagképek látszólagosságának megértése, néhány ismertebb csillagkép mitológiai eredettörténetének ismerete.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az ó- és a középkor tudományos

<i>A Világegyetem</i> A Világegyetem (Univerzum), a Tejútrendszer (Galaxis) és a Naprendszer kapcsolata és méretei. A Világegyetem keletkezésével kapcsolatos legfontosabb elméletek bemutatása. A csillagfejlődés áttekintése. A Naprendszeren kívüli bolygók (exobolygók) kutatásának új eredményei. <i>A Naprendszer</i> A Naprendszer tagjai, felépítésének törvényszerűségei, az égitestek osztályozása. A Nap mint csillag szerkezete, jellemző folyamatainak bemutatása. A naptevékenység földi hatásai példák alapján. A Föld-típusú (közet-) és a Jupiter-típusú (gáz-) bolygók jellemzőinek összehasonlítása, a törpebolygó mint égitesttípus magyarázata, kisbolygók, üstökösök, meteorok, meteoritok jellemzése. <i>Az űrkutatás szerepe a Naprendszer megismerésében</i> Az űrkutatás legfontosabb mérőföldköveinek és eszközeinek, űrkutatás magyar vonatkozású eredményeinek megismerése. A műholdak gyakorlati jelentőségének példái. <i>A Föld mint égitest</i> A tengely körüli forgás és Nap körüli keringés következményeinek összekapcsolása az ember életére gyakorolt hatásokkal. A periodikusan ismétlődő jelenségek és az időszámítás összekapcsolása, a helyi és a zónaidő megkülönböztetése, gyakorlati jelentőségük belátása, alkalmazása egyszerű számítások során. A Vénusz, a Mars és a Föld felszíni és légköri folyamatainak összehasonlítása. <i>A Hold</i> Jellemzése; mozgásai földi hatásainak, a holdfázisok és a fogyatkozások kialakulásának magyarázata. a holdkutatás eredményeinek bemutatása internetről gyűjtött információk alapján.	gondolkodása. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mitológia. <i>Matematika:</i> logika, matematikai eszközhasználat. <i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Világegyetem, Tejútrendszer, Naprendszer, csillagászati egység, közetbolygó (Föld-típusú bolygó), gázbolygó (Jupiter-típusú bolygó), tengely körüli forgás, keringés, földrajzi koordinátarendszer, helyi és zónaidő, holdfázis, nap- és holdfogyatkozás, űrállomás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A földi tér ábrázolása	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	A térkép és a földgömb fogalma, ábrázolása és méretaránya. Szemléletű térképolvasás. A földrajzi fókuszálózat elemeinek használata, tájékozódás a fókuszálózat segítségével.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A logikai térképolvasás képességének kialakítása; gyakorlottság kialakítása különböző típusú térképek információforrásként való használatában (közölt információk felismerése, értelmezése, felhasználása). A modern technikai rendszerek szerepének bemutatása a Föld megismerésében és gyakorlati célok megvalósításában.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A térkép</i> A térképkészítés fejlődése, a modern térképkészítés elvei. A földrajzi fókuszfogalom értelmezése és használata; a vetület fogalma, a legelterjedtebb vetülettípusok és jellemzőik összehasonlítása, alkalmazhatóságuk korlátai. A térképek csoportosítása méretarány és tartalom alapján; a domborzat háromdimenziós ábrázolásának lehetőségei. Magyarországi topográfiai és kataszteri térképek, ill. térképezés. Térképábrák és egyszerű keresztmetszeti ábrák készítése. <i>Tájékozódás a térképen és a térképpel</i> Távolság- és magasságmeghatározási és a méretarányhoz kapcsolódó számítási feladatok megoldása különböző méretarányú térképeken. Tájékozódási, számítási feladatok megoldása a fókuszfogalom használatával. A terepi tájékozódás eszközei és gyakorlata, a térképi ismeretek alkalmazása mindennapi tájékozódási helyzetekben. <i>Távérzékelés és térinformatika</i> A műholdak csoportosítása pályatípus és feladat alapján, földmegfigyelő műhold-családok; a műholdfelvételek típusai és alkalmazásuk lehetőségei, földi képződmények, jelenségek azonosítása műholdfelvételeken. A GPS működési elve és jelentősége; a földrajzi információs rendszer (GIS) fogalma, jelentőségének igazolása mai térbeli adatbázisok példáin. Példák gyűjtése a digitális térképi alkalmazások, illetve térinformatikai rendszerek mindennapi életben való sokoldalú felhasználhatóságára (pl. veszély előrejelzése, környezet károsodásának felismerése).		<i>Matematika:</i> aránszámítás, mértékegységek. <i>Informatika:</i> adat, információ, adatbázis, digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Vetület, vetülettípus, jelrendszer, topográfiai és tematikus térkép, kis-, közepes- és nagy méretarányú térkép, abszolút és relatív magasság, szintvonal, helymeghatározás, távérzékelés.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Föld mint közetbolygó szerkezete és folyamatai	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	A Föld alakja, felépítésének egyszerű modellje. A szárazföldek és az óceánok elhelyezkedése. Elemi tájékozottság a földtörténet időrendjéről. Az alapvető domborzati és felszínformák felismerése, jellemzőik ismerete. A leggyakoribb hazai üledékes és vulkáni kőzetek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A közetbolygó mint összetett, törvényszerűségek alapján változó rendszer bemutatása. Az oksági gondolkodás erősítése anyagok különböző körülmények közötti eltérő fizikai viselkedésének	

	bemutatásával. Helyes időképzet kialakítása időnagyságrendek összevetése, az események sorrendiségének felismerése révén. A környezet iránti felelősségérzet növelése az ásványkincs-készletek véges hasznosíthatóságának példáján. Olyan képesség és szemlélet kialakítása, amely a pozitív hatások, a lehetséges környezeti kockázatok és az egymással ütköző érdekek felismerésére révén hozzájárul, a tanultakat felhasználni képes, megalapozott érvelés iránti igény kialakulásához.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>A kőzetbolygó gömbhéjainak szerkezete és ásványtani összetétele</i> A belső gömbhéjak fizikai jellemzői; a tulajdonságok változásában megfigyelhető törvényszerűségek megfogalmazása. Az egyes gömbhéjak fő geokémiai és ásványtani jellemzői. <i>A kőzetlemezek és mozgásaik következményei</i> A kontinentális és az óceáni kőzetlemezek felépítésének és legfontosabb tulajdonságainak összehasonlítása. A közeledő, a távolodó és az elcsúszó kőzetlemez-szegélyek jellemző folyamatainak és következményeinek leírása konkrét példák alapján; folyamatábrák elemzése és készítése. A földrengésveszélyes térségek elhelyezkedésének törvényszerűségei; a földrengések következményei, a cunami. A földrengések előrejelzésének lehetőségei és korlátai; a károk mérséklésének lehetőségei példák alapján, a társadalom felelős alkalmazkodása a földrengésveszélyes zónákban; a nemzetközi segítségnyújtás szerepének bemutatása konkrét példa alapján. A felszín alatti és a felszíni magmatizmus jellemzőinek bemutatása; a vulkánosság típusai, összefüggésük a kőzetlemez-szegélytípusokkal; magyarázó ábrák elemzése. Az ütköző kőzetlemez-szegélyek mentén lejátszódó folyamatok összehasonlítása. Mélytengeri árok, peremi medence, üledékfelhalmozódás, szigetív, hegységképződés (orogenezis). A geológiai (belső) és a földrajzi (külső) erők felszínformáló munkájának kapcsolata, szerepük bemutatása kontinentális és óceáni példák alapján. <i>Ásványkincsek</i> A legfontosabb kőzetalkotó ásványok felismerése, elkülönítése; a kőzetek csoportosítása, az egyes kőzetcsoportokhoz tartozó főbb kőzettípusok jellemzése; kőzetvizsgálat, kőzetfelismerés. A kőzetek hasznosításának bemutatása példák alapján: közvetlen (pl. terméskő) és átalakítást követő használat (pl. cement, cserép). Ércek és más hasznosítható ásványegyüttesek: példák gyakori ércásványokra, felismerésük, elkülönítésük; magmás és üledékes ércképződés; az ércek gazdasági hasznosításának bemutatása példák alapján. Fosszilis energiahordozók: a kőszén és a szénhidrogének keletkezésének folyamata, gazdasági jelentőségük változása.	<i>Matematika:</i> térbeli mozgások elképzelése időegységek, időtartammérés. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegelemek időrendjének felismerése. <i>Etika:</i> az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek. <i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.

<i>A bányászatból, a szilárd földfelszín megbontásából eredő környezeti problémák.</i> A nagy tömegű kőzetátalakítás (pl. cementgyártás) és a fenntarthatóság kapcsolatának szemléltetése; az építkezés, ércbányászat, fosszilis energiahordozók kitermelésének és felhasználásnak környezeti következményei információgyűjtés és feldolgozás alapján. A károkozás mérséklésének lehetőségei, a rekultiváció bemutatása példákban. <i>A talaj</i> A talaj mint a legösszetettebb és a társadalmi-gazdasági folyamatok miatt legsérülékenyebb környezeti képződmény jellemzése; a talajképződés folyamatának, összefüggéseinek bemutatása. A talaj szerkezete, szintjeinek jellemzői; az elterjedt zonális és azonális talajok jellemzése a kialakításában szerepet játszó tényezők bemutatásával. Példák megnevezése a fenntarthatóság és a talaj kapcsolatára különböző éghajlati övekben; a talaj környezeti hatásjelző szerepének és a talajpusztulás mérséklési lehetőségeinek bemutatása példák alapján. <i>Földtörténet</i> A kormeghatározás módszerei, a módszerek szerepének összehasonlítása. A földtörténeti időskála elemzése; eon, idő, időszak, kor időegységek rendszere. A Föld belső és felszíni fejlődésének legfontosabb eseményei, azok nyomai bolygónkon; az élet elterjedésének legfontosabb lépcsői, az élet visszahatása a földrajzi, és ezen keresztül a geológiai folyamatokra, a környezet változásának mérőföldkövei; konkrét példák megnevezése, területi előfordulásuk bemutatása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Geoszféra, földköpeny, asztenoszféra, geotermikus gradiens, kőzetlemezmozgás, hegységképződés, földrengés, vulkanizmus, szerkezeti mozgás; kőzetalkotó ásvány, magmás, üledékes és átalakult kőzet, ércásvány, ércképződés, agyagásvány, geokémiai körforgás; nagyszerkezeti elem, domborzati forma, rekultiváció; kormeghatározás, földtörténeti eon, idő, időszak, kor.
Topográfiai ismeretek	Gondwana, Pangea, Tethys. Ósföldek (pajzsok) tanult példái. A Kaledóniai-, a Variszkuszi-, a Pacifikus-, az Eurázsiai-hegységrendszer tanult tagjai. Fuji, Vezúv, Etna, Hawaii-szigetek, Teleki-vulkán, Mt. Pelée, Mount St. Helens.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A légkör földrajza	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Időjárási elemek és jelenségek felismerése. A felmelegedés, a víz körforgása és halmazállapot-változásai. Az időjárási elemek térbeli és időbeli változásai. A Föld gömb alakjának következményei, az éghajlati övezetesség kialakulásának okai, az egyes éghajlatok előfordulásának	

	területi példái. Éghajlati diagram.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az oksági gondolkodás fejlesztése a légköri folyamatokat alakító tényezők közötti kölcsönhatások alapján. A légkör mint rendszer folyamatainak a Föld egészére gyakorolt hatásának bemutatása. Igény és képesség kialakítása a tevékeny, felelős környezeti magatartásra az emberi tevékenység légköri folyamatokra gyakorolt hatásainak bemutatásával, a személyes felelősség és cselekvés szükségességének felismertetésével. A lokális és a globális kapcsolatának beláttatása a helyi károsító folyamatok globális veszélyforrásokká válásának példáján. Az időjárás okozta veszélyhelyzetek felismertetése, a helyes és mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A légkör anyagai és szerkezete</i> A légkört felépítő anyagok csoportosítása, az egyes anyagok légköri folyamatokban betöltött szerepének megismerése. A légkör tartományainak jellemzése, jellemzőik összehasonlítása, szerepük értékelése a földi élet és a gazdaság szempontjából. <i>A levegő felmelegedése</i> A levegő felmelegedésének folyamata, törvényszerűségei; folyamatára elemzése, hőmérséklet változásához kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása. A felmelegedést meghatározó és módosító tényezők, hatásuk gazdasági-energetikai hasznosíthatóságának példái. <i>A felhő- és csapadékképződés</i> A felhő- és csapadékképződés feltételei, összefüggései, a folyamat bemutatása. A levegő nedvességtartalmához és a csapadékképződéshez kapcsolódó számítási feladatok megoldása. A talaj menti és a hulló csapadékok típusainak jellemzése, a csapadék gazdasági jelentőségének ismertetése példákkal. <i>A levegő mozgása</i> A légnyomás változásában szerepet játszó tényezők megnevezése; a légnyomás és a szél kialakulásának összefüggései. A nagy földi légkörzés rendszerének bemutatása; a szélrendszerek jellemzése. A monszun szélrendszer kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása, a mérséklet és a forró övezeti monszun összehasonlítása; a jellegzetes helyi szelek és a mindennapi életre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján. A ciklon és az anticiklon összehasonlítása, az időjárás alakításában betöltött szerepük igazolása. <i>Időjárás, időjárási frontok</i> Az időjárás és a mindennapi élet kapcsolatának bemutatása. Szöveges és képi időjárás-előrejelzés értelmezése; következtetés levonása időjárási adatokból. A hideg és a meleg front összehasonlítása, jellemző folyamataik		<i>Matematika:</i> százalékszámítás, matematikai eszköztudás alkalmazása. <i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata. <i>Etika:</i> az egyéni felelősség felismerése, felelős viselkedés.

bemutatása, példák a mindennapi életet befolyásoló szerepükre. Felkészülés az időjárás okozta veszélyhelyzetekre, a helyes és másokért is felelős magatartás kialakítása. <i>A szél és a csapadék felszínformáló tevékenysége</i> A felszínformáló tevékenységet befolyásoló tényezők összegyűjtése; a pusztító és építő tevékenység által létrehozott jellemzői formák felismerése. A szél és a csapadék felszínformáló tevékenységének gazdasági következményei. <i>A légszennyezés következményei</i> A legnagyobb légszennyező források megnevezése; a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján. Az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében, a légköri folyamatok egyensúlyának megőrzésében. Aktuális légszennyezési információk gyűjtése és feldolgozása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Állandó, változó és erősen változó gáz; troposzféra, sztratoszféra; üvegházhatás, a hőmérséklet napi és éves járása, izoterma, izobár, hőmérsékleti egyenlítő, főnszél, harmatpont, relatív páratartalom, felhőtípusok, talaj menti csapadék, hulló csapadék; időjárás- előrejelzés, kibocsátás, szállítás, leülepedés, ózonréteg ritkulása (elvékonyodása), globális felmelegedés, savas csapadék, a szél pusztító és építő munkája, erózió.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A vízburok földrajza	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Az óceánok és a jelentősebb tengerek elhelyezkedése. A folyók felszínformáló munkájának jellemzői példái, az árvíz. A tavak jellemzői. Hazánk legnagyobb folyói és tavai. Az egyes kontinensek legjelentősebb folyói, tavai. Talajvíz, hévíz fogalma, hazai előfordulásuk példái. Vízszennyezés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A vízburokban lezajló folyamatok társadalmi-gazdasági következményeinek felismertetése. Oksági gondolkodás fejlesztése a növekvő termelés és fogyasztás által a vízburokban bekövetkezett változások, az emberiség további sorsát is befolyásoló hatások megértésével. A személyes felelősség és cselekvés szükségességének, lehetőségeinek felismertetése, a felelős környezeti magatartás iránti igény kialakítása. A környezeti szemlélet fejlesztése a lokális károsító folyamatok kölcsönhatások révén megvalósuló globális veszélyforrásokká válásának, valamint az egészséges ivóvíz biztosításának egyre nagyobb nehézségei miatt elengedhetetlen ésszerű, takarékos vízfelhasználás beláttatásával. A vízburok folyamatai által okozott veszélyhelyzetek felismertetése és a helyes, mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

<i>A vízburok tulajdonságai és mozgásai</i> A vízburok tagolódása, az elemek kapcsolódásának, egymáshoz való viszonyának megértése (világtenger, óceánok, tengerek); a tengerek típusainak, jellemzőinek bemutatása példák alapján. A sós és az édes víz eltérő tulajdonságai, következményeinek bemutatása. A tengervíz sótartalmát befolyásoló tényezők földrajzi összefüggéseinek értelmezése. A hullámozgás kialakulása és jellemzői, kapcsolata a parttípusokkal. A tengeráramlást kialakító tényezők összefüggéseinek bemutatása; a hideg és a meleg tengeráramlások példái; a tengeráramlás éghajlatmódosító szerepének bemutatása példákban. A tengerjárást kialakító tényezők összefüggései, a jelenség kapcsolata a torkolattípusokkal. <i>A felszín alatti vizek</i> A felszín alatti vizek típusai, kialakulásuk folyamatának, összefüggéseinek bemutatása. Az egyes víztípusok jellemzése, gazdasági jelentőségük megismertetése példák alapján; veszélyeztetettségük okainak és következményeinek feltárása. <i>A karsztosodás</i> A karsztosodás folyamatának bemutatása, a tényezők közötti összefüggések felismerése. A felszíni és felszín alatti karsztformák jellemzése; a jellemző felszínformák felismerése képeken, terepen, következtetés a kialakulás folyamatára. <i>A felszíni vizek</i> A vízgyűjtő terület, a vízállás, a vízjárás és a vízhozam összefüggéseinek felismerése. A tómedencék kialakulásának típusai példák alapján; a tavak pusztulásához vezető folyamatok, illetve azok összefüggéseinek bemutatása. <i>A víz és a jég felszínformáló munkája</i> A tenger és a folyóvíz felszínformáló munkáját befolyásoló tényezők megismerése; épülő és pusztuló tengerpartok jellemzése; a folyók építő és pusztító munkája következményeinek bemutatása, felszínformálási összefüggéseinek megismerése. A belföldi és a magashegységi jég felszínformáló munkájának összevetése, jellemzése. Jellemző felszínformák felismerése képeken, következtetés kialakulási folyamatára. <i>A vízburok mint gazdasági erőforrás</i> A vízgazdálkodás feladatainak értelmezése; az ár- és belvízvédelem szerepének bemutatása hazai példákban; a veszélyhelyzetek kialakulásához vezető folyamatok megismerése; helyes és felelős magatartás veszélyhelyzetekben. A gazdaság vízigénye: kommunális és ipari vízellátás, öntözés, a	<i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata. <i>Etika:</i> az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek, az egyéni felelősség felismerése, önkéntes segítőmunka.
---	---

vízenergia hasznosításának lehetőségei és korlátai. A vízi szállítás jellemzői; a víz mint idegenforgalmi tényező bemutatása hazai és nemzetközi példákon. <i>A vízburok környezeti problémái</i> A legnagyobb szennyező források megnevezése; a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján; az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében, a vízburok egyensúlyának megőrzésében. Az öntözés okozta környezeti problémák bemutatása. Az ivóvíz-biztosítás nehézségeinek és következményeinek, a vízzel való takarékoság lehetőségeinek megismerése információgyűjtés és feldolgozás alapján.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Világtenger, beltenger, peremtenger, fajhó, talajvíz, belvíz, rétegvíz, hévíz, vízrendszer, fertő, mocsár, láp, eutrofizáció, lefolyástalan terület, épülő tengerpart, pusztuló tengerpart, szakaszjelleg, gleccser, moréna, karsztjelenség, karsztforma.
Topográfiai ismeretek	Az óceánok és tengerek, tavak, folyók tanult példái. Karib (Antilla)-tenger, Csád-tó, Niger, Tanganyika-tó, Szt. Lőrinc-folyó; Eufrátesz, Holt-tenger, Jenyiszej, Léna, Ebro, Elba, Fekete-tenger, Rajna, Genfi-tó, Gyilkos-tó, Odera, Olt, Szent Anna-tó, Vág, Visztula, Bodrog, Hernád, Mura, Szamos, Száva, szegedi Fehér-tó, Szelidi-tó. Golf-, Észak-atlanti-, Labrador-, Humboldt-, Oja-shio-, Kuro-shio-áramlás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A földrajzi övezetesség	Órakeret 13 óra
Előzetes tudás	Az éghajlat és az időjárás fogalma, az éghajlati elemek felismerése. Az egyes kontinensek tipikus éghajlatainak és Magyarország éghajlatának jellemzői. Az éghajlati elemek, az éghajlatot alakító és módosító tényezők szerepe. Éghajlati diagram olvasása. Az éghajlati övezetesség okai. A földrajzi övezetek egyedi jellemzői, az övezetekhez kötődő tipikus tájak.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az oksági gondolkodás fejlesztése a földrajzi övezetességet kialakító tényezők közötti ok-okozati kapcsolatrendszerek megértésével, az éghajlat más földrajzi tényezők alakításában meghatározó jelentőségének, a természeti adottságok és a mezőgazdasági tevékenység közötti, az éghajlat és a táplálkozás, a napi életvitel közötti összefüggések felismertetésével. A rendszerszemlélet fejlesztése a földrajzi övezetesség elemeinek megismerése során. Annak megértése, hogy az egyes elemekben bekövetkező változások az egész bolygónkra kiterjedő övezetesség rendszerének megbomlásához is vezethetnek és átalakíthatják, illetve létében veszélyeztethetik az egyes társadalmak életét.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A szoláris és a valódi éghajlati övezetesség</i> A szoláris éghajlati övezetesség kialakulása törvényszerűségeinek, a valódi éghajlati övezetességgel való kapcsolatának, az övezetességet kialakító és módosító tényezők szerepének értelmezése, összefüggéseinek feltárása. Az övezetesség rendszerének megerősítése; az éghajlati és a földrajzi övezetesség közötti különbség indoklása. A talajtípusok övezetes elrendeződésének bemutatása, az egyes övezetekhez kapcsolódó meghatározó zonális talajtípusok jellemzése. <i>A forró, a mérsékelt és a hideg földrajzi övezet</i> Az övezetek kialakulása, elrendeződése, az ebben rejlő törvényszerűségek és összefüggések feltárása; az övezetek tagolódásának törvényszerűségei. Az éghajlati jellemzők változásában megfigyelhető törvényszerűségek feltárása, más elemekkel való összefüggéseinek bemutatása. A természetföldrajzi adottságok és az életmód, illetve gazdálkodás kapcsolatának bemutatása; az összefüggések, ok-okozati kapcsolatok feltárása. Övezeteket veszélyeztető környezeti problémák és következményeik bemutatása. <i>A függőleges övezetesség</i> A kialakulás összefüggéseinek, törvényszerűségeinek bizonyítása. A függőleges övezetességben megnyilvánuló területi különbségek bemutatása példák alapján.		<i>Matematika:</i> modellek és diagramok megértése, adatleolvasás. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegegységek közötti tartalmi különbségek felismerése. <i>Etika:</i> más kultúrák iránti érdeklődés.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szoláris és valódi éghajlati övezetesség, földrajzi övezetesség, övezet, öv, terület, vidék; zonális talaj, természetes élővilág, függőleges övezetesség, erdőhatár, hóhatár.	

Tematikai egység	Év végi összefoglalás	Órakeret 4 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai, tevékenységek	A tanév során megszerzett ismeretek rendszerezése, áttekintése.	

11. évfolyam

Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	10. évfolyamos földrajzi ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai, tevékenységek	10. évfolyamos ismeretek rendszerezése. Tantárgy felépülésének bemutatása.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Társadalmi folyamatok a 21. század elején	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A hazai településtípusok legfontosabb jellemzői, a különböző településtípusokon élők jellemző tevékenységei. Települések és szerepköreik konkrét példái. Az egyes kontinensek, kontinensrészek, országok népességének jellemzői, meghatározó jelentőségű települései.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az eltérő kultúrák értékeinek felismertetése, a kultúrák közötti párbeszéd fontosságának, a vallás kultúraformáló szerepének megértetése. Érdeklődés és nyitottság kialakítása más vallások, kultúrák értékeinek megismerése iránt. Az idegen nyelvtudás fontosságának belátása. Bolygónk különböző térségeiben lejátszódó urbanizálódás eltérő vonásainak felismerése, a társadalmi-gazdasági fejlődéssel való összefüggésének belátása. A témához kapcsolódó média hírek kritikus értelmezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Demográfiai folyamatok a 21. század elején</i> A népességszám-változás időbeli és területi különbségeinek, okainak feltárása, következményeinek megfogalmazása; a fiatal és az öregedő társadalmak jellemzőinek összevetése, következtetés társadalmi folyamatokra, problémákra. A népesség térbeli eloszlását befolyásoló tényezők megismerése, példák megnevezése ritkán és sűrűn lakott területekre. A népesség gazdasági aktivitás szerinti jellemzői (keresők, eltartottak). A demográfiai folyamatokhoz kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása, következtetések levonása az eredmények alapján. Napjaink migrációs folyamatainak megismerése, konkrét példáinak bemutatása (pl. hírek, nyomtatott és digitális információforrások alapján), az okok feltárása. <i>A népesség összetétele</i> Az emberfajták (nagyrazsok) területi elhelyezkedésének bemutatása. Állam, nemzet, nemzetállam, több nemzetiségű állam, nemzetiség fogalmának értelmezése konkrét példák alapján. A nyelvi sokszínűség jellemzése, a világnyelvek szerepének megértése. A világvallások elterjedésének, a vallás kulturális és a társadalmi-gazdasági folyamatokban betöltött szerepének megismerése példák alapján. <i>Településtípusok – urbanizáció</i> A települések csoportosítása különböző szempontok alapján példákkal. A falu és a város fejlődésének, szerepének, jellemzőinek összehasonlítása, példák különböző szerepkört betöltő településekre a szerepkörök átalakulására. Az egyes településtípusokon élők életkörülményének, az		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> demográfiai folyamatok; vallás, nemzetiség, a városok kialakulása, urbanizáció jellemzői. <i>Matematika:</i> logikus gondolkodás, matematikai eszközhasználat. <i>Idegen nyelvek:</i> a nyelvtanulás fontossága (motiváció). <i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata. <i>Etika:</i> a vallás szerepe, más kultúrák értékeinek elismerése.

életmódjának összevetése; a tanya és a farm összehasonlítása. A városodás és városiasodás fogalmának megismerése, kapcsolatok megértése; az urbanizációs folyamatok összehasonlítása a fejlett és a fejlődő világban; az agglomerációk kialakulásának bemutatása konkrét példákkal; a nagyvárosi élet ellentmondásainak feltárása a témához kapcsolódó szemelvények, adatok felhasználásával.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nagyassz, természetes szaporodás és fogyás, a népesedési folyamat szakaszai, népességgrobbanás, korfa, fiatalodó társadalom, öregedő társadalom, születéskor várható élettartam, népsűrűség, világnyelv, világvallás, aktív és inaktív népesség, munkanélküliség, vendégmunkás; tanya, farm, falu, város, városszerkezet, agglomeráció.
Topográfiai ismeretek	Nyugat-európai, észak-amerikai és kelet-ázsiai népességtömörülés, a világvallások központjai.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A világgazdaság jellemző folyamatai	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	Alapvető gazdasági fogalmak: gazdaság, ipar, mezőgazdaság, szolgáltatás bevétele, kiadás adósság. A család mint a legkisebb gazdasági közösség működése. A világ meghatározó jelentőségű országainak alapvető gazdasági jellemzői. Magyarország gazdaságának fő vonásai	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A globalizáció fogalmának megértetése, a jellemzők, a mozgatórugók, a folyamatok ellentmondásainak felismertetése. A pénzvilág alapvető folyamatainak megértetése, intézményrendszerének megismertetése, az ismeretek mindennapi pénzügyi helyzetekben való alkalmazási képességének kialakítása. A hitelfelvétel esetleges veszélyeinek beláttatása. Érdeklődés felkeltése a napi pénzügyi-gazdasági folyamatok megismerése iránt. A témához kapcsolódó, médiában megjelenő hírek kritikus értelmezése. Pénzügyi döntések mérlegelési képességének, a vállalkozó szellemű, kreatív állampolgárrá válás igényének kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Nemzetgazdaságok és a világgazdaság</i> A nemzetgazdaságok átalakuló szerepének megértése, az állam piacgazdaságban betöltött szerepének megismerése. A gazdasági fejlettség összehasonlítására alkalmas mutatók értelmezése, a területi különbségeinek példái: a centrum és periféria térségek jellemzői, kapcsolatrendszerük sajátos vonásai. Különböző típusú statisztikai forrásokból gyűjtött fejlettséget tükröző adatsorok értelmezése. A gazdaság szerveződését befolyásoló természeti és társadalmi telepítő tényezők megismerése, szerepük átalakulásának példái. A gazdasági szerkezet, az egyes ágazatok változó szerepének megértése, a gazdasági szerkezet és társadalmi-gazdasági fejlettség összefüggéseinek bemutatása országpéldákon. A gazdasági és a foglalkozási szerkezet kapcsolatának felismerése, a foglalkozási átrétegződés bemutatása példák alapján. <i>Integrációs folyamatok</i> Az együttműködések kialakulásában szerepet játszó tényezők		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az eltérő gazdasági fejlettség történelmi alapjai, Európa a 20. század második felében, gazdaságtörténet. <i>Matematika:</i> statisztikai adatok értelmezése, kamatszámítás. <i>Etika:</i> a pénz szerepe a mindennapi életben. <i>Informatika:</i>

értékelése; az integrációk fejlődési szintjeinek összehasonlítása, az együttműködés előnyeinek feltárása. A legfontosabb nemzetközi integrációk jellemzése önálló információszerzés alapján. <i>A globalizáció</i> A globalizáció értelmezése, feltételei, jellemzése; a transznacionális vállalatok (TNC) működésének, a termelésszervezés sajátosságainak bemutatása vállalatpéldákon; a globalizáció és a TNC-k kapcsolatának felismerése. A globalizáció következményeinek, mindennapi életünkre gyakorolt hatásának bemutatása. <i>A monetáris világ</i> A működőtőke és a pénztőke áramlásának jellemzői; a mindennapok pénzügyi folyamatai, a pénzügyi szolgáltatások megismerése (folyószámla, hitel, befektetés, értékpapírok, valuta), a tőzsde működésének jellemzői. Az infláció kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása, az infláció következményeinek mérlegelése. A hitelfelvétel és az eladósodás összefüggéseinek felismerése az egyén, a nemzetgazdaság és a világgazdaság szintjén; az eladósodás és az adósságválság kialakulásának folyamata, az összefüggések feltárása. A nemzetközi pénzügyi szervezetek szerepének és feladatainak megismerése. A gazdasági, pénzügyi folyamatokhoz kapcsolódó hírek, adatok gyűjtése, értelmezése, vélemények ütköztetése; egyszerű valutaátváltási feladatok megoldása. A mindennapi élethez kapcsolódó, pénzügyeinket érintő élethelyzetek feldolgozása. Pénzügyi döntéseink következményeinek megértetése. A pénzintézetek működésének, szolgáltatásainak megismerése.	digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Gazdasági szerkezet, GDP, GNI, piacgazdaság, költségvetés, integráció, területi fejlettségi különbség, K+F, globalizáció, pénztőke, működőtőke, adósságválság, Nemzetközi Valutaalap (IMF), Világbank, WTO, OECD.
Topográfiai ismeretek	A világ meghatározó jelentőségű tőzsdéinek helyszínei.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyarország – helyünk a Kárpát-medencében és Európában	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Magyarország és a Kárpát-medence természetföldrajzi jellemzői. Magyarország társadalmi-gazdasági jellemzői, területi sajátosságainak vonásai, értékei és problémái.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A magyarsághoz, a hazához, a szűkebb és tágabb környezetükhöz való kötődés megerősítése hazánk természeti, társadalmi, kulturális és tudományos értékeinek megismertetésével. A kedvezőtlen népesedési folyamatok társadalmi, gazdasági következményeinek beláttatása. A kreatív, vállalkozó szemléletű gondolkodás megalapozása az egyén, a	

	helyi és a regionális közösségek gazdaságfejlesztésében betöltött szerepének, lehetőségeinek felismertetésével. Az érdeklődés felkeltése a szűkebb és tágabb környezetüket érintő társadalmi-gazdasági folyamatok, illetve fejlesztések, döntések megismerése iránt. A földrajzi ismeretek alkalmazási képességének kialakítása a hazai földrajzi térben; a hazánkkal, a Kárpát-medencével kapcsolatos társadalmi-gazdasági tartalmú információk, hírek értelmezése, a kritikai gondolkodás fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A magyarországi társadalmi-gazdasági fejlődés jellemzői</i> A természeti és társadalmi erőforrások jellemzése. A gazdasági rendszerváltás következményeinek bemutatása. Napjaink jellemző társadalmi és gazdasági folyamatainak megismerése, a társadalmi-, gazdasági fejlődésre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján. <i>A magyarországi régiók földrajzi jellemzői</i> Az egyes régiók jellemző erőforrásainak megismerése, földrajzi adottságainak összehasonlító értékelése; a társadalmi-, gazdasági központok megismerése. Az egyes régiók természeti, társadalmigazdasági és környezeti jellemzőinek bemutatása önállóan gyűjtött információk felhasználásával. A társadalmi-, gazdasági fejlődés és fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az összefüggések feltárása, a lehetséges fejlődési utak, húzóágazatok prognosztizálása. A gazdaság húzóágazatainak jellemzői – aktualitások gyűjtése, elemzése. A védelem alatt álló természeti, kulturális értékek, nemzeti parkok, világörökségi helyszínek értékeinek rendszerezése, idegenforgalmi szerepük feltárása tanulói bemutatók, kiselőadások alapján. Az idegenforgalom társadalmi adottságainak (infrastruktúra, szolgáltatások) értékelése, a legfontosabb idegenforgalmi célpontok bemutatása. Tanulói bemutatók, kiselőadások készítése, projekt feladatok megoldása. <i>Az országhatáron átívelő kapcsolatok</i> A regionális szerveződések földrajzi alapjainak feltárása; eurorégiók a Kárpát medencében, működésük értelmezése. Hazánk Európai Unióban betöltött szerepének megismerése, nemzetközi gazdasági kapcsolataink bemutatása. A témához kapcsolódó aktualitások gyűjtése, az információk közös értelmezése.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Magyarország történelme. <i>Vizuális kultúra:</i> az épített környezet értékei. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> hazai tájakról készült leírások. <i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata. <i>Etika:</i> kulturális érték, a hazánkban élő nemzetiségek kulturális értékeinek tisztelete.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Természeti és társadalmi erőforrások, gazdasági rendszerváltozás, eladósodás, működőtőke-befektetés, területi fejlettségkülönbség, tranzitforgalom, gazdasági szerkezetváltás, húzóágazat, idegenforgalom, személygépkocsi-gyártás, vegyipar, ipari park, hungarikum, nyitott gazdaság, eurorégió.	
Topográfiai ismeretek	Magyarország megyéi, megyeszékhelyei és megyei jogú városai. Településpéldák az alábbi szempontokból: határátkelőhely, vallási és kulturális központ, a kitermelés és az energiagazdaság központjai,	

	élelmiszer-, gép- és vegyipari központ, válságterület települése, idegenforgalmi központ, védett természeti és kulturális érték helyszíne, világörökség helyszín.
--	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A társadalmi-gazdasági fejlődés regionális különbségei Európában	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Az Európai Unióról tagállamai, a közösség működésének alapvető elemei, az egyes kontinensrészek természeti és társadalmi-gazdasági jellemzői.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az Európai identitástudat továbbfejlesztése az Európai Unió, illetve a kontinens országai természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetésével, az Unió tagországai által közösen megfogalmazott értékek iránti tisztelet, a felelős közösségi magatartás iránti igény kialakításával. Nyitottság kialakítása az országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt. Az Európai Unióval, illetve a kontinens országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés kialakítása a közösséget, a kontinens országait érintő témák, események megismerése iránt. Az Európai Unión belüli különbségek okainak felismertetése, az ezek kiegyenlítődésére irányuló programok, alapok jelentőségének megértése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Az Európai Unió</i> Az együttműködés kialakulását és elmélyítését segítő tényezők, az ágazati és regionális együttműködés területei és konkrét példáinak megnevezése. Az Európai Unió mint gazdasági erőter elhelyezése a világgazdaságban. A területi fejlettség különbség jellemzői, az eltérő gazdasági fejlettség okainak feltárása; a regionális politika lényegének megértése. <i>A területi fejlettség különbségei Európában</i> Az Európai Unió magterületei: Németország, Franciaország, a Benelux államok és az Egyesült Királyság gazdaságának szerepe az Európai Unió gazdaságában. Fejlett gazdaságú országok Európa közepén: Ausztria és Svájc gazdaságának összehasonlítása, a fejlődés sajátos vonásainak kiemelése. A gazdasági felzárkózást lehetőségeinek és nehézségeinek bemutatása Olaszország, Spanyolország és Görögország példáján. Kelet-Közép-Európa és Délkelet-Európa rendszerváltó országai: a piacgazdaságra történő áttérés társadalmi és gazdasági következményeinek bizonyítása. Csehország, Lengyelország, Szlovákia, Románia gazdasági fejlődésének összehasonlítása. A jugoszláv utódállamok (délszláv országok) eltérő fejlődési útjai, a fejlődést nehezítő társadalmi- gazdasági tényezőinek kiemelése. Kelet- Európa: az elhúzódó gazdasági átalakulás következményei Ukrajna gazdaságának példáján. Oroszország társadalmi- gazdasági fejlődésének sajátos vonásai, az ország világgazdasági szerepének		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Európa a 20. század második felében, az Európai Unió kialakulása, Szovjetunió, szocializmus. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> útleírások, tájleírások. <i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata. <i>Etika:</i> más kultúrák értékeinek tisztelete.

alakulásában. Észak-Európa sajátos fejlődési útjának bemutatása különböző forrásokból gyűjtött információk alapján. Egy választott térség/ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján. Osztálytermi tematizált beszélgetés egy választott témáról, országról / térségről.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Gazdasági unió, eurózóna, Schengeni egyezmény, uniós támogatás, területi fejlettségekülönbség, regionális politika, magterület, periféria terület, felzárkózás.	
Topográfiai ismeretek	Európa országai és fővárosai. A magyarsághoz kötődő határon túli területek központjai. Antwerpen, Barcelona, Bilbao, Birmingham, Csernobil, Donyeck, Dubrovnik, Europort, Fiume (Rijeka), Genova, Gibraltár, Glasgow, Göteborg, Lyon, Manchester, Marseille, Milánó, Murmansk, Nápoly, Odessza, Rotterdam, Sevilla, Split, Strasbourg, Szentpétervár, Theszaloníki, Torino, Várna, Velence, Volgográd. Bonn, Brassó, Bréma, Brno, Constanța, Dortmund, Drezda, Duisburg, Frankfurt, Galați, Gdańsk, Genf, Graz, Halle, Hamburg, Hannover, Karlovy Vary, Katowice, Köln, Krakkó, Linz, Lipcse, Lódz, München, Ostrava, Ploiești, Plzeň, Rostock, Salzburg, Stuttgart, Szczecin, Trieszt, Zürich.	

Tematikai egység	Év végi összefoglalás	Órakeret 4 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési célja	A tanév során megszerzett ismeretek rendszerezése, áttekintése.	

12. évfolyam

Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	10-11. évfolyamos földrajzi ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai, tevékenységek	10-11. évfolyamos ismeretek rendszerezése. Tantárgy felépülésének bemutatása.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az Európán kívüli kontinensek, tájak, országok társadalmi-gazdasági jellemzői	Órakeret 34 óra
Előzetes tudás	Az egyes kontinensek természetföldrajzi jellemzői, kontinensek, illetve azok meghatározó jelentőségű országcsoportjainak társadalmi-gazdasági és környezeti sajátosságai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fejlett országok felelősségének felismertetése a perifériatárségek problémáinak mérséklésében, a nemzetközi összefogás szükségességének beláttatása. A földi gazdasági erőter folyamatos átrendeződésének felismertetése,	

	okainak megértetése. Világunk természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetése, ezekben rejlő értékek megőrzése iránti felelősség kialakítása. Nyitottság kialakítása más országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt. A Föld közeli és távoli országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés felkeltése a közösséget, az egész emberiséget érintő témák, események megismerése iránt. Az általános emberi jogok (pl. az egészséges környezethez, a tanuláshoz való jog) érvényesülése iránti elkötelezettség, az emberi értékek iránti tisztelet kialakítása. A szociális kompetencia fejlesztése a segítő szándékú, az emberi fejlődést szolgáló karitatív tevékenység tiszteletének, illetve az ebben való közreműködés képességének alakításával.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Ázsia regionális földrajza (12 óra)</i> Délnyugat-Ázsia világ gazdasági jelentőségének bemutatása; a szénhidrogénkincs szerepének igazolása a térség fejlődésében. A kultúrák találkozásának bemutatása Törökország példáján; Izrael fejlődésének társadalmi-, gazdasági tényezői. Japán meghatározó szerepe Kelet- és Délkelet-Ázsia gazdasági fejlődésében. A feltörekvő új gazdasági hatalmak (Kína és India) fejlődésének sajátos vonásai. Délkelet-Ázsia gyorsan iparosodott országainak fejlődési sajátosságai, az eltérő fejlődési utak magyarázata. Ázsia elmaradott, szegény térségeinek bemutatása, a társadalmi-gazdaság problémák értelmezése és magyarázata. Természeti és kulturális értékek, sajátosságok bemutatása pl. önállóan gyűjtött információk alapján tanulói kiselőadás, csoportbemutató formájában. Aktuális információk gyűjtése és közös feldolgozása. <i>Amerika regionális földrajza (12 óra)</i> Az Amerikai Egyesült Államok szerepének bemutatása a világ gazdasági és pénzügyi folyamatainak alakulásában. A gazdasági fejlődés sajátosságai, területi jellemzése, az összefüggések bizonyítása; az országon belüli gazdasági-területi átrendeződés sajátos vonásainak és okainak bemutatása. A NAFTA USA-n kívüli tagországai (Kanada és Mexikó), szerepük az együttműködésben példák alapján. Latin-Amerika gazdasági fejlődését befolyásoló tényezők, társadalmi-, történelmi adottságok bemutatása; a fejlettség területi különbségei, a gazdasági fejlődés gócpontjainak jellemzői. A fejlődés ellentmondásainak feltárása az adóparadicsomok példáján; az országok világ gazdasági szerepének bemutatása példák alapján. Brazília feltörekvő gazdaságának jellemzése, a fejlődést elősegítő és megnehezítő tényezők kiemelése. Természeti és kulturális értékek, sajátosságok bemutatása pl. önállóan gyűjtött információk alapján tanulói kiselőadás, csoportbemutató formájában.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ókori öntözéses kultúrák (Egyiptom, Mezopotámia, India, Kína), világvallások gyarmatosítás, nagy földrajzi felfedezések, az Amerikai Egyesült Államok megalakulása. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> útleírások, tájleírások. <i>Művészetek:</i> távoli tájak népeinek kulturális értékei. <i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata. <i>Etika:</i> más kultúrák értékeinek tisztelete.

Aktuális információk gyűjtése és közös feldolgozása. <i>Afrika regionális földrajza (7 óra)</i> A gazdasági fejlődést befolyásoló természeti és társadalmi tényezők értékelése; a fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az okok feltárása, a gazdasági fejlődést nehezítő tényezők elemzése. Észak-Afrika és trópusi Afrika földrajzi adottságainak összehasonlítása, a társadalmi-gazdasági felzárkózás lehetőségeinek példái. A Dél-afrikai Köztársaság fejlődésében szerepet játszó tényezők bemutatása. Egy választott térség vagy ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján. Természeti és kulturális értékek, sajátosságok bemutatása pl. önállóan gyűjtött információk alapján tanulói kiselőadás, csoportbemutató formájában. Aktuális információk gyűjtése és közös feldolgozása. <i>Ausztrália és Óceánia földrajza (3 óra)</i> A gazdasági fejlődést befolyásoló természeti és társadalmi tényezők értékelése; a fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az okok feltárása. Ausztrália és Új-Zéland fejlődésében szerepet játszó tényezők bemutatása. Természeti és kulturális értékek, sajátosságok bemutatása pl. önállóan gyűjtött információk alapján tanulói kiselőadás, csoportbemutató formájában. Aktuális információk gyűjtése és közös feldolgozása.	
--	--

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Világ gazdasági centrum-periféria, gyarmatosítás, posztindusztriális társadalom, technopolisz, hightech ágazat, K+F, duális gazdaság, demográfiai válság, feltörekvő ország, üdülősziget, adóparadicsom, ültetvény, farm, eladósodás, adósságválság, éhségövezet, OPEC.
Topográfiai ismeretek	Ausztrália, Fülöp-szigetek, Indonézia, Irak, Irán, Malajzia, Tajvan; Algéria, Csád, Dél-afrikai Köztársaság, Egyiptom, Guinea, Kenya, Libéria, Líbia, Marokkó, Nigéria, Tunézia; Amerikai Egyesült Államok, Argentína, Bolívia, Chile, Brazília, Kanada, Kuba, Mexikó, Nicaragua, Panama, Új-Zéland, Venezuela. Abuja, Alexandria, Fokváros, Johannesburg, Kairó, Tel-Aviv, Pretoria, Atlanta, Brazíliaváros, Buenos Aires, Caracas, Chicago, Dallas, Havanna, Houston, Los Angeles, Mexikóváros, Montréal, New Orleans, New York, Ottawa, Rio de Janeiro, San Francisco, São Paulo, Seattle, Sydney, Washington. Adóparadicsomok és üdülő szigetek példái.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Globális kihívások – a fenntarthatóság kérdőjelei	Órakeret 22 óra
Előzetes tudás	Az egyes kontinensek, országok feldolgozása során megismert konkrét környezeti problémák. Magyarország környezeti állapota, védendő természeti és társadalmi– kulturális értékei. A Világörökség részeként megnevezett értékek megismertetése; a geoszférák környezeti	

	problémáinak feltárása.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak megértése, hogy a természeti és a társadalmi-, gazdasági folyamatok közötti egyensúly megőrzése, a környezettudatos termelés és fogyasztás elvének érvényesülése Földünk jövője szempontjából alapvető fontosságú. A lokális folyamat – globális következmény elv értelmében az egyén és a helyi közösségek felelősségének belátása. A környezeti témák iránti folyamatos tájékozódás igényének, a környezetbarát termékek, eljárások megismerése iránti igény kialakítása, a témához kapcsolódó médiában elhangzó információk kritikus értelmezése. Törekvés a fogyasztási szokások környezeti szempontokat szem előtt tartó átalakítására, a tudatos fogyasztói magatartásra baráti és családi körben egyaránt. A természeti környezet, a természetes tájak és életközösségek sokszínűségében rejlő szépség felismertetése, a megőrzését segítő magatartásforma kialakítása. A témában megszerzett ismeretek tudatos alkalmazása a mindennapi életben, és majd később a munka világában is.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>A globálissá váló környezetszennyezés és következményei</i> A szférákat ért környezetkárosító hatások rendszerezése, az összefüggések feltárása, a lokális szennyeződés globális következményeinek igazolása példákkal; a környezetkárosodás életkörülményekre, életminőségre gyakorolt hatásának bemutatása. A témához kapcsolódó aktuális információk gyűjtése, közös megbeszélése. <i>Demográfiai és urbanizációs válság</i> A népességrobbanás kialakulása, következményei, a folyamat összefüggéseinek, területi jellemzőinek feltárása. Eltérő népesedési folyamatok: csökkenő lélekszámú és intenzíven növekvő társadalmak jellemzőinek bemutatása példákon. A nagyvárosok terjeszkedése: az urbanizációs folyamat területi jellemzőinek, ellentmondásainak, társadalmi-gazdasági következményeinek feltárása példákkal. A témához kapcsolódó aktuális információk gyűjtése, közös megbeszélése. Adatelemzés, prognosztizálás. <i>Élelmiszertermelés és -fogyasztás területi ellentmondásainak felismerése.</i> A fokozódó mezőgazdasági termelés környezeti hatásainak igazolása példákkal. A bioszféra és a talaj sérülékenységének felismerése. A genetikailag módosított termékek előállításának, elterjedésének lehetséges hatásai. A biogazdálkodás jellemzése. Termékbemutatók összeállítása, termelési módszerek összehasonlítása. A témához kapcsolódó aktuális információk gyűjtése, közös megbeszélése. Adatelemzés, prognosztizálás. <i>A mind nagyobb mértékű fogyasztás és a gazdasági növekedés</i>	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> demográfia, urbanizáció. <i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata. <i>Etika:</i> a jövő generációért érzett felelősség.

<i>következményei</i> A nyersanyag- és energiaválság kialakulásának folyamata. Az energia- és nyersanyag-hatékony gazdálkodás lényegének megismerése, az alternatív energiaforrások hasznosítási problémáinak feltárása. A környezeti szempontok érvényesíthetőségének bemutatása a termelésben és a fogyasztásban, a fogyasztói társadalom és a tudatos fogyasztói magatartás jellemzőinek összegyűjtése, összevetése. A hulladékkezelés és a hulladékgazdálkodás fontosságának igazolása, a különböző megoldási lehetőség összevetése. A témához kapcsolódó aktuális információk gyűjtése, közös megbeszélése. Adatelemzés, prognosztizálás. <i>A környezet- és a természetvédelem feladatai</i> Az egyén társadalmi szerepvállalásának lehetőségei, a tevékeny közreműködés példáinak bemutatása. A helyi szerveződések, illetve a regionális és nemzetközi összefogás példái a környezet védelme és a fenntarthatóság eléréséért. A természeti- táji értékek és az emberiség kultúrkincsének védelmében tett lépések fontosságának, jelentőségének feltárása. A legfontosabb nemzetközi szervezetek tevékenységének bemutatása, a főbb egyezmények, irányelvek célkitűzéseinek megismerése. A megvalósítás eredményeinek és nehézségeinek feltárása. A témakörhöz kapcsolódó aktualitások bemutatása források feldolgozásával.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elsivatagosodás, elszikesedés, talajpusztulás, ózonritkulás, globális klímaváltozás, savas csapadék, radioaktív szennyeződés, biodiverzitás csökkenése, ivóvízellátás, vízhiány, vízszennyezés, népességgrobbanás, élelmezési válság, urbanizációs problémák, fogyó és megújuló energiaforrások, energiahatékonyság, veszélyes hulladék, szelektív hulladékgyűjtés, hulladék újrahasznosítása, fenntarthatóság. ENSZ, FAO, UNESCO, WHO, WWF, Greenpeace, kiotói jegyzőkönyv.
Topográfiai ismeretek	Környezeti világegyezmények aláírásának helyszínei. Regionális és globális hatású társadalmi-gazdasági és környezeti katasztrófák kipattanásának helyszínei.

Tematikai egység	Év végi összefoglalás	Órakeret 4 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési célja	A tanév során megszerzett ismeretek rendszerezése, áttekintése.	

A fejlesztés várt eredményei a három évfolyamos ciklus végén	A tanulók legyenek képesek a különböző szempontból elsajátított földrajzi (általános és leíró természet-, illetve társadalom-, valamint gazdaságföldrajzi) ismereteik szintetizálására. Rendelkezzenek valós képzetekkel a környezeti elemek méreteiről, a számszerűen kifejezhető adatok és az időbeli változások nagyságrendjéről. Legyenek képesek a térkép információforrásként történő használatára, a leolvasott adatok értelmezésére. Ismerjék fel a Világegyetem és a
---	---

	Naprendszer felépítésében, a bolygók mozgásában megnyilvánuló törvényszerűségeket. Tudjanak tájékozódni a földtörténeti időben, ismerjék a kontinenseket felépítő nagyszerkezeti egységek kialakulásának időbeli rendjét, földrajzi elhelyezkedését. Legyenek képesek megadott szempontok alapján bemutatni az egyes geoszférák sajátosságait, jellemző folyamatait és azok összefüggéseit. Lássák be, hogy az egyes geoszférákat ért környezeti károk hatása más szférákra is kiterjedhet. Legyenek képesek a földrajzi övezetesség kialakulásában megnyilvánuló összefüggések és törvényszerűségek értelmezésére. Legyenek képesek alapvető összefüggések és törvényszerűségek felismerésére és megfogalmazására az egész Földre jellemző társadalmi-gazdasági folyamatokkal kapcsolatosan. El tudják helyezni az egyes országokat, országcsoportokat és integrációkat a világ társadalmi-gazdasági folyamataiban, tudják értelmezni a világgazdaságban betöltött szerepüket. Legyenek képesek összevetni és értékelni az egyes térségek, illetve országok eltérő társadalmi-gazdasági adottságait és az adottságok jelentőségének időbeli változásait. Ismerjék a globalizáció gazdasági és társadalmi hatását, értelmezzék ellentmondásait. Ismerjék a monetáris világ jellemző folyamatait, azok társadalmi-gazdasági hatásait. Ismerjék hazánk társadalmi-gazdasági fejlődésének jellemzőit, a gazdasági fejlettség területi különbségeit és ennek okait. Példákkal támasszák alá Európai Unió egészére kiterjedő, illetve a környező országokkal kialakult regionális együttműködések szerepét El tudják helyezni hazánkat a világgazdaság folyamataiban. Tudják példákkal bizonyítani a társadalmi-gazdasági folyamatok környezetkárosító hatását, a lokális problémák globális következmények elvének érvényesülését. Ismerjék az egész Földünket érintő globális társadalmi és gazdasági problémákat. Tudjanak érvelni a fenntarthatóságot szem előtt tartó gazdaság, illetve gazdálkodás fontossága mellett. Ismerjék az egyén szerepét és lehetőségeit a környezeti problémák mérséklésben, nevezik meg konkrét példáit. Legyenek képesek természet-, illetve társadalom- és gazdaságföldrajzi megfigyelések elvégzésére, a tapasztalatok rögzítésére és összegzésére. Legyenek képesek különböző nyomtatott és elektronikus információhordozókból földrajzi tartalmú információk gyűjtésére és feldolgozására, az információk összegzésére, a lényeges elemek kiemelésére. Ennek során alkalmazzák digitális ismereteiket. Legyenek képesek véleményüket a földrajzi gondolkodásnak megfelelően megfogalmazni, logikusan érvelni. Tudják alkalmazni ismereteiket földrajzi tartalmú problémák megoldása során a mindennapi életben. Fel tudják használni földrajzi ismereteiket különböző döntéshelyzetekben. Legyenek képesek a társakkal való együttműködésre a földrajzi-környezeti tartalmú feladatok megoldásakor.
--	---

	Alakuljon ki bennük az igény arra, hogy későbbi életük folyamán önállóan gyarapítsák tovább földrajzi ismereteiket. Legyenek képesek topográfiai tudásuk és földrajzi ismereteik alkalmazására más tantárgyak tanulása során, illetve a mindennapi életben. Ismereteik alapján biztonsággal tájékozódjanak a földrajzi térben, illetve az azt megjelenítő különböző térképeken. Ismerjék a tananyagban meghatározott topográfiai fogalmakhoz kapcsolódó tartalmakat.
--	---

A testnevelés és sport műveltségtartalma - már a kritikus gondolkodásra alapozva – ezen az iskolafokon tovább mélyíti és bővíti a sportolás, az aktív pihenés alkalmazásához szükséges ismereteket és a mozgásos tevékenységeket és az ehhez tartozó kompetenciákat. Ebben a szakaszban a munkaerőpiac kompetenciaelvárásai és a Nat-nak megfelelő, összegző sportműveltség, sportágismeret határozzák meg a tanulás-tanítás tartalmait. Cél az önálló felelősségvállalás a saját egészségért, a munkavállalásra alkalmazhatóság, a munkabírási, a tanulás és mozgás optimális összehangolása, a saját előnyben részesített rekreációs terület kiválasztása és a kapcsolódó tudás összefoglalása, továbbfejlesztése. A műveltségterület ebben az életszakaszban a civilizációs betegségek ismeretét, felismerési módjait, az ezek elleni küzdelem lehetőségét, módját is közvetíti.

A diák alapvetően képessé válik az eddig megszerzett tudás, kompetenciák birtokában a tárgyi tudása továbbfejlesztésére, valamint felelősen végig tudja gondolni a jövőjét sarkalatosan befolyásoló események fontosságát, azok szerepét. A kerettantervben megjelenő mozgásos és elméleti tartalmak sikeres felhasználása érdekében inkább a tanuló a változó körülményekhez kapcsolódó alkalmazkodóképessége és nem a mozgásreprodukáló képessége kerül fejlesztésre. A különböző testgyakorlási formák hozzájárulnak az általános értékteremtés mellett a közös és az egyéni érdekek képviseléséhez, valamint erősítik a tantárgy alapvető és aktuális motivációs tényezőit, pl. ötletszerzés, élményszerzés, jókedv, kaland, testformálás, párválasztás, kikapcsolódás, feszültséglevezetés, örömszerzés, baráti kör, önmegvalósítás, teljesítménykontroll, sportolási divatok.

Az elvárt célállapotban a köznevelési tanulmányait befejező fiatal képes a mozgáskommunikáció sokoldalú felhasználására, az iskolai testnevelésben tanult testgyakorlati ágak technikájának koordinációs teljesítményhez kötött bemutatására, a testi képességekhez, az egészséges életmódhoz kapcsolódó ismeretek alkotó felhasználására, az egyéni és társas játékok, sporttevékenységek szervezéséhez szükséges ismeretek átadására és bemutatására.

A kerettanterv minden tanuló számára biztosítani kívánja a hatékony és élményszerű motoros tanulást. Az egységesség és differenciálás elvét az általa vezérelt gyakorlatok során a legfőbb értékek közé sorolja. A differenciálás alappillérei a tanulói képességek különbözősége, a motivációs háttér és a testneveléshez kapcsolódó egyéni célok. A fejlesztő munka igazodik a tanulásban mutatkozó alapvető tendenciákhoz, de az oktatási-nevelési folyamatban bekövetkező változásokhoz is. A belső didaktikai differenciálás emeli a motoros tanulás színvonalát, de egyúttal a személyiségfejlesztés egyéb dimenzióiban bekövetkező fejlesztés hatásfokát is.

A köznevelés kimeneti szakaszához közeledve a tudatosan tervezett, rendszeres képzésben megjelenik a testkultúrához tartozó, a sportkultúrát és sportműveltséget fejlesztő szabályorientált, élettani, anatómiai, illetve sporttörténeti oktatás, megteremtve a szükséges alapot és lehetőséget a közép- és emelt szintű érettségi vizsga sikeres teljesítéséhez, valamint a *demokráciára nevelés és az erkölcsi nevelés* segítéséhez. Az évfolyamszakasz végén - amely az általános műveltséget elmélyítő, pályaválasztási szakasznak tekinthető – előtérbe lép a *pályaorientáció, a saját életút iránti felelősségvállalás*. A tanulók értik, tudják a kultúra és a testkultúra kapcsolatrendszerét, a mozgásigény és mozgásszükséglet alakulását a biológiai fejlődéssel összhangban, az önálló testedzés elméleti és gyakorlati alapjait, a testi képességek és a mozgásműveltség fejlesztésének módozatait, a *testi és a lelki egészség* megőrzésére

vonatkozó lehetőségeket. Az alternatív, szabadtéri sportok kapcsán megfelelő hangsúlyt kap tudásukban a *környezettudatos* nevelés is.

Mindezek adják az egészségtudatos, sportos felnőtt élet megélésének bázisát. Megteremtik az élethosszig tartó mozgásos tevékenységekhez szükséges felelős döntések elegendő és rugalmasan bővíthető információs készletét – kiteljesedik az *önértékelés*. Kialakul a változatos társas viszonyokban is szilárd személyes identitás, és képessé válnak a fiatalok arra, hogy a sportbeli személyes élményeiket szimbolikus síkon értelmezzék. A közösen megélt, a közösségi és minőségi sport nyújtotta katarzis hatására erősödik a *nemzeti öntudat, a hazafiasság*.

Ebben a szakaszban célként jelenik meg az iskolai műveltség differenciált megszilárdítása, amelyben már feltűnnek a szakképzés előkészítéséhez, a *pályaválasztáshoz, a munkavállalói szerepekhez* szükséges kompetenciák. Ez a szakasz a tudás alapvető tényezőit és összetevőit a tartalomba ágyazott képességfejlesztés elvének a szem előtt tartásával szilárdítja meg. Az alapvető, egészséggel és önismerettel kapcsolatos értékek elsajátítása ebben az életkorban már tudatosan történik.

A tudatosság alapja a szaknyelv fejlődését biztosító *anyanyelvi kommunikáció*. Célja, hogy a tanulók képesek legyenek objektív módon elemezni saját egészségi állapotukat, ismerjék az egészségkárosító tényezőket, azok hatásait, elkerülésük módját. Mindezek mellett gondolkodva és minden tekintetben kielégítő módon kommunikáljanak, és saját véleményüket artikuláltnak, határozottan fejtsek ki az egészségtudatos életvitellel kapcsolatban és a társaknak nyújtott segítségadás során.

A sikeres interperszonális részvétel érdekében elengedhetetlen a viselkedési szabályok és az általánosan elfogadott magatartás megértése, gyakorlása, ezáltal fejlődik a *szociális és állampolgári* kompetencia. E kompetencia alapját az a készség képezi, hogy építő módon tudjanak a tanulók nézőpontokat kifejezni és megérteni, bizalmat keltő módon tárgyaljanak, és képesek legyenek az együttérzésre. Az egyénnek tudnia kell kezelni és megosztani másokkal a stressz érzését és a frusztrációt. Különbséget kell tennie a személyes, a társas és a szakmai információk, szempontok között.

A *hatékony tanulás* kompetencia segítségével a tanulók egyénileg és csoportban is meg tudják szervezni saját edzettségük eléréséhez szükséges tevékenységüket, ideértve az idővel és információval való hatékony bánásmódot. A kompetencia magában foglalja az egyén tanulási folyamatának és szükségleteinek ismeretét, az elérhető lehetőségek felismerését, és az akadályok megszüntetésének képességét az eredményes edzettség és teherbírás érdekében. Ez jelenti az új tudás és készségek megszerzését, feldolgozását és beépítését, továbbá útmutatások keresését és alkalmazását. Ennek birtokában fejlesztik a tanulók azon képességeiket, melyekkel a feladatok végrehajtásában az előzetesen tanultakra és az élettapasztalatra építenek annak érdekében, hogy a tudást és készségeket helyzetek sokaságában fel tudják használni.

A sport- és mozgáskultúra bázisára építve fejlődik a *vállalkozói kompetencia*, miszerint egyénileg és csapatban is képesek a személyek dolgozni. Kialakul az egyén saját erős és gyenge pontjai megítélésének képessége, valamint az, hogy az egyén a kockázatokat képes felmérni és adott esetben vállalni tudja. A mozgásminőség és a mozgáskivitelezés elemzésén keresztül fejlődik az *esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség*.

A tehetséges tanulók magasabb szintű sportolása az iskolai rendezvényeken, bajnokságokon, a diáksport egyesületekben és a versenysport színterein valósul meg. A műveltségterületi tehetséggondozás fő feladata a talentum erős oldalának fejlesztése megfelelő szintű edzéseken, versenyeken és a gyenge oldalának segítése, illetve a támogató légkör biztosítása az intézményen belül, és a kapcsolatban álló partnereken keresztül is.

A mindennapos testnevelés két órájának kiváltása érdekében a 9-12. évfolyamon az „Iskolai labdarúgás 9-12. évfolyam számára” elnevezésű kerettanterv ismeretanyaga is oktatható.

9-10. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	Órakeret 70+14 óra
Előzetes tudás	Életkornak megfelelő technikai és taktikai, elméleti és gyakorlati tudás. Aktív részvétel az előkészítő játékokban, sportjátékokban. Figyelmes és hatékony munkavégzés a gyakorlásban. Csapatjátékos tulajdonságok ismerete. Sportszerűség, a szabálykövető magatartás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az új játékfeladatokban, játéksituációkban a technikai, taktikai és szabályismeret tudatos és felelős alkalmazása, bővítése. A sportjáték-specifikus képességek megerősítése. A játéksituációk, játékfeladatok magasabb gondolkodási, motoros szinten történő megoldása a szabálykövetés, a csoportkonszenzus és az ellenfél tisztelete szempontjából is.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Legalább két sportjáték választása kötelező. MOZGÁSMŰVELTSÉG A sportjátékokra felkészítő mozgásfeladatok <i>Speciálisan előkészítő, rávezető, képességfejlesztő feladatok és testnevelési játékok</i> A labda nélkül végzett mozgások – szlalom futások (változó irányokba), vágták, irányváltások, taposások helyben, súlypontemelkedések, ugrások páros és egy lábbal, váltott lábbal – gyakorlási hatékonyságának, játékban való eredményes használatának továbbfejlesztése. Az alapmozgások nagyszámú variációja irányban, sebességnöveléssel. A reakcióidő és a társ mozdulatára reagálás optimumának elérése. A helyezkedés, helyzetfelismerés továbbfejlesztése a labdáért való harcban, cselek labdával és labda nélkül, küzdések váll-váll érintéssel a labda megszerzéséhez. Labdás ügyességfejlesztés egy-két labdával, a labdás ügyességfejlesztés összetettebb játéakai: a labda fogadása, kezelése fokozódó lendületben, magasságban, távolságban, a labda továbbítása gyorsabban, lendületesebb, változó magasságokban, futás közben, labdavezetés, haladás a labdával gyors irányváltásokkal és ritmusváltásokkal. Az adott sportjáték technikái gyakorlása testnevelési játékokban, kidobós, fogójátékok labdával, labdaszerző és -védő játékok, cicajátékok, pontszerzők, stilizált játékok, szabadon alkalmazott technikai-taktikai elemek és szabályismeretek mellett is.		Matematika: logika, valószínűség számítás, térbeli alakzatok, tájékozódás. Vizuális kultúra: tárgy- és környezetkultúra, vizuális kommunikáció.

A mozgástanulást segítő eszközök használata (szemüveg, célkeret stb.). Bonyolultabb - kooperatív, kreatív - testnevelési és sportjátékok (pl. játékszabályok dinamikus változtatása, esélykiegyenlítő játékok, fordított eredményszámítás). A sportjátékokra való előkészítésen túlmutató, stratégiai jellegű, az életszerepekre felkészítő és inklúzióra érzékenyítő játékok. <i>Bemelegítés sportjáték foglalkozásra – részleges tanári irányítással</i> A bemelegítési modell ismételt gyakorlása és az önálló bemelegítésre való felkészítés. A modell minimális tartalma: sportjáték-specifikus futó-ugrómozgások, labda nélküli és labdás gyakorlatok az ízületek átmozgatására, labdavezetések variációi helyben és haladással, páros, mikrocsoportos labdás gyakorlatok, bemelegítő testnevelési játékok labda nélkül és labdával, az adott sportjáték specifikus technikai és taktikai előkészítő gyakorlatai. A választott sportjátékok technikai és taktikai elemeinek gyakorlása, tökéletesítése, alkalmazása új variációkban, szituációkban.	
Kosárlabdázás <i>Technikai elemek gyakorlása</i> Az 5–8. osztályban tanult technikai elemek fokozódó lendületben, magasságban, távolságban csökkenő hibaszázalékkal. <i>Taktikai elemek gyakorlása</i> Kisebb csapatrészekben azonos létszámmal egymás elleni játék teljes anyagának beépítése az 5:5 elleni játékba, félpályás és egészpályás gyakorlatokkal. Emberfőlényes helyzetek támadásban, védekezésben. Emberfogás, területvédekezés. Ötletjáték támadásban. A speciális feladatok megoldása (feldobás, alap- és oldalvonalbedobás, büntetődobás utáni támadás és védekezés). Kézilabdázás <i>Technikai elemek végrehajtása fokozódó lendülettel, erőközléssel, magasabban és távolabbra, csökkenő hibaszázalékkal</i> <i>Labda nélkül:</i> Gyorsfutások közben, a társ futómozgásának követése. Térnyerésre törekvő indulócselekkkel mindkét irányba. A kapus mozgástechnikája. <i>Labdával:</i> Alaphelyzetek, alapmozgások, támadó, illetve védő játékos esetén. Labdakezelési gyakorlatok 2-3-4-es csoportokban, egy-két kézzel. Átadások talajról és felugrásból cselezés után. Indulócsel, átadócsel, lövőcsel, cselkapcsolatok alkalmazása mindkét oldalra. Kapura lövések bevetődésből is. <i>Taktikai elemek növekvő együttműködéssel és eredményességgel</i> <i>Támadó taktika:</i> Zárás, leválás alkalmazása. Támadásbefejezések lerohanásból rendezetlen védelem elleni játékból. Szélsőbefutások. Beállós játék. A test-test elleni játék a támadásban. <i>Védekező taktika:</i> Vegyes védekezés alkalmazása a játékban. Ütközés talajon és levegőben. 4:2 elleni védekezési rendszer. A test-test elleni játék a védelemben. Labdarúgás	<i>Fizika:</i> mozgások, ütközések, erő, energia. <i>Biológia-egészségtan:</i> az emberi szervezet működése, energianyelési folyamatok.

<i>Technikai elemek végrehajtása fokozódó kitartással, variációban, lendületben, magasságban, távolságban, csökkenő hibaszázalékkal</i> A labdás koordináció minőségi fejlesztése. Labdakezelések mozgás közben és irányváltoztatással, átadások különböző mértani alakzatokban. Rövid és hosszú labdaátadások talajon vagy levegőben. Átadások, átvételek mélységi, szélességi játékhelyzetek kialakításával. Induló-, futó-, átadási és lövőcselek védővel szemben. Fejelések technikai levegőből, társnak vagy kapura. <i>Taktikai elemek gyakorlása a variációk növelésével és a végrehajtási minőség emelésével</i> Posztok betöltése: kapus, védő, középpályás, támadó. Rombuszban 4 játékos feladatmegoldása mélységben, szélességben, folyamatos helycserékkel. Röplabda <i>Technikai elemek végzése optimális erőközléssel, fokozódó magasságban, pontossággal, folyamatossággal, csökkenő hibaszázalékkal</i> A mélységlátást, labdához való igazodást elősegítő gyakorlatok, társtól dobott vagy falra feljátszott labdával. Gurulások, vetődések. Célba ütések és érintő labdatovábbítások mozdulatlan majd mozgó céltárgyra vagy társhoz. A sáncolás technikája egyénileg és párban. <i>Támadás és védekezés alapvető megoldásai</i> két-három fős támadási technikák védelem nélkül és védelem ellen, védekező feladatok, biztosítás, változatos támadás befejezések (erő, ív, elhelyezés stb. szempontjából). Kooperativitás és versengés a sportjátékokban, a szabályok – játékszabályok begyakorlása – játékvezetési gyakorlat. Az elsajátított játéktudásnak megfelelő színvonalú játékszabályok alkalmazása, betartatása növekvő tudatossággal és önállósággal az osztályszintű gyakorlások és mérkőzések során. Játéksituációk előidézése egy-egy szabály begyakorlására, a játéksituáció megállítása, elemenkénti ismételése a szabálytalanság korrekciója érdekében. Játék egyszerűsített és fokozatosan bővülő szabályokkal.	
Rövidített játékidővel gyakorlás, osztálymeccsek, villámtornák a diákolimpiáknak megfelelő versenyszerű körülmények és a helyi szabályozás szerint. Differenciált mennyiségű és minőségű játéklehetőség biztosítása. Rövid játékvezetői gyakorlás a tanárral együtt, rögzített, változtatható, egyszerűsített játékvezetésben. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Játéktípusok, szabályok, stratégiák működtetése. A tanult játékstratégiák (támadó és védő alaptaktika, emberelőnyös-emberhátrányos játéksituációk) felhasználása a taktikai magyarázatok, beszélgetések és játékszervezés során.	

Az animáció alkalmazása a játékok továbbfejlesztésében. Különböző életkorra, az egyénre és a helyzetre jellemző érzelmi önkontroll. A siker egyéni és csoportos átélése, a kudarc elfogadása, mint a tevékenység természete velejárója. Az alkotó, kooperatív mozgásos tevékenységek kezdeményezése, az ötletek kulturált megfogalmazása és megvalósítása. Az együttjátszás előnyeinek, jelentőségének képviselője.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Játékközpont, taktika, támadási rend, védelmi rend, önszerveződés, problémaorientált taktikai megoldás, támadási stratégia, védekezési stratégia, megegyezésen alapuló játék.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák	Órakeret 54+4 óra
Előzetes tudás	Részlegesen önálló, balesetmentes gyakorlás. Az alapvető torna mozgáselemek önálló bemutatása. Az aerobik kargyakorlatok és lépésgyakorlatok, alaplépések, haladások összehangolása a zenével. A kötél biztonságos mozgása. A szabályok érthető megfogalmazása. A gyengébbeknek, a segítségre szorulóknak feltétel nélküli segítségadás. Sportágak versenyrendszeréről alapismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az iskolai tornajellegű feladatok, táncos mozgásformák során a reális énkép további alakítása. A gyakorlás során segítség adása és elfogadása, mások bátorítása révén a tevékenységek állandó motivációs hátterének biztosítása. Szabadabb és differenciáltabb önálló részvétel, az alkotókészség, kreativitás fejlesztése a gimnasztika, torna, esztétikai sportok, és a helyi tantervben választott sporttáncok, történelmi és néptáncok mozgásrendszerén belül. Az esztétikus mozgás, rendezett, megtartott testmozgás további javítása. A test térbeli, időbeli és dinamikai érzékelésének, valamint a koordinált mozgás és az erőközlés összhangjának továbbfejlesztése. A táncmozgások ritmikailag, plasztikailag pontosabbá, az újabb koreográfiák, művészeti előadások tudatosabbá tétele. A saját kultúra újrateremtése iránti igény és a más népek kultúrája iránti tisztelet erősítése. Az ismeretek körének bővítése az adott versenysportágak hazai élvonaláról, ennek révén a nemzeti öntudat fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG Gimnasztika <i>Térbeli alakzatok – rendgyakorlatok végzése</i> Alakzatok, mozgások zárt rendben, alakzatváltozások. Variációk a ritmusban, a tempóban történő változtatással, rendgyakorlatok zene nélkül és zenére is. <i>Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok végrehajtása</i> 8–16 ütemű gimnasztikai gyakorlatok egyidejű fejlesztő hatásokkal, kiemelten a mély hát- és hasizmok, a függesztő öv, a lábboltozat izomzatának optimális és precíz működése által.		<i>Fizika:</i> egyenes vonalú mozgás, periodikus mozgás, gravitáció, tömegvonzás, hatás-ellenhatás törvénye.

Gimnasztikai gyakorlatok alkalmazása az izommunka jellege szerint (nyújtó, erősítő, ernyesztő-lazító) arányosan, minden testrész mozgásaira kiterjedően, növekvő önállósággal a gyakorlatok kiválasztásában, növekvő önállósággal a gyakorlatsorok összeállításában. A gyakorlatok variálása szempontjai szerinti változatok a mozgásütem változtatásával, a kiinduló helyzet és kartartás változtatásával, a kéziszeres – súlyzó, bordásfal, pad, medicinlabda – alkalmazásával. A dinamikus és statikus erő kifejtés megkülönböztetése. A különböző erőadagolás változatos gyakorlatai alkalmazása. <i>Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlatok</i> Szabadgyakorlati alapformájú és természetes gyakorlatok differenciáltan, egyénre szabottan, állandó gyakorlási jelleggel. Erőgyakorlatok az egyén számára optimális ellenállás leküzdésével. Aerob állóképesség-fejlesztő eljárások a gimnasztika eszközeivel. Az elrugaszkodás (dobbantás) gyorsaságának fejlesztése. Az egyensúlyozás továbbfejlesztésére a statikus helyzetek időtartamának és bonyolultságának növelése. Az esztétikus mozgások előadásmódja segítségével a testtartást biztosító kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások gyakorlása. Mászások, függeszkedések differenciált követelménnyel, az 1–8. osztályban elért egyéni szint szerinti fejlődést követő rendszeres kontrollal.	
Torna – iskolai sporttorna Talajon és a helyi tanterv szerint választott legalább egy szeren, a korábbi követelményeken nehézségben túlmutató mozgásanyag tanulása, gyakorlása egységesen és differenciáltan. <i>Talajtorna</i> <i>Tartásos gyakorlatok végzése:</i> tarkóállás, fejállás, kézállás, mérlegek kéztámasszal, mérlegállások, spárgák, hidak. <i>Mozgásos gyakorlatok végzése:</i> gurulóátfordulások különböző irányokba, tarkóbillenés, fejenátfordulás, kézenátfordulás oldalt mindkét irányban, vetődések, átguggolások, átterpesztések, lábkörzések, dölések, felállások, egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban. Az esztétikus és harmonikus előadásmód rávezető eljárásai (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc kidolgozása). Az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése - differenciáltan. Az egyéni optimum, az önálló bővítés lehetőségének megjelenítése az elemkapcsolatokban, gyakorlatokban. A gyakorlatbemutató rítusa minőségi paraméterek hozzáadásával történik az ellenőrzések során. <i>Szertorna</i> A helyi tanterv által meghatározott szeren vagy szereken történik: egységesen az alapformában, differenciáltan a variációkban és az elemek mennyiségében és nehézségi fokában, egyénre szabott segítségadással társak és/vagy tanár közreműködésével, önálló tervezéssel és gyakorlással.	

<i>Szertorna fiúk számára</i> <i>Korláton gyakorlás</i> – terpeszülés, harántülés, nyújtott támasz, hajlított támasz, oldaltámaszok, lebegőtámasz, lebegő-felkartámasz, felkarfüggés, alaplendületek támaszban és felkarfüggésben, beterpesztések, terpeszpedzés, támlázás, szökkenés, fellendülés előre terpeszülésbe, felkarállás, felugrás beterpesztéssel támasz ülőtartásba, vetődési leugrás, kanyarlati leugrás. <i>Nyújtón gyakorlás</i> – kelep felhúzóadás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, kelep forgások, térdfellendülés, billenés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás, nyílugrás. <i>Gyűrűn gyakorlás</i> – kéz- és láb függések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétel, húzóadás-tolóadás támaszba, vállátfordulás előre, homorított leugrás, leterpesztés hátra. <i>Szertorna lányok számára</i> <i>Gerendán gyakorlás</i> – állások, térdelések, ülések, fekvések, térdelőtámaszok, mérlegek, guggolótámaszok, fekvőtámaszok, támaszban átlendítés, belendítés, hasonfekvésből emelés fekvőtámaszba, térdelőtámaszba, fordulatok állásban, guggolásban. Szökdelések, lábtartás-cserék, felugrás a szerre egy láb át- és belendítéssel, homorított leugrás, terpesz csukaugrás. <i>Felemáskorláton gyakorlás</i> – támaszok, harántülés, térdfüggés, fekvőfüggés, függőtámasz, függésből lendítés, átguggolás, átterpesztés fekvőfüggésbe, pedzés, lendület előre-hátra függésben, támaszban lendület lebegőtámaszba, kelep fellendülés támaszba, fordulat fekvőfüggésben, térdfellendülés, guggoló függőállásból fellendülés támaszba, támaszból átfordulás előre fekvőfüggésbe, felugrás támaszba, felugrás függésbe, leugrás támaszból, alugrás, nyílugrás. <i>Szertorna – szerugrás, ugrószekevényen gyakorlás</i> Gyakorlás és kontroll a tanuló előzetes tudása és testalkata figyelembevételével. Az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése, az első és második ív növelése. Felguggolások – homorított ugrások, vetődések, kanyarlatok, bukfencek, guggoló átugrások, terpeszátugrások, lebegőtámasz. Bemelegítés a torna gyakorlásához, egy specifikus jellegű mozgássor megtanulása. Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése növekvő tanulói önállósággal. A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba. Versenyszituációkon keresztül a szabályok – pontozási hierarchia és szemlélet – gyakorlása, az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése.	<i>Fizika:</i> az egyszerű gépek működési törvényszerűségei, forgatónyomaték, reakcióerő, egyensúly, tömegközéppont. <i>Biológia-egészségtan:</i> egyensúlyérzékelés, izomérzékelés, elsősegély.
Ritmikus gimnasztika lányok számára Az 5–8. osztályokban megfogalmazott követelményeken nehézségben túlmutató követelmény mozgásanyagának tanulása, gyakorlása. Az esztétikus, szép és nőies mozgások előadásmódját segítő	<i>Ének-zene:</i> ritmus és tempó.

kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások. Célirányos előkészítő és rávezető gyakorlatok, mozgásszabályozó, mozgásalkalmazó, átállító és mozgástanuló jelleggel (testtartás, tágasság, forgásbiztonság). A ritmusérzék fejlesztése, önálló zeneválasztásra lehetőség a szélsőségektől való elhatárolódás mellett. <i>Szabadgyakorlatok</i> <i>Előkészítő tartásos és mozgásos elemek alapformái ismételése, és új, összetett formák gyakorlása:</i> lábujjállások, terpeszállások, hajlított- és guggolóállások, lépő és kilépő állások, támadó- és védőállások, lebegő- és mérlegállások, nyújtott és hajlított ülések, lebegő ülések, térdelések, térdelőmérlegek, fekvések, kéz és lábtámaszok, ujj- és kartartások és mozgások (lebegtetések, ejtések, fordítások, hullámok), statikus és dinamikus törzsmozgások és lábmozgások. <i>Fő mozgások alapformái ismételése, és új, összetett formák gyakorlása:</i> Testsúlyáthelyezések, járások, futások, szökdelések, ugrások (öt alapforma megkülönböztetése), egyensúlyhelyzetek, forgások, hullámok. Önálló bővítési lehetőség, önálló gyakorlatrészek hozzáadása az alapgyakorlathoz. <i>Labdagyakorlatok</i> Fogások végzése, gurítások talajon és testen, labdavezetések változatos vonalon a levegőben, átadások, leütések, dobások, elkapások, labdatartások (kézzel, lábbal, térdel, nyakkal stb.) változatos szabadgyakorlati formák felhasználásával. Önálló bővítési lehetőség, önálló gyakorlatrészek hozzáadása a minimumhoz tanári irányítással (1 perc). Aerobik mindkét nem számára, a helyi tantervben szabályozott nehézséggel. A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok. Az aerobik kritériumainak való megfelelés fejlesztése a gyakorlás által: testtartás, mozdulatok precíz végrehajtása, szinkron a zenével és egymással. Az 5–8. osztályban tanult alaplépések összetett kombinációi 4–8 ütemben, aszimmetrikus elemkapcsolatok. Rövid elemkapcsolatok ismételése magas cselekvésbiztonsággal (20–30 mp folyamatosan). Egyéni és páros koreográfiák gyakorlása, differenciált bővítése önállóságra törekedve, a szükséges minimálisan követelt elemek felhasználásával, bővítésével. Aerobik bemutatók az osztályon belül. Táncos mozgásformák A helyi tantervben rögzített választás szerint egy, a helyi személyi és tárgyi körülményekhez, feltételekhez igazodó tánc, amely mozgásanyaga a Tánc és dráma kerettanterv mozgásanyagával összekapcsolható. Lehetséges minták a helyi tantervben rögzítésre:	
--	--

<i>Történelmi táncok gyakorlása:</i> Előkészítéskor kiemelt jellemző a tánc során a páros viszony, az alkalmazott fogások, testtartás és a nő és a férfi szerep jellegzetessége. A helyi tantervben szabályozottan a kiválasztott tánc motívumai és motívumfüzérei.	
<i>Sporttáncok gyakorlása:</i> Csoportos táncformák – helyi tanterv szerint szabad választásban, pl. a <i>Magyar Majorette Szövetség</i> gyakorlatanyaga és egyszerűsített szabályai alapján; alacsony feldobások, twirling 1–2. szint, botok cseréje. <i>Néptánc gyakorlása:</i> A magyar néptáncok egyszerűbb motívumai és azok kapcsolatai (alkalmazhatók a Dráma és tánc kerettantervben kidolgozottak is). Egy dunántúli és/vagy alföldi tánc típus motívumai és rövid táncfolyamata megtanulása, gyakorlása, előadása. Dunántúli ugrós és csárdás – dudálás, cifra és variációi, lengetők, bokázók, csárdás lépések, ridák, lezárók. Kalocsai mars – fareőr lépés, félcelés, lenthangsúlyos rida, keresztlengető, ugrós motívumok páros és négyes forgással. <i>Egyéb tornajellegű mozgásformák:</i> A tornajellegű kondicionális és koordinációs képességek és készségek alkalmazása más – az helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzített – mozgásrendszerekben. Gúlatorna, falmászás, gumiasztal, eszközös táncok stb. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, a legismertebbek önálló használata a tervezésben, segítségadásban és a hibajavítás értelmezésében. A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, és az ezzel kapcsolatos félelmek, szorongások, frusztrációk megfogalmazásának képessége (önreflexió), átélése és tudatos felvállalása. A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának és/vagy esztétikájának ismerete. A saját és társ testi épsége iránti felelősségvállalás. A társak gyenge, esetleg sérült oldalának segítése, az erősségek elismerése, támogatása. A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés). Tájékozottság a tanult versenysportágak versenyrendszeréről, a magyar élsportolók eredményeinek ismerete.	<i>Vizuális kultúra:</i> reneszánsz, barokk. <i>Földrajz:</i> Magyarország tájegységei. <i>Etika:</i> társas viselkedés, önismeret, énkép, jellem, önreflexió, kooperatív munka.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szaknyelvi kifejezés, elem, vezényszó, RG-motívum, táncmotívum.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atlétika jellegű feladatok	Órakeret 40+10 óra
Előzetes tudás	A térdelő- és állórajt technikája, a fokozó- és repülőfutás összehangolt kar- és lábmunkája.	

	A rövid- és hosszú távú futásnál irambeosztási tapasztalat. Váltás alsó botátadással. Távolugrás guggoló technikája. Kislabdahajítás 3 lépéssel, beszökkenéssel. Lökőmozdulat oldal felállásból, dobások lendületvétellel is.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az atlétikai mozgásokat befolyásoló jellegzetes biomechanikai törvényszerűségek megismerése, egyre tudatosabb alkalmazása. Jártasság kialakítása az egyes szakági technikákban. Az emberi teljesítőképesség jelenlegi határainak viszonyítása a saját teljesítményhez, ennek révén az önismeret fejlesztése. Az egyéni teljesítmény túlszárnyalására ösztönzés. Az általános atlétikus képességek továbbfejlesztése, a más sportágakban történő alkalmazhatóság érdekében is.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
Kapcsolódási pontok	
MOZGÁSMŰVELTSÉG Futások, rajtok <i>A képességfejlesztés gyakorlatai</i> Az 5–8.osztályban végzett futóiskolai feladatok gyorsabban, erősebben és tudatosabban. Futóiskolai és futófeladatok bemutatás nélküli végrehajtása. Iramfutások. Aerob állóképesség fejlesztése, a kitartó futás távjának további növelésével, az önismeretre, a korábbi tapasztalatokra épített, a távnak megfelelő egyéni iram kialakításával. Akadályok felett 5-4-3 lépéses ritmusfutások könnyített magasságon és távolságon. Tartós és résztávós állóképesség-fejlesztő módszerek gyakorlása. <i>A sportági technika gyakorlása</i> Futások 30-60 méteren. A térdelőrajt szabályos végrehajtása a rövid és hosszú sprintszámokban. A váltófutás botátadási technikáinak a váltótávolság kialakításának (segédjelek alkalmazásával), és a váltás szabályainak gyakorlása. A gátfutás lendítő és elrugaszkodó lábmozgásának ismerete. A rövid, közép- és hosszú távok közötti futótechnika megkülönböztetése. A tartós futás technikájának kontrollja, az egyéni tartós futás sebességének kialakítása az önálló gyakorlás elősegítése érdekében. <i>Játékok és versenyek</i> Rajtversenyek, sprintversenyek. Fogójátékok. Egyéni, sor- és váltóversenyek gyors-, akadály- és váltófutással. Egyéb testnevelési játékok futófeladatokkal. Ugrások, szökdelések <i>A képességfejlesztés gyakorlatai</i> Az 5–8. osztályban végzett ugróiskolai feladatok továbbfejlesztése, koordináltabban, nagyobb kiterjedéssel, erővel és tudatosabban, egy lépéses sorozatugrás, illetve kétlépéses sorozat felugrás. <i>A sportági technika gyakorlása</i> Az ugrás előtti utolsó három lépés ritmusának kialakítása. Az elrugaszkodó láb és a lendítő láb, kar megfelelő mozgásának összehangolása. A lépő távolugró technika végrehajtása, aktív leérkezéssel. Az egyéni nekifutás próbái a szabályosnál nagyobb elugró terület kijelölése mellett.	<i>Ének-zene:</i> ritmus-gyakorlatok. <i>Biológia-egészségtan:</i> aerob, anaerob energia-nyerés, szénhidrátok, zsírok bontása, hipoxia, VO2 max., állóképesség, erő, gyorsaság. <i>Földrajz:</i> térképismeret. <i>Ének-zene:</i> ritmusok. <i>Informatika:</i> táblázatok, grafikonok.

Az átlépő technika végrehajtása 5-7 lépéses, íven történő nekifutással. A flop-technika gyakorlása, s az egyéni nekifutó távolság kimérése és rögzítése. Az egyéni magasugró technikák megismerése, mozgástapasztalat szerzése növekvő teljesítmény kényszere nélkül. <i>Játékok és versenyek</i> Távolugróversenyek helyből és egyéni nekifutással. Magasugróversenyek egyéni nekifutással (érintő ugrások). Egyéni, sor- és váltóversenyek ugró és szökdelő feladatokkal. Egyéb testnevelési játékok ugrásokkal és szökdelésekkel. Dobások <i>A képességfejlesztés gyakorlatai</i> Különböző szerekkel, változatos dobásformák végrehajtása egy és két kézzel, különböző kiinduló helyzetekből. Speciális erősítés kézisúlyzókkal, súlyzókkal, erőgépekkel. <i>A sportági technika gyakorlása</i> Célba és távolságra dobások hajító, lökő és vető mozdulattal. Hajítás nekifutással, öt lépéses dobóritmusban. A lekészítés technikájának és az impulzus lépés, beszökkenés szerepének ismerete. A háttal felállásból történő lökés technikájának ismerete. Szabályos lökés végrehajtása oldal vagy háttal felállásból súlygolyóval vagy medicinlabdával. Az egy- és kétkézes vetések technikái. Az ideális kirepülési szög elérése a különböző dobásoknál, szerepük a jobb eredmény elérésében. <i>Játékok és versenyek</i> Kislabdahajító és szabadon választható egyéb dobószerezrel versenyek helyből és lendületszerzéssel. Súlylökő versenyek. Célbadobó versenyek. Dobóiskolai versengések. <i>Bemelegítési modellek</i> gyakorlása a kocogások, futások, ugrások, dobások végzése előtt. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A futóversenyek, a váltás szabályainak ismerete. A középtávok állórajtra vonatkozó szabályainak, a köríven futás szabályszerűségeinek, a repülőrajt előnyeinek ismerete. A savasodás jellegzetes hatásainak és annak teljesítőképességre gyakorolt hatásának ismerete. Az állóképesség-fejlesztő módszerek ismerete. A nekifutás jellemzőinek ismerete távol- és magasugrásnál. Az ugrószámok főbb szabályainak és a sérülések megelőzésének ismerete. Az ideális kirepülési szög szerepe a jobb eredmény elérésében. A dobások főbb versenyszabályainak és balesetvédelmi, biztonsági rendjének ismerete. A magyar olimpiai futó-, ugró- és dobóeredmények ismerete.	
Kulcsfogalmak/	Reakcióidő, mozdulat- és mozgásgyorsaság; lépéshossz, lépésfrekvencia;

fogalmak	irambeosztás, pihenőidő; ugróláb, lendítőláb, felugrás, elugrás; optimális sebesség, maximális sebesség; súlypont, szögsebesség, pördület, fordulat, hatás-ellenhatás, belső ritmus, dinamizmus.
-----------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek	Órakeret 60 óra
Előzetes tudás	Motorikus képességek, mozgástapasztalatok. Balesetmentesen végzett, kevésbé ismert, szokatlan sportmozgások. A természetben üzhető sportok alapszabályai. A legfőbb balesetvédelmi és biztonsági szabályok alkalmazás szintű ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább négy választott sportági mozgással a kívánt edzéshatás és élményszerzés elérése. Felkészítés az önálló vagy önszerveződő sporttevékenységek űzésére. A szervezet edzettségének, ellenállásának növelése a tudatosan szabadtéren tartott foglalkozásokkal. A testneveléssel és a sporttal kapcsolatos pozitív beállítódás, elköteleződés kialakítása az élményszerű, változatos és kötetlen foglalkozások által.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább négy választott sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése. Az 5–8. osztályban felsorolt lehetséges sportok, vagy/és a helyi lehetőségek adta egyéb alternatív, szabadidős sportok. Az egyén által előnyben részesített, élethossziglan üzhető sportok alternatíváinak bővítése. <i>Előkészítés, felkészítés, képességfejlesztés</i> Az élményszerű, természetben végzett előkészítő és rávezető gyakorlatokkal, a természeti erők felhasználásával a szervezet alkalmazkodóképességének, az edzettségnek, fittségnek a fejlesztése. A természetben végzett önálló bemelegítés, gyakorlás - laza tanári kontrollal. A környezettudatos viselkedés alapelveinek megismerése. Közlekedésbiztonsági szabályok elsajátítása és betartása. Felkészülés és együttműködés a különböző tábori lehetőségek, speciális, túra jellegű terhelések előtt és alatt. <i>Technika és taktika gyakorlása</i> Minimális helyigényű vagy kis eszközigényű sportmozgások megismerése. Az adott sportmozgás lehetőségeihez képest minél sokoldalúbb, balesetmentes elsajátítása, élményszerű gyakorlása. Játékok, versengések, akadályok legyőzése a választott sportban, fizikai aktivitásban. A fair play szellemének és a személyes biztonságának a szem előtt tartása minden mozgásos tevékenységben. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Az élethosszig tartó mozgásos tevékenységek számára felelős döntésekhez szükséges képességek fejlesztése. Az egyéni képességek kibontakoztatása közösségi tevékenységek		<i>Földrajz:</i> időjárási ismeretek, tájékozódás, térképhasználat.

során. Transzferáló képesség fejlesztése a sportban átélt élményeknek az élet más területén, a saját és a környezet javára történő fordítására. Információk átadása, mások tanítása a megélt élmények, tábori tapasztalatok átadása. Prevenációs és rekreációs tevékenységformák elsajátítása, kreatív alkalmazása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kooperáció, önkéntesség, szabálykövető magatartás, segítségadás, környezettudatosság, edzettség, fittség, zene, ritmusérzék, egyensúlyérzék, bátorság-vakmerőség, közlekedési szabály.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Önvédelem és küzdősportok	Órakeret 30 óra
Előzetes tudás	A páros és küzdőjátékok, test-test elleni küzdelmek fajtái. A grundbirkózás mozgástechnikái, alapvető szabályai. A dzsúdóval kapcsolatos technikák fajtái és alkalmazhatóságuk a küzdelmekben.	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	Az egyén (ön)védelmét szolgáló egyszerűbb technikákban, küzdelmekben magas fokú jártasság elérése. A küzdő típusú sportágak, játékok gyakorlása során az önuralom erősítésére, a társak tiszteletére és a szabályok elfogadására szoktatás, a tudatosan fegyelmezett jelenlét kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG A test-test elleni feladatokat csak és kizárólag azonos nemű és közel azonos testalkatú tanulókkal végeztetjük. Előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok a küzdésekhez Az 5–8. osztályos mozgásfeladatok variációinak gyakorlása, továbbfejlesztésük. Azon testi és pszichés képességek megerősítése, amik alkalmassá teszik a tanulót a bonyolultabb gyakorlatok végrehajtására. Alap kézgyakorlatok, húzó-taszító gyakorlatok, lenyomó-emelő gyakorlatok, esések-zuhanások sérülésmentes elsajátítása, egészségi és élettani szabályok betartása. Küzdőgyakorlatok szerrel, szer nélkül, társakkal vagy önállóan. Alapvető önvédelmi technikákat elsajátító gyakorlatok játékos és változó körülmények között. A gyakorlatok tanulása az egyéni képességek hangsúlyozott figyelembevételével történik. Grundbirkózás A 7–8. osztályos kerettantervben felsorolt fogások, kitolások, kihúzások, emelések, szabadulások gyakorlása, cselekvésbiztos végrehajtása. Újabb elemkapcsolatok megismerése, megoldása. Az egyensúlyhelyzetek tudatos kihasználása, mögékerülések, kiemelések állásból, térdelésből, földharcban. Dzsúdó Eséstechnikák, földharctechnikák, állástechnikák, önvédelmi fogások		<i>Történelem,</i> <i>társadalmi és</i> <i>állampolgári</i> <i>ismeretek:</i> keleti kultúra. <i>Biológia-egészségtan:</i> izmok, ízületek mozgékony-sága, anatómiai ismeretek, testi és lelki harmónia. <i>Etika:</i> a másik ember tiszteletben tartása.

a 7–8. osztályban felsoroltak szerint. A technikák alkalmazása új variációkban, fokozódó erő kifejtéssel és bővülő szabályismerettel, önfegyelmel. A tanult variációk mellett – a szabályok adta kereteken belül – önálló megoldások, kreatív alkalmazások támogatása a küzdelmek során, az állásharcban, földharcban. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Az általános és küzdőjellegű sportágak gyakorlását megelőző specifikus bemelegítő mozgások ismerete. Az eszközökkel végrehajtható küzdőfeladatok ismerete (tornabot, súlyzó, gumikötél, medicinlabda). A balesetveszélyes helyzetek felismerése, megelőzése. A küzdőfeladatok közben felmerülő saját és társas problémák konstruktív megoldása, és az ellentmondásos helyzetek szabálytudatos kezelése. A sportszerűség, sikerorientáltság, kudarcátírás megfogalmazásának képessége. A felmerülő vitákban érvelés a sportszerű magatartás mellett.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Páros és csapat küzdőjáték, tiszta győzelem, pontozásos győzelem, önismeret, tisztelet, tus, ippon.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Úszás és úszó jellegű feladatok	Órakeret 30 óra
Előzetes tudás	Biztonságos mozgás és tájékozódás a vízben, víz alatt. 25 méter mellúszás, 150 méter hátúszás és/vagy gyorsúszás, egyszerű rajttal, fordulóval. A saját teljesítményre vonatkozó önértékelés. Vízből mentés passzív társal kis távolságon. Az úszással összefüggő balesetvédelmi utasítások és az uszoda, fürdő viselkedési szabályai ismerete, betartása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az úszóerő és az állóképesség fejlesztése, ennek során a monotónia túrés erősítése, a vízben történő tájékozódás javítása. Az erőközlés gazdaságosabbá tétele vízben és a víz alatti úszások során, a pihenés nélkül megtett táv növelése legalább két úszásnemben. A vízben mozgások során a levegővétel automatikussá és optimálissá tétele a bonyolultabb mozgásváriációk elvégzése során is. Az úszás prevenciós és rekreációs előnyeinek tudatosítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az úszásoktatás helyi döntésen alapuló választás. Amennyiben a helyi tantervben nem szerepel, a többi tematikus terület óraszámait az úszás óraszámát szétosztva meg kell növelni. MOZGÁSMŰVELTSÉG Természetes mozgások, szervezett játékok végzése vízben. Vízbe és vízben ugrások egyénileg, párban, csoportban, változó kiinduló helyzetből. Járások, futások, forgások, irányváltások egyénileg, párban és csoportban. Ugrások társ(ak) segítségével. Egyénileg, párban és csoportban, szerrel és szer nélkül végezhető,		Fizika: Közegellenállás, a víz tulajdonágai, felhajtóerő, és vízszennyezés. Newton és Arkhimédész törvényei. Biológia-egészségtan: személyi higiénia,

nagy vízbiztonságot igénylő játékok. Alkotó játékok (gúlaépítés). Sor- és váltóversenyek szerrel és szer nélkül az úszótechnika részleges (pl. csak lábmunka) vagy teljes alkalmazásával. Képességfejlesztés Gyakorlatok a medencén kívül – a technikát előkészítő izomfejlesztő gyakorlatok eszközzel és eszköz nélkül. Fittség növelő gyakorlatok eszköz nélkül vagy különböző eszközök segítségével (aquafitness). Magasabb szintű kondicionális képzés: az 1–8. osztályban begyakorolt úszómozgás terhelést növelő eszközökkel. Az úszás technikája <i>Gyakorlás három úszásnemben</i>, a technika csiszolása a gazdaságosabb erőközlés érdekében. Az úszás távjának növelése, a haladás és pihenő arányának javítása, az úszás adta monotónia tűrése. Úszások 800-1000-1200 méteren választott technikával. <i>A szabályos rajtok</i> (fejesugrás, vízből indulás) és az úszás összekötése optimális sebességmegtartással. Az úszásnemek megfelelő és <i>szabályos fordulók</i> (bukó, átcsapós) és a célbaérés elsajátítása.	testápolás.
Úszóversenyek Bemelegítés az úszásra – szárazföldi és vizes gyakorlatok. Egyszerűsített versenyek edzésen (pl. fejesugrás nélkül). Iskolai versenyek – könnyített versenyszabályokkal. Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés, életvédelem Úszó-gyógyúszó gyakorlatok testtartásjavító jelleggel. Tájékozódás a vízben – vízből mentés. Víz alatti gyakorlatok – tárgyak felhozása, növekvő távolságról. Tárgyak „vonszolása”, húzása a vízben. Mentőugrások elsajátítása. Sérült megközelítésének és megragadásának szabályai. Továbbhaladás passzív társsal a vízben, növekvő távolságon. A vízből mentés technikájának csiszolása. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Az egyén számára legmegfelelőbb úszásnem gyakorlása eredményeképp a pozitív fizikai, szellemi és érzelmi hatás lehetőségeinek, cselekvései motívumának széles körű ismerete. Az egyéni teljesítőképesség határai átlépésének lehetősége (önismeret, önfejlesztés) – élethossziglan fenntartható attitűd tudatosulása. Az úszás preventív, rekreációs előnyeinek ismerete, és az élethossziglan fenntartható rutin jelentőségének megértése. A vízből mentés felelősségének, veszélyeinek és szabályainak, pontos menetének ismerete. A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, a legismertebbek önálló használata, a hibajavítás megértése. A saját test mozgatása a vízben és víz alatt, és az ezzel kapcsolatos	

félelmek megfogalmazása, átélése és leküzdése. Vizes vetélkedőkben, játékokban – a társak és a csoport irányítása a csoport közös érdekeinek figyelembe vételével – asszertív, aktív részvétel.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Versenytechnika, szabályos levegővétel, fejesugrás, bukóforduló, átesapós forduló, vízből mentés, mentőugrás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egészségkultúra – prevenció	Órakeret 40+8 óra
Előzetes tudás	Légző, stressz- és feszültségoldó, valamint testtartásjavító gyakorlatok, alapvető gerinctorna-gyakorlatok, törzsizom-erősítő gyakorlatok és ellenjavallt gyakorlatok. Önfejlesztő mozgás, egészségtudatos szokás fogalma, gyakorlata. A prevenció tágabb értelmezése. A bemelegítés, a levezetés, a szervezet lecsillapítása jelentősége, szerepe. Tudatos baleset-megelőzés, a veszélyes helyzetek és a fenyegetettség elkerülése. A téli időjárás jótékony hatása az egészségvédelemre. A fájdalmak türése (oxigénadósság, savasodás).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A testkultúrához tartozó, az általános műveltséget fejlesztő élettani, anatómiai – elméleti és gyakorlati – tudás megalapozottá tétele. Az egészséges életvitel szükségleteivel kapcsolatos értékek és az egészségmegőrző szokásrendszer megerősítése. Az élethosszig tartó sportoláshoz szükséges felelős döntések rugalmasan bővíthető információs készletének rendszerezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG Bemelegítés Általános bemelegítő mozgássor gyakorlása (futás, hajlítások, nyújtások, lendítések stb.). Fizikai felkészülés a sérülésmentes sporttevékenységre. Stretching gyakorlatok bemelegítő és levezető jelleggel. A sportági területeken tanult speciális bemelegítések ismételése. Edzés, terhelés A keringési rendszer terhelése megfelelő munkapulzusérték mellett, és a pulzus idősoros mérése (nyugalmi pulzus, munkapulzus, felső érték stb.). Az intenzitás, ismétlésszám és a pihenőidő változtatása, hatása a terhelésre. A fizikai fittség típusai, fejlesztési lehetőségei. A fizikai aktivitás szintjének becslése, követése. Részben önálló mozgásprogram-tervezés. Testépítés – a főbb izomcsoportok izolált hatású gyakorlatai. Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében – egyszerű edzéstervek a gyengeségek felszámolására. Edzés korszerű (alternatív) eszközökkel, erőgépekkel,		<i>Biológia-egészségtan:</i> ismeretek az emberi test működéséről, aerobterhelés, gerincferdülés.

fitneszgépekkel. Nemek közötti eltérések megjelenítése az edzésaktivításban. Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében. Köredzés változatos mintákkal, négy-hat feladattal.	
Motoros tesztek – helyi szabályozás szerint. Az egészséges test és lélek megővése. A testsúly, testtömeg, illetve lehetőség szerint a testösszetétel mérése – összehasonlító idősoros adatrögzítés. Stressz- és feszültségoldó gyakorlatok: Képesség a fizikai és lelki egyensúly önellenőrzésen alapuló fenntartására. A technikák használata a saját tanulási technikáinak tökéletesítésében. A komputerhasználat ellensúlyozására megoldási minták gyakorlása. A biomechanikailag helyes testtartás kialakítását és fenntartását szolgáló gyakorlatanyag: a biomechanikailag helyes testtartás megőrzésének gyakorlatai – állandó gyakorlás a tanár és a társak kontrollja, hibajavítása mellett. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok megfogalmazása, felismerése, helyes kivitelezése, a helytelen kijavítása. A gerinckímélet lényegének ismerete a testnevelési és sportmozgásokban. A házi és kerti munkák gerinckímélő módjainak ismerete. A gerincsérülések leggyakoribb fajtáinak ismerete. Törekvés az önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére, a siker átélésére, a kudarc elfogadására és az azzal való megküzdés a teljesítmény részeként értelmezése. A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, kommunikációja, mint a műveltségterületi kommunikáció része. A serdülőkor specifikus feszültségei és érzelmi hullámvázai felismerése, és a sport általi oldás elfogadása. Felelősségvállalás kimutatása a társak egészséges életmódja iránt.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Stretching, nyugalmi pulzus, munkapulzus, testépítés, köredzés, intenzitás, ismétlésszám, testtömegindex, biomechanikailag helyes testtartás, megküzdési stratégia, gerincvédelem.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	<i>Sportjátékok</i> Az adott iskolában a helyi tanterv szerinti technikai, taktikai és egyéb játékeladatok ismerete és aktív, kooperatív gyakorlás. Komplex szabályismeret, sportszerű alkalmazás és a játékok önálló továbbfejlesztése. Sportjátékok lényeges versenyszabályokkal. A technikák és taktikai megoldások többnyire tudatos, a játékszerepnek megfelelő megválasztása. A játékfolyamat, a taktikai megoldások szóbeli elemzése, a fair és a csapatelkötelezett játék melletti állásfoglalás. Tapasztalat a játékvezetői gyakorlatban. Játéktapasztalat a társas kapcsolatok ápolásában, a bármilyen képességű
--	---

	társakat elfogadó, bevonó játékok játszásában, megválasztásában. <i>Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák</i> A mozgáselemek mozgásbiztonságának és a gyakorlás mennyiségének, minőségének oksági viszonyainak megértése és érvényesítése a gyakorlatban. A javító kritika elfogadása és a mozdulatok kivitelezésének javítása. Esztétikus és harmonikus előadásmód. Önálló talaj és/vagy szergyakorlat, egyszerű aerobik elemkapcsolat, táncmotívumfűzér összeállítása. Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk, versenyszituációk, versenyszabályok ismerete. A tanult mozgások versenysportja területén, a magyar sportolók sikereiről elemi tájékozottság. <i>Atlétika jellegű feladatok</i> Egy kijelölt táv megtételéhez szükséges idő és sebesség helyes becslése, illetve a becsült értékek alapján a feladat pontos végrehajtása. Évfolyamonként önmagához mérten javuló futó-, ugró-, dobóteljesítmény. A tempóérzék és odafigyelési képesség fejlődése a váltófutás gyakorlásában. A transzferhatás érvényesülése, más mozgásformák teljesítményének javulása az atlétikai képességek fejlődésének hatására. <i>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</i> Az adott sportmozgás technikájának elfogadható cselekvésbiztonságú végrehajtása. Tapasztalat a sportolás során használt különféle anyagok, felületek tulajdonságairól és a baleseti kockázatokról. Feladatok tervezése és megoldása alternatív sporteszközökkel. Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapfogalmak ismerete, és azok alkalmazása a gyakorlatban. <i>Önvédelem és küzdősportok</i> Az önvédelmi és küzdőgyakorlatokban, harcokban a közös szabályok, biztonsági követelmények és a küzdésekkel kapcsolatos rituálé betartása. A veszélyhelyzetek kerülése, az indulatok, agresszív magatartásformák feletti uralom. Néhány támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete, eredményes önvédelem, és szabadulás a fogásból. <i>Úszás és úszó jellegű feladatok</i> 1000 méteren a választott technikával, egyéni tempóban, szabályos fordulóval úszás. Jelentős fejlődés az úszóerő és állóképesség területén. Egy választott úszásnemhez tartozó öt szárazföldi képességfejlesztő gyakorlat bemutatása. Az amatőr versenyekhez elegendő versenyszabályok ismerete. Fejlődő saját teljesítmény a víz alatti úszásban. Egyszerűbb feladatok, ugrások során másokkal szinkronban mozgás a vízbe és vízben. Passzív társ vonzólása kisebb távon (4-5 méter) és a vízből mentés veszélyeinek, pontos menetének felsorolása. <i>Egészségkultúra és prevenció</i> Bemelegítés, fizikai felkészülés a sérülésmentes sporttevékenységre.
--	---

	A biomechanikailag helyes testtartás jellemzőinek és néhány jellemző deformitás kockázatainak értelmezése, a megőrzés néhány gyakorlatának ismerete és felelős alkalmazása. A gerinc sérüléseinek leggyakoribb fajtái, és a gerinc és az ízületek védelemének legfontosabb szempontjainak ismerete. A preventív stressz- és feszültségoldó gyakorlatok tudatos alkalmazása. A fittségi paraméterek ismerete, mérésük tesztek segítségével, ezzel kapcsolatosan önfejlesztő célok megfogalmazása az egészség-edzettség érdekében. A szükséges táplálkozási ismeretek alkalmazása a testsúly, testtömeg ismeretében. A rendszeres testmozgás pozitív hatásainak ismerete a káros szenvedélyek leküzdésében, az érzelem- és a feszültség szabályozásban.
--	--

11-12. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	Órakeret 80 óra
Előzetes tudás	A helyi tanterv szerint választott sportjátékokban a 9–10. osztályos technikai, taktikai és egyéb játékfeladatok, lényeges versenyszabályok ismerete és alkalmazásuk. Megfelelés a játékszerepnek, sportszerű és csapatelkötelezett viselkedés. Tapasztalat a játékvezetői gyakorlatban. Empátia és tolerancia a társak elfogadásában. Önfejlesztő és társas kapcsolatépítő játékok ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A megoldások sokféleségének, sikerességének bővítése. Az önálló játékhoz szükséges technikai és taktikai tudás mennyiségi és minőségi növelése. Az egyéni fizikai adottságok és jellemvonások fejlesztése, a csapatok eredményességéhez szükséges képességek, attitűdök erősítése. A többféle sportjáték során a mozgástanulás folyamatában működő transzferhatás kihasználása. Megküzdés a feszültségekkel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Lánycsoportok esetében húsz Sportjáték óra a Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák tematikai egységre átcsoportosítható. Legalább két sportjáték választása kötelező. MOZGÁSMŰVELTSÉG Általános feladatok <i>Az önszervezés gyakorlása</i> Önálló csapatalakítás, bemelegítés, gyakorlás és játékszervezés. A közvetlen tanári irányítást többnyire nélkülöző, a támadás és védekezés megszervezésére, a csapatösszeállításra és az értékelésre vonatkozó megbeszélések a gyakorlásokba építve. Szituációk, feladatok megoldása, melyek során önálló az egyéni és/vagy társas		Fizika: mozgások, ütközések, gravitáció, forgatónyomaték, pályavonal, hatás-ellenhatás.

döntéshozatal - a sportszerűség, tolerancia és empátia szem előtt tartásával. A tevékenységekhez tartozó felszerelések, berendezések önálló használata, rendben tartása, megóvása. <i>Lényeges játékszabályok készség szintű alkalmazása – játékvezetési gyakorlat</i> A labdával vagy labda nélküli mozgások közben elkövethető, direkt vagy indirekt személyre irányuló szabálytalanságok elkerülését elősegítő gyakorlatok, megerősítések, megbeszélések. A kosárlabdában, kézilabdában és labdarúgásban a szabályok engedte test-test elleni játék több lehetőségének modellálása, gyakorlása. Kézilabdában és labdarúgásban a mezőnyjátékosra és a kapusra vonatkozó szabályok ismerete, betartása. Röplabdában a forgásszabály, az első és második sorra vonatkozó főbb megkötéseknek való megfelelés, a háló és a labda hibás érintése szabályai és a labdára, emberre vonatkozó területelhagyás értelmezése. A sportjáték-specifikus időhatárok betartásának gyakorlatai. A szabályok a képzettségnek megfelelő önkontrollal betartása, játék az elkövetett vétség önálló jelzésének elvárásával. Játékfolyamatok „belső” játékvezetéssel, megegyezéssel. A játékvezetés gyakorlása laza tanári kontrollal, önállóan, a lényeges játékszabályok alkalmazásával, néhány játékvezetői non-verbális jel használatával is. Az eredmény jelzésében és egyszerűsített jegyzőkönyvvezetésben szerzett gyakorlat. <i>Versenyhelyzetek</i> A sportjátékok alap- és játéktudásának alkalmazása, megmértetése osztályszintű mérkőzéseken, házibajnokságokon, a tehetségesebb tanulók számára a korosztályos diákolimpiai és egyéb versenyeken. Kosárlabdázás <i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i> Új variációk a már megtanult technikákkal kisebb taktikai egységekbe ágyazottan - mindenféle cselezés, ritmusváltás, biztonságos labdabirtoklás, kidobott labda elfogása, labdavezetés különböző testhelyzetekben, támadó, védő láb- és karmozgások, összetettebb átadások, kötetlen átadási formák, lepattanó labda megszerzése, ebből indulás, átadás vagy kosárra dobás. A technikákat alkalmazó játékok párban, csoportban a variációk önálló és kreatív felhasználásával. <i>Taktikai továbbfejlesztés</i> A lényeges védekezési formák - terület védelem, emberfogósos védekezés, vegyes védekezés – gyakorlása és önálló alkalmazása. Formációk begyakorlása két vagy több ember kapcsolatára (támadásban és védekezésben). Játék minden összetételű, emberhátrányos, emberelőnyös és azonos létszámú taktikai szituációban. Önálló játék (streetball, illetve egész pályás 5:5 elleni játék).	
Kézilabdázás	Matematika:

<i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i> Változatos variációk megoldása már megtanult technikákkal kisebb taktikai egységekbe ágyazottan. Taktika előkészítő futó- és fogójátékok, test-test elleni küzdelmek. Labdatechnikák összetett és bonyolultabb alapformái cselekvésbiztosan végrehajtva. Szélsők, átlövők, beállók kapura lövéseinek gyakorlása, alkalmazása rövidebb akciók befejezéseként, kapusmozgások átisméltése. <i>Taktikai továbbfejlesztés</i> Gyors indítások gyakorlása, létszámbeli előnyből, illetve hátrányból való támadások. A támadó taktika posztonként történő alkalmazása, játéksituációk ismétlése egy-két beállóval, lerohanás rendezetlen védelem ellen. Védekezés irányítása gyorsindítás esetén. Védekezési taktika végrehajtása 6:0, 5:1, 4:2 védekezési rendszerek esetén.	térgeometria – gömbtérfogat; valószínűség számítás.
Labdarúgás <i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i> A tanult elemek összetett variációkban alkalmazott megoldásai csökkenő hibaszázalékkal, labdakezelési cselekvés biztonsággal, eredményes befejezésekkel. Pozícióváltások szélességben és mélységben zavaró ellenféllel szemben is, felívelés, beadások, letámadás, visszatámadás. Pontos cselezések, szerelések alkalmazása a játékban. Változatos kapura lövések, ívelések, rúgásfajták alkalmazás, a labda céltudatos irányításával. Fejelések különböző fajtái dobott vagy rúgott labdából. Szögletűrúgás, bedobás eredményes technikája, büntetőrúgások különböző távolságból. Gólszerzés különféle testrésszel a szabályok betartása mellett. <i>Taktikai továbbfejlesztés</i> A területvédekezésben szerzett tapasztalatok, megoldások bővítése. A szoros és követő emberfogás gyakorlása kisebb és nagyobb egységekben. Védelmi rendszerek ismerete és gyakorlása. Támadási variációk felépítése a különböző védekezési formák ellen. Csapatrészekben belüli koordinált együttműködés, és csapatrészek összjátékának megvalósítása a kötött játékfolyamatok és ötletjáték során.	<i>Biológia-egészségtan:</i> érzékszervek külön- külön és együttes működése.
Röplabdázás A röplabda sajátossága kettős: egyrészt a játékos nem birtokolhatja a labdát, így a döntési idő igen-igen rövid és a cselekvés pillanata elé helyeződik, másrészt a játék szabályai szerint a játékosok között nincs testi kontaktus. <i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i> A labdaérintés biztonságának, a labda tudatos és pontos helyezésének gyakorlása, a hibaszázalék csökkentése, az élvezhető, folyamatos játék elérése érdekében. Tanult támadási technikák gyakorlása, a felső egyenes nyitás elsajátítása helyes technikával talajról, tehetségesebbek felugrásból. A feladás technikájának biztonságos alkalmazása alkar és kosárárintéssel egyaránt. A háló felett érkezett nyitásfogadások gyakorlása változó irányú és	

erejű labdákkal, technikai kombinációkkal. Az eredményes sáncolás elsajátítása, sáncolás párban is. Gurulások, labdamentések technikájának továbbfejlesztése. „Röptenisz”, szabadon választott vagy megkötött érintéssel. <i>Taktikai továbbfejlesztés</i> Védekezések különböző állásrendek szerint, a csillagalakzat, alapvédekezési forma megtanítása. 4:2-es és az 5:1-es védekezési és támadási játékelemek elsajátítása. Ütő és sáncoló játékosok melletti védekezés, sánc mögötti ütött vagy ejtett labdához való elhelyezkedés, támadás közbeni helycserék megtanítása, helytartási szabály betartása.	
ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A sportági ismeretek magasabb szintű, kreatív alkalmazása az alkotó, kooperatív feladatokban, játékokban, sportjátékokban. A testnevelési és sportjátékok mozgásai, szabályrendszere egymásra épülésének megértése. A játékszabályok, játéktípusok tudatos alkalmazása. A legfontosabb játékvezetői jelzések ismerete. A sportjátékok transzferhatásának felismerése és a lehetséges összefüggések értelmezése az egyéni fejlődés szempontjából. A páros és társas kapcsolatokban konstruktív konfliktusmegoldás. Sportjáték-történeti ismeretek, érdekességek iránti érdeklődés, tájékozottság a témában. A személyes biztonság és társak biztonságának védelme a játékszituációkban, a döntésekben pedig a baleset-megelőzés fontosságának tudatos képviselése. A sport és környezettudatosság értő összekapcsolása, a sportolási felszerelés és sportolási környezet felelős, jövőorientált használata, kímélete.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Játékrendszer, taktika, támadási rend, védelmi rend, önszerveződés, problémaorientált taktikai megoldás, támadási stratégia, védekezési stratégia, megegyezésen alapuló játék.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák	Órakeret 51+7 óra
Előzetes tudás	A differenciáltan összeállított gyakorlatok bemutatása átlagos mozgásbiztonsággal, szükség esetén segítő biztosítással. Esztétikus, fegyelmezett, rendezett testtartású végrehajtás. A differenciált gyakorlási mennyiség és minőség okai, következményei. Gyengeségek ellensúlyozása képességfejlesztéssel, gyakorlással. Kis tanári segítséggel, aktív tevékenykedés gyakorlási és versenyszituációban. Részleges önállóság és segítségadás az egyéni, páros és társas feladatokban.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A koordináció, a cselekvésbiztonság, a zenéhez illeszkedő mozgásritmus továbbfejlesztése a tornajellegű és táncos sorozatok során a már ismert és új elem- és motívumkapcsolatokkal is. Az önállóság és kooperativitás növelése a mozgásrendszer	

	működtetésének minden területén: bemelegítésben, képességfejlesztésben, gyakorlásban, versenyzésben, versenyrendezésben. Az erősségek és gyengeségek figyelembevétele. A közös tervezés, kivitelezés során a kellő határozottságú és öntudatú kommunikáció fejlesztése. A produktumok jó tartással, biztos kiállással történő, gördülékeny, könnyed, plasztikus, esztétikus végrehajtásának elérése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG Gimnasztika <i>Rendgyakorlatok gyakorlása</i> A korábbi évfolyamokon gyakoroltak bővített elemkapcsolatokkal történő ismétlése. Alkalmazásuk az óraszervezés funkcióinak megfelelően. <i>Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok végzése</i> A gyakorlatok variálása szempontjai szerinti változatok: pl. mozgásütem változtatása, kiinduló helyzet és kartartás változtatása. Az agonista és antagonisták izmok arányos, harmonikus fejlesztése. Az aktív és passzív izomnyújtás – a hatás elkülönítése. Kéziszerkezetek – thera band, gyógylabda, homokzsák stb. – alkalmazása. 8-16 ütemű gimnasztikai gyakorlatok, egyidejű mozgáskapcsolatok, aszimmetrikus sorozatok. Önállóság a gyakorlatok kiválasztásában, gyakorlatsorok összeállításában. <i>Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlatok végzése</i> Szabadgyakorlati alapformájú és természetes gyakorlatok differenciáltan, egyénre szabottan. Az ízületi lazaság megtartása, fokozása gimnasztikai és stretching gyakorlatokkal. Erőgyakorlatok az egyén számára optimális ellenállás leküzdésével. Anaerob állóképesség-fejlesztő eljárások a gimnasztika eszközeivel. Az egyensúly gyakorlatok: dinamikus gyakorlatok guggolásban, ülésben, fekvésben, forgómozgásokkal sorozatban. Az esztétikus mozgások előadásmódját segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások. Mászások, függeszkedések differenciált követelménnyel, az egyéni fejlődést követő rendszeres kontrollal. Torna, sporttorna Talajon és a helyi tanterv szerint 9–10. osztályban választott egy szerez, a korábbi követelményeken nehézségben túlmutató, vagy egy másik választott szerez új mozgásanyag tanulása, gyakorlása. <i>Akrobatikus gyakorlatok – talajtorna</i> Tartásos gyakorlatelemek, elemkapcsolatok gyakorlása: tarkóállás, fejállás, kézállás, mérlegek kéztámasszal, mérlegállások, spárgák, hidak mozgásos gyakorlatelemek gyakorlása: gurulóátfordulások különböző irányokba, gurulóátfordulás hátra-tolódás kézállásba, tarkóbillenés, fejenátfordulás, kézenátfordulás oldalt, kézentfordulás, vetődések, átguggolások, átterpesztések, lábkörzések, dölések, felállások egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban, az elemek mennyiségének és nehézségi fokának	<i>Fizika:</i> egyensúly, mozgások, gravitáció, szabadesés, szögelfordulás. <i>Biológia-egészségtan:</i> az izomműködés élettana.

továbbfejlesztése differenciáltan. <i>Talajtorna gyakorlatsorok</i> Gyakorlás során az egyéni optimum, önálló bővítés megjelenítése az elemkapcsolatokban, sorozatokban. Az esztétikus és harmonikus előadásmód igénye (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc) mint minőségi elvárás megjelenik a hibajavítás, ismétlések során. <i>Akrobatikus gyakorlatok – társas talajtorna</i> Páros és mikrocsoportos gyakorlatok önálló összeállítása cselekvésbiztos szinten elsajátított talajtorna-elemek kreatív felhasználásával, a szükség szerint beépített segítségadást tartalmazva. <i>Szertorna-gyakorlatok</i> A gyakoroltatás során egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban, az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése differenciáltan, egyénre szabottan történik.	
<i>Szertorna, gyakorlás tornaszereken fiúk számára</i> Korlátton – terpeszülés, harántülés, nyújtott támasz, hajlított támasz, oldaltámaszok, lebegőtámasz, lebegő-felkartámasz, felkarfüggés, alaplendületek támaszban és felkarfüggésben, beterpesztések, terpeszpedzés, támlázás, szökkenés, fellendülés előre terpeszülésbe, felkarállás, felugrás beterpesztéssel támasz ülőtartásba, vetődési leugrás, kanyarlati leugrás. Nyújtón – kelepfelhúzóadás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, kelepforgások, térdfellendülés, billenés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás, nyílugrás. Gyűrűn – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétél, húzóadás-tolódás támaszba, vállátfordulás előre, homorított leugrás, leterpesztés hátra.	
<i>Szertorna, gyakorlás tornaszereken lányok számára</i> Gerendán – állások, térdelések, ülések, fekvések, térdelőtámaszok, mérlegek, guggolótámaszok, fekvőtámaszok, támaszban átlendítés, belendítés, hasonfekvésből emelés fekvőtámaszba, térdelőtámaszba, fordulatok állásban, guggolásban. Szökdelések, lábtartás cserék, felugrás egy láb át- és belendítéssel, homorított leugrás, terpesz csukaugrás. Felemáskorlátton – támaszok, harántülés, térdfüggés, fekvőfüggés, függőtámasz, függésből lendítés, átguggolás, átterpesztés fekvőfüggésbe, pedzés, lendület előre-hátra függésben, támaszban lendület lebegőtámaszba, kelepfellendülés támaszba, fordulat fekvőfüggésben, térdfellendülés, guggoló függőállásból fellendülés támaszba, támaszból átfordulás előre fekvőfüggésbe, felugrás támaszba, felugrás függésbe, leugrás támaszból, alugrás, nyílugrás. Bemelegítés a torna gyakorlásához, egyénileg összeállított mozgássor, együttes bemelegítés az önálló mozgássorral. Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése	<i>Művészetek:</i> az esztétika fogalma.

önállóan. A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a tudatos hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba. Versenyszituációkon keresztül egyszerű szabályok alkalmazása. Ritmikus gimnasztika Az esztétikus, szép és nőies mozgásokat, alakformálást, minőségi interpretálást segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások megismerése, gyakorlása. A testtartás, tágasság, forgásbiztonság kiemelt továbbfejlesztése. A ritmusérzék továbbfejlesztése, önálló zeneválasztásra lehetőség a szélsőségektől való elhatárolódás mellett. Önálló bővítési lehetőség, önálló gyakorlatrészek hozzáadása a minimumhoz, páros és csoportos interpretációk támogatása. <i>Szabadgyakorlatok gyakorlása</i> A 9–10. osztályban begyakorolt, előkészítő tartásos és mozgásos elemek és fő mozgások alapformái ismétlése és új, összetett formák gyakorlása. <i>Kötélgyakorlatok gyakorlása</i> Egyszerű és keresztezett áthajtások, ugrások és fordulatok áthajtások közben, kötélforgatások, test körül és köré, kötélmozgatások egy kézzel, kötéldobások és -elkapások, kötélkörzések függőleges és vízszintes síkban. <i>Karikagyakorlatok gyakorlása</i> Ugrások és fordulatok karikamozgatás közben, karikaforgatások és átadások egyik kézből a másikba test körül és köré, karikadobások és -elkapások, karikaáthajtások, karikapörgetések talajon és levegőben, karikakörzések függőleges és vízszintes síkban. Tíz-tizenkét elemből álló elemkapcsolat begyakorlása zenével – a zene ritmusának, dinamikájának megfelelően.	
Aerobik A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok. Az aerobik kritériumainak való megfelelés fejlesztése a gyakorlás által: testtartás, mozdulatok precíz végrehajtása, szinkron a zenével és egymással. Rövid koreográfiák ismétlése magas cselekvésbiztonsággal. Páros, mikrocsoportos koreográfiák önállóságra törekedve, a szükséges optimális tanári irányítással. Aerobik bemutatók egyszerűsített szabályokkal. Résztvétel egy csoportos aerobikgyakorlatban az egyszerűsített szabályoknak megfelelően. Táncos mozgásformák A helyi tantervben rögzített választás szerint egy, a helyi személyi és tárgyi körülményekhez, feltételekhez igazodó tánc, amely mozgásanyaga a Tánc és dráma kerettanterv mozgásanyagával összekapcsolható. Lehetséges minták a helyi tantervben rögzítésre:	<i>Ének-zene:</i> tempó, ritmus. <i>Művészetek:</i> romantika, modernitás.

<i>Sporttáncok gyakorlása</i> A Magyar Divat- és Sporttánc Szövetség rendszeréhez tartozó, illetve ehhez a rendszerhez rokon táncok (sztepp, show, akrobatikus, electric boogie, salsa, diszkó, hip-hop, break, mambo, bugg, blues, modern, swing stb.) mozgásrendszerének iskolai alkalmazása a helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzítetten - előkészítő tréning, motívumok, motívumkapcsolatok, koreográfiák tanulásának, gyakorlásának rendszere. <i>Történelmi táncok gyakorlása</i> Palotás és/vagy keringő öt-hat motívumból álló rövid koreográfia megtanulása és ismétlése, bemutatása. <i>Néptánc gyakorlása</i> A magyar néptáncok egyszerűbb motívumai és azok kapcsolatai a Tánc és dráma kerettantervben kidolgozottak szerint. Egy dunántúli és/vagy alföldi és/vagy erdélyi táncstílus motívumai és rövid táncfolyamata megtanulása, gyakorlása, előadása. <i>Egyéb tornajellegű és táncos mozgásformák:</i> A tornajellegű kondicionális és koordinációs képességek és készségek alkalmazása más – a helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzített – mozgásrendszerekben. Gúlatorna, falmászás, gumiasztal, eszközös táncok, utcai táncok stb.	
ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A hibajavítás megértése, kétirányú kommunikáció, tudásátadás, mások tanítása. Változtatási hajlandóság az egyéni hibás rutinokban. A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának és/vagy harmonikus esztétikájának átélése és tudatos felvállalása. A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés). A saját és társ testi épsége iránti felelősségvállalás a társak gyenge, esetleg sérült oldalának segítése, az erősségek elismerése, támogatása, egyéni és helyzetből adódó sajátosságok mérlegelése, az objektív megoldások keresése. A társak és a csoport irányítása a csoport közös érdekeinek figyelembevételével, a stratégiák egyeztetése. Alkotó, kooperatív feladatok, mozgásos tevékenységek – aktív részvétel a sportrendezvények, bemutatók szervezésében. Tornasport és tánc történeti ismeretek, érdekességek.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Agonista, antagonisták izmok, aktív és passzív nyújtás, dinamikus egyensúly, társas talajtorna, forgásbiztonság, táncstílus, divattánc, sporttánc.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atlétikai jellegű feladatok	Órakeret 40 óra
Előzetes tudás	Térdelő-, álló- és repülőrajt versenyhelyzetekben. Iramszakasz, egyéni irambeosztás. Különböző bottechnikák a váltófutásban. Optimális lendületszerzés, elrugaszkodás, repülőfázis, biztonságos leérkezés az ugrásokban. A hajítás, lökés és vetőmozgás biomechanikai különbségei.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Jártasság kialakítása a biomechanikai törvényszerűségek alkalmazásában. Az önismeret fejlesztése a kedvező atlétikai mozgásformák kiválasztása és önálló gyakorlása révén. A már elsajátított atlétikai futó-, ugró-, dobószámok versenyszabályai a korosztályos előírások szerinti alkalmazása és betartása. Motiváló eljárások az egyéni eredmény, teljesítmény javítására. A mérhető teljesítményeken alapuló objektív ellenőrzés elfogadtatása, beépítése a döntéshozatalba. A folyamatos és visszatérő gyakorlás szerepének, jelentőségének, hatásának tudatosítása.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG Futások <i>Rövidtáv, váltófutás, gátfutás</i> A gyorsfutás technikáját javító gyakorlatok változatos végrehajtása. A kedvező rajthelyzet kialakítása, segédvonalak kijelölése. Versenyszerű végrehajtás, eredményorientált együttműködés váltófutásban. Csapatban 4x50-100 méteres váltók alakítása, versenyzés. A gátvételi technika alkalmazása magasabb akadályon, gáton 3-4 lépéses ritmusban. <i>Középtáv, folyamatos futás, tájékozódási futás</i> Választás a távok közül. A különböző távokhoz illeszkedő futótechnika kiválasztása. Jártasság az adott táv teljesítéséhez szükséges tempó és irambeosztás megválasztásában. Állóképesség-fejlesztő módszerek rendszeres alkalmazása és teljesítményének nyomon követése. Az állóképesség-fejlesztő eljárások önálló gyakorlása. Folyamatos futás közbeni tájékozódás, kisebb területen célállomások megtalálása. Ugrások A homorító és távolugrás jellemzőinek ismerete, gyakorlati alkalmazása. Választás a magasugró technikák közül. 5-7 lépéses egyénileg kialakított nekifutással versenyszerű végrehajtás. Közreműködés versenyek lebonyolításában. Kondicionális jelleggel sorozat szökdelések végrehajtása. 1-3 lépéses sorozat elugrás, illetve 2-4 lépéses sorozat felugrások technikajavító végrehajtása. Gyorsuló nekifutás optimális távolságról. Dobások A különböző dobásformákkal a törzsizom sokoldalú erősítése. Teljes lendületből történő hajítás. Választás az egyes lökő mozdulatok közül. Lendületvétellel egykezes vetés végrehajtása. Az optimális kidobási szög, sebességre és magasságra törekvés. ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Az iram és tempó megválasztása szempontjainak ismerete. A nekifutás módosítása szükségszerűségének ismerete. Az atlétikai ugrások és dobások technikátörténetének, a technikák	<i>Biológia-egészségtan:</i> szénhidrátlebontás. <i>Fizika:</i> hajítások, energia. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Az olimpiai eszme. Az újkori olimpiák története.

változásai teljesítménynövelő hatásainak ismerete. Az olimpiákon szereplő atlétikai versenyszámok ismerete. „A gyorsabban, magasabbra, erősebben” jelmondat értelmezése. Önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére, a siker átélése, a kudarc elfogadása és az azzal való megküzdés. Az élettani különbségek ismerete. Tájékozódási futás alapjainak ismerete.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Egyéni reakcióidő, mozdulat- és mozgásgyorsaság, váltás közbeni alkalmazkodás, korrekció, holtpont, lépő, homorító és ollózó technika, átlépő, guruló, hasmánt- és floptechnika, ötlépéses hajító ritmus, lökés, vetés, jegyzőkönyvvizetés.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek	Órakeret 60+18 óra
Előzetes tudás	Az adott sportmozgás technikájának ismerete. A test feletti uralom szokatlan, új mozgásszituációkban. A baleseti kockázatok mérlegelése. Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzésmódszertani és balesetvédelmi alapfogalmak, eljárások. Szabadban, teremben, spontán helyzetben végezhető egyéni, társas, csoportos mozgásformák.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A rekreációs szemléletet tartalmazó életvitelhez szükséges sportági, élettani, edzéselméleti ismeretek megszerzése. Az önállóan kezdeményezett társas vagy csoportos sportoláshoz ismeretek, jártasságok megszerzése. A testnevelés újszerű tartalmakkal történő gazdagítása, az iskolai létesítményen belüli és tágabb környezetében lévő lehetőségek kihasználása sportolásra. A felnőtt kor sportos életviteléhez újabb sportágak megismerése, családi és csoportos öntevékeny sportoláshoz szükséges szervezési és rendezési ismeretek megszerzése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább négy választott sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése. A szabadidő, illetve alternatív sportok rendszerben kezelése. A helyi tantervben választott alternatív sport technikai, taktikai, gyakorlási, edzési és versenyzési rutinjának kialakítása, a hozzátartozó eszközök, technikák és veszélyek kezelése. A szabadtéri formák hangsúlyának megerősítése. Edzés a természet erőivel - játszóterek, szabadidő-központok bevonása, az adottságok kihasználásával jégpálya készítése. Újszerű mozgásfeladatok kihívásainak való megfelelés, pl. a közlekedés-biztonság területén a kerékpározás kultúráját szem előtt tartva. Sportolás közben a rutinok megerősítése a zöldfelület megóvásában, a tájhasználatban, az épületek megóvásában és az energia, a vízhasználat, a dohányzás elleni küzdelem és a hulladékgyűjtés, újrahasznosítás területén.		<i>Biológia-egészségtan:</i> élettan.

A családi, baráti, munkahelyi csoportos és öntevékeny sportolásra való felkészítés, az önszerveződéshez szükséges ismeretek, jártasságok átadása. Társaságban is jól alkalmazható mozgásos kreatív, kommunikációs és kooperációs játékok tárházának bővítése. A többfunkciós helyi lehetőségek, eszközök bevonása a tartalmi változatosság biztosításához (természetes akadályok, ügyességi versenyek a környezet adta kihívások legyőzése). Egyszerű (akár saját készítésű) eszközökkel szerény tégigényű mozgásformák elsajátítása. ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Szabályismeret és baleset-megelőzési információk a helyi tantervben kidolgozott alternatív sportok területén. A helyes öltözködés és folyadékfogyasztás a szabadtéren végzett sportolás során. A környezettudatos magatartás, a testmozgások során az egyénnek önmagával, társaival és a természettel való harmonikus kapcsolata kialakítása. A táborozási eszközrendszer megismerése, használatában jártasság szerzése (tájfutás, tájoló és térkép használata, sátorverés, vízitúra, vándortábor stb.). Egy választott alternatív sportágban a világ-elit teljesítményének ismerete.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Rekreáció, edzettség, fittség, jó közérzet, teljesítőképesség, újrahasznosítás, példamutatás; környezettudatos természet- és épített környezet-használat.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Önvédelem és küzdősportok	Órakeret 20 +9 óra
Előzetes tudás	Biztonsági követelmények és a küzdelekkel kapcsolatos rituálék. Az indulatok feletti uralom. Néhány önvédelmi megoldás, szabadulás a fogásból. A dzsúdó, illetve grundbirkózás alaptechnikái, szabályai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az akaraterő, a kitartás, a küzdőképesség, az önbizalom fejlesztése, a félelem leküzdése és a sportszerűség (fair play) szemléletének kiteljesítése. Küzdő típusú játékok tudatos alkalmazása a személyiségfejlesztésben, különös tekintettel az önuralomra, a társak tiszteletére és a szabályok elfogadására. A közösségben előforduló veszélyhelyzetek felismerése és kezelése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG A küzdeleket előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok: Tolások-húzások, változatos testrészekkel, testhelyzetekben. Grundbirkózás cselekvésbiztos gyakorlása: Alapállás, alaphelyzetek stabil alkalmazása, szabályos és erős fogások csuklóra, karra, nyakra, derékra, rögzített kilendítések, keresztfogások. Emelések hónaljfogással, derékfogással, kevert fogással.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ókori olimpiák, hősök, távol-keleti kultúrák.

A mögékerülések és kiemelések különböző változatai, dobástechnikák, leszorítások alkalmazása. Az eredményes földharc technikájának elsajátítása. Egyéni és csapatversenyek, küzdési taktikát igénylő feladatok játékos formában és páros küzdelmek. Dzsúdó sportági készségfejlesztés: A 9–10. osztályban tanult technikák és taktikák továbbfejlesztése. Az egyensúlyt stabilizáló és ezt kibillentő gyakorlatok, testsúlyáthelyezések, irányváltoztatások, előre, hátra, oldalra gurulások. Szabadulás különböző fogásokból (karfogás, ölelőfogás, fojtás). Támadáselhárítási módszerek (ütés, szúrás, rúgás, fejelés elhárításai). ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Önmaga megvédésének ismerete, néhány támadáselhárítási eljárás ismerete, megértése és alkalmazása. Az érzelem- és feszültség szabályozás, az agresszió megelőzése a küzdőjellegű sporttevékenységek révén, az előnyök megfogalmazásának képessége. A sportszerű küzdelmek jellemformáló hatásának ismerete, elismerése. A megegyezésre készenlét képessége, a szabályok időleges, társ által megerősített felfüggesztésének, módosításának lehetősége.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Viszonylagos erő kifejtés, fokozatosan növekvő erő kifejtés, sérülésmentes küzdelem, agresszió, önuralom, sportszerűség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egészségkultúra és prevenció	Órakeret 50 óra
Előzetes tudás	Rendeződő egészségtudatosság, döntésképeség az egészséges, aktív életmód érdekében. Stressz- és feszültségoldó, terhelési, edzési és a test épségét, egészségét megőrző eljárásokból egy-két megoldás ismerete, alkalmazása. Jártasság a gerincvédelmet érintő minden tanult feladat megoldásában. A terhelés igazítása a tesztek eredményeihez. A testmozgás szerepének ismerete a káros szenvedélyek elleni küzdelemben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az élethosszig tartó optimális, életkornak és testalkatnak megfelelő prevenciós és rekreációs mozgásos tevékenységek önálló működtetéséhez, bővítéséhez és szükség esetén gyógyászati céllal történő gyakorlásához szükséges készségek és kompetenciák továbbfejlesztése. Az edzéshatáshoz szükséges ingerek nagysága és gyakorisága, a pihenő idő jelentősége. Az edzésre, a teljesítmény növelésére és mérésére, a prevencióra, rekreációra kész fizikai és mentális állapot állandósítása, a stressz kezelése. A fenntartásához szükséges elméleti és gyakorlati tudás rendszerre szervezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

MOZGÁSMŰVELTSÉG Bemelegítés Általános és sportágspecifikus bemelegítő mozgásanyag feladatmegoldásai, kezdetben egyénileg, majd párban a tervezés, szervezés, levezetés, értékelés megvalósítása. A sportjátékhoz, tornához, futáshoz, ugráshoz, dobáshoz, küzdéshez kapcsolódó bemelegítések általános és speciális jellemzőinek, mozgásainak elkülönítése szóban és gyakorlatban egyaránt. Edzés, terhelés A fejlődés, a megfelelő hatékonyság alapfeltételeinek biztosítása: jól szervezettség, a felesleges állásidők kiküszöbölése, szükséges mozgásterjedelem (idő, ismétlésszám), szükséges intenzitás (sebesség, gyakorlatsűrűség, megfelelő ellenállás), terhelés-pihenés egyensúlya. Főbb témák: Kondicionális és koordinációs képességfejlesztés tervezése és megvalósítása a gyakorlatban egyénileg, párban, csoportban eszközök nélkül és különböző eszközök segítségével. A fizikai fitness típusai, fejlesztési lehetőségei. A fizikai aktivitás szintjének becslése, követése. Önálló mozgásprogram-tervezés. Lehetséges hagyományos és alternatív eszközök: pulzusmérő, mozgásszenzorok, medicinlabda, súlyzó, ugrókötel, erősítő gumiszalag, gimnasztikai labda, pilates roller, TRX, erőgépek. A képességfejlesztő módszertani eljárások bemutatása: intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszerekkel edzésfolyamatok. A koordinációt javító eljárások bemutatása: a végrehajtás megváltoztatása és a végrehajtás feltételeinek megváltoztatása. A rendelkezésre álló szabadidő megtervezésének eljárásai. Egyéni rekreációs megoldások bemutatása, foglalkozásrészlet vezetése. Konkrét sportági tevékenységre és mozgásanyagra fejlesztett kondicionális és koordinációs képességfejlesztés. Motoros tesztek lebonyolítása – helyi tervezés szerint.	<i>Biológia-egészségtan:</i> anaerob terhelés, az idegrendszer működése, a keringési rendszer működése, glikolízis, terminális oxidáció. <i>Fizika:</i> egyszerű gépek, erő, munka.
Az egészséges test és lélek megóvása A munkahelyi és egyéb ártalmak elleni védekezésre való felkészítés: a biomechanikailag helyes testtartás és az egészséges lábboltozat kialakításának és fenntartásának, a helyes légzésnek a gyakorlatai, az ülőmunka és a zárt tér ellensúlyozására szolgáló tevékenységek, a sportolás kedvező hatása a szenvedélyek megelőzésében. A stresszoldás gyakorlatai. A megtanult és folyamatosan használt stressz és feszültségoldó módszerek tudatos alkalmazása, a feszültségek szabályozása. A test-lelki harmónia fejlesztésének egyéb, alternatív megközelítése a helyi lehetőségek és programok szerint. A testtartásért felelős izmok kellő erejének és nyújthatóságának fejlesztése a helyesen végzett tartásjavító tornával (általános és konkrét sportági jelleggel).	

ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A sport által a pillanatnyi kiteljesedés (flow) élményének megélése. A sportágak gyakorlásához megfelelően illeszkedő bemelegítő eljárások ismerete. A terhelésfokozás paramétereinek ismerete. Az alvás és ébrenlét megfelelő arányai, a sport szerepe az egészséges alvásban. A gerincsérülések, ártalmak elkerülési módozatainak ismerete. A sérült gerinc esetén az elsősegély ellátása és/vagy a sérülttel való helyes bánásmód ismerete. A stresszes állapot elleni tudatos védekezés ismerete. A helyes gerinctorna kivitelezésével kapcsolatos fogalmak, a gerinckímélet lényegének ismerete. A növekvő teljesítmény, sporteredmény objektív elismerése, öröm a másik ember teljesítménye felett, pozitív megerősítés. Az öröm, mint pozitív életérzés melletti tudatos döntés, közös élmény, az egészség és a mozgásra fordított szabadidő megteremtésének egymást erősítő igénye (motiváció). A tudatos terhelésen, méréseken, önkontrollon alapuló teljesítményfejlesztés. Felelősségvállalás társak egészséges életmódja iránt.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Sportágspecifikus bemelegítés, mozgásterjedelem, intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszer, terhelés-pihenés egyensúlya, stressz- és feszültségoldás, ingernagyság, ingergyakoriság, gerinckímélet,.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	<i>Sportjátékok</i> A helyi tanterv szerint tanított két sportjátékra vonatkozóan: Önállóság és önszervezés a bemelegítésben, a gyakorlásban, az edzésben és a játékban, játékvezetésben. Az adott sportjáték főbb versenykörülményeinek ismerete. Erős figyelemmel végrehajtott technikai elemek, taktikai megoldások, szimulálva a valódi játékszituációkat. Ötletjáték és két-három tudatosan alkalmazott formáció, a csapaton belüli szerepnek való megfelelés. A csapat taktikai tervének, teljesítményének szakszerű és objektív megfogalmazása. A másik személy különféle szintű játéktudásának elfogadása. Kreativitást, együttműködést, tartalmas, asszertív társas kapcsolatokat szolgáló mozgásos játéktípusok ismerete és célszerű használata. <i>Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák</i> A torna mozgásanyagában az optimális végrehajtására jellemző téri, időbeli és dinamikai sajátosságok megjelenítése. Bonyolult gyakorlatelem sorok, folyamatok végrehajtása közben a mozgás koordinált irányítása. Önállóan összeállított összefüggő gyakorlatok tervezése, gyakorolása, bemutatása. Önálló zeneválasztás, a mozdulatok a zene időbeli rendjéhez illesztése. Könnyed, plasztikus, esztétikus végrehajtás a táncos mozgásformákban. A torna versenysport előnyei, veszélyei, a hozzá kapcsolódó testi képességek fejlesztésének lehetőségei ismerete.
--	---

	Bemelegítő és képességfejlesztő gyakorlatok ismerete, a célnak megfelelő kiválasztása. Optimális segítségadás, biztosítás, biztatás. Hibajavítás és annak asszertív kommunikációja. Az izmok mozgáshatárát bővítő aktív és passzív eljárások ismerete. <i>Atlétika jellegű feladatok</i> A futások, ugrások és dobások képességfejlesztő hatásának felhasználása más mozgásrendszerekben. Az atlétikai versenyszámok biomechanikai alapjainak ismerete. Az állóképesség fejlesztésével, a lendületszerzés az izom-előfeszítések begyakorlásával a futó-, az ugró- és a dobóteljesítmények növelése. Az alapvető atlétikai versenyszabályok ismerete. Bemelegítés az atlétikai mozgásokhoz illeszkedően. <i>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</i> A helyi tantervben kiválasztott sportmozgás végzése elfogadható cselekvésbiztonsággal. Uralom a test felett a sebesség, gyorsulás, tempóváltás, gurulás, csúszás, gördülés esetén. Feladatok önálló tervezése és megoldása alternatív sporteszközökkel. Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapfogalmak ismerete. Az ismeretek alkalmazása az új sporttevékenységek során. <i>Önvédelem és küzdősportok</i> A szabályok és rituálék betartása. Önfegyelem, az indulatok és agresszivitás kezelése. Több támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete az álló és földharcban. Magabiztos támadáselhárítás és viselkedés veszélyeztetettség esetén. <i>Egészségkultúra és prevenció</i> A bemelegítés szükségessége élettani okainak ismerete. Az egészségük fenntartásához szükséges edzés, terhelés megtervezése. Tudatos védekezés a stresszes állapot ellen, feszültségek szabályozása. A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok ismerete, pontos gyakorlása, értő kontrollja. A gerinckímélet alkalmazása a testnevelési és sportmozgásokban, kerti és házimunkákban, az esetleges sérülések szituációk megfelelő kezelése.
--	--

Továbbhaladás feltétele:

A tanév során a tantárgy nevelési-fejlesztési céljaiban felsoroltak ismeretek, készségek, személyes-, társas- és módszerkompetenciák elégséges szintű elsajátítása, a kötelező egyéni feladatok határidőre történő, elégséges, illetve megfelelő minősítéssel értékelhető elkészítése és bemutatása.

OSZTÁLYFŐNÖKI TANTÁRGY

évfolyam	9.	10.	11.	12.
évi óraszám	36	36	36	31

Célok és feladatok:

Iskolánkban a hagyományos osztályfőnöki munka három fő területet ölel fel. Az osztályfőnök teendőinek, kötelezettségeinek egy része adminisztrációs jellegű munka. Ilyenek az osztálynaplóval, anyakönyvekkel, bizonyítványokkal kapcsolatos munkák, a pályaválasztásnak, tanulmányi versenyeknek stb. nyilvántartása, ezekkel kapcsolatos összesítések és statisztikák.

Az osztályfőnöki munka másik része irányító, vezető jellegű feladat. Az osztályfőnök saját hatáskörében jutalmaz, vagy büntet, illetve ezeket az eljárásokat kezdeményezi. Felelős az osztálya viselkedéséért, az osztálydekoráció elkészítésétől a kiránduláson tanúsított magatartásukig. A teljes szakgimnáziumi vertikumra megtervezi, tanévekre lebontja és határozott pedagógiai céllal tartja az osztályfőnöki órákat, tehát irányítja az osztályközösség nevelését. Az osztályfőnöki munka harmadik része szervező, összehangoló funkció. Kapcsolatot tart az osztályba járó tanulók szüleivel, az osztályban tanító tanárokkal, a kollégista tanulók nevelőtanáraival az iskola egészségügyi szolgálatával, a gyermek és ifjúságvédelmi felelőssel, képviseli az osztályba járó diákok érdekeit, figyelemmel van a tanulók szociális helyzetére, egészségügyi állapotára stb. Ezeket a feladatokat összehangoltan kell ellátni.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Az osztályfőnöki órák feladata összetett: ez élet minden szegmensét felöleli (hétköznapiak, család, önismeret, társas kapcsolatok, munka világa, egészségmegőrzés, nemzettudat, környezettudatosság), ezért mindig az adott területtel kapcsolatos tantárgyak koncentrációját valósítja meg.

Tanórák helyszínei:

tanterem, az iskola tágabb környezete, kirándulások, kulturális programok helyszínei

9. évfolyam:

sorszám	témakör	óraszám
1.	Közösségfejlesztés Ismerkedés az iskolával, a tanulókkal, a tanárokkal és az oktatás többi szereplőjével;	5
2.	Tanulási technikák ismertetése, gyakorlása	5
3.	Az egyén és a család	2

	□ Én és közösségeim: család, iskola, sport, hobbi;	
4.	A tanulás szerepe az életemben / az egész életen át tartó tanulás;	4
5.	Egyén és közösség kapcsolata: a) nyelv és kultúra, b) egyén és közösség viszonyának történelmi típusai, c) egyéni és csoportidentitás.	2
6.	□ Önismeret, önértékelés, a másikat tiszteletben tartó kommunikáció módjai, ennek szerepe a másik önértékelésének segítésében;	3
7.	Milyen a külsőm? Testmagasság, testsúly, testtömeg-index; személyi higiénia	1
8.	<i>Rendszeresség és változatosság</i> (napi, heti, évszakos és éves ritmus az életünkben; napirend, időmérleg, időbeosztás, célok, tervezés).	2
9.	Én és a családom Családom eredete, az én családom és a családi statisztikák; A családi élet – kapcsolat a család tagjai között; közös tevékenységek (A gyermekáldás).	3
10.	Munkamegosztás és szerepek a családban;	1
11.	Konfliktushelyzetek és kezelésük	3
12.	Önkéntesség	3
13.	Példaképek: Varga Márton küzdelmes életútja	2

10. évfolyam:

sorszám	témakör	óraszám
1.	Társas kapcsolatok: Férfi és női szerepek a családban	4
2.	Elsődleges és másodlagos nemi jellegek és kapcsolatuk a nemi szerepekkel; nemi identitás	4

3.	☐ <i>A nemi működések szabályozása</i> (a menstruációs ciklus, a nemi hormonok szerepe a másodlagos nemi jelleg kialakulásában)	2
4.	<i>Nemi egészségünk</i> (a fogamzásgátlás módjai és kockázatai, szexuális úton terjedő betegségek és megelőzésük módjai)	4
5.	A kamaszkor veszélyei: alkohol, dohányzás, drogok, ezek következményei, mentális problémák	5
6.	A család külső kapcsolatrendszere, a kapcsolódási pontok tartalma	3
7.	Barátok és ellenségek – az ifjúsági szubkultúrák világa (eszmék és zenék, divat)	4
8.	Konfliktusok kortársak között (konfliktusok kezelése és feloldása).	8
9.	A szakemberré válás	2

11. évfolyam:

sorszám	témakör	óraszám
1.	Gazdálkodási-pénzügyi ismeretek: a mindennapi élet legfontosabb pénzügyi problémái gyakorlati megközelítésben	4
2.	Az alapvető gazdasági folyamatok, fogalmak megismerése	2
3.	Gazdálkodás a családban: (elemi pénzkezelési technikák, tervezés a háztartásban – háztartási kiadások – fogyasztási/fogyasztói szokások a családban)	5
4.	Életpálya-modellek bemutatása, megismerése, lehetőségek, ismert vargás volt tanítványok életútja, példaképek	6

5.	Biológiai környezetünk: □ <i>Otthonról az iskolába:</i> a lakóhely, illetve az iskola természeti környezete, jellegzetes életközösségei,	4
6.	Környezeti problémák az iskola/lakóhely/munkahely környezetében, egészségügyi veszélyek	3
7.	Környezettudatosság (egy adott terület „örökbefogadása”)	4
8.	Helyünk a világban szűkebb és tágabb vonatkozások, nemzettudat, hazaszeretet, ünnepek, kultúra	6
9.	Az alma-mater szerepe a felnőtté válásban	2

12. évfolyam

sorszám	témakör	óraszám
1.	Az egyéni és a társas vállalkozás alapvető feltételei, (jog)szabályai, lehetőségei – egy mintavállalkozás bemutatása.	4
2.	Én és a munkahelyem <i>A munka világa a múltban és a jelenben</i> a) társadalmi munkamegosztás, b) a munkaerőpiac szereplői, c) munkakultúra, d) munkaerőpiac mint feladatok, érdekek és viszonyok, jogok és kötelességek rendszere.	5
3.	Az „én” szerepe, helyzete, lehetőségei a „család- iskola-munkahely-barátok” kapcsolati hálóban (tanulás/munka és munka/tanulás kapcsolatrendszer);	4
4.	A magánélet és a szakmai életút a siker(esség) / sikertelenség okai, „válságkezelési” technikák és lehetőségek	6

5.	Életpálya-tervezés (sikerek és kudarok, a konfliktusok kezelése). Álláskeresési technikák (felkészülés az állásinterjúkra, önéletrajzkészítés). Munkavállalással kapcsolatos ügyintézés (alapvető munkajogi ismeretek)/utazás (menetrendek olvasása, telefonálás, faxolás, utazás megszervezés-jegyvásárlás, csomagfeladás stb.).	7
6.	Továbbtanulás: élethosszig tartó tanulás, szakmai fejlődés	5

Sajátos módszerek, tanulói tevékenységi formák:

Szituációs játékok, probléma- és helyzetmegoldások, szövegek, esetek, filmek feldolgozása.

A témákkal kapcsolatos érvek gyűjtése, elemzése, beszélgetés, vita szervezése.

Tanulói portfólió készítése.

Közös információgyűjtés és -feldolgozás a modul témáiról, például a munkaerőpiac jelen idejű helyzetéről, vagy gyűjtőmunka: a napi- és a bulvársajtóból különböző cikkek, képek gyűjtése a jellegzetes nemi szerepekről (ajándékok kislányoknak és kisfiúknak, családi feladatok, jellegzetes férfi és női foglalkozások, nőideál és férfiideál stb.).

A gyűjtött anyagból tablók készítése.

Közös és egyéni internethasználat, speciális közösségi és szakmai oldalak elemzése, használata.

KOMPLEX TERMÉSZETTUDOMÁNY

(108 órás, egy évfolyamos változat)

A természettudományos műveltség az egyén és a társadalom számára is meghatározó jelentőségű. Az egyén tudása társadalmi szinten szorosan összefügg a gazdasági versenyképességgel és a szűkebb-tágabb autonóm közösségek fennmaradásával. A globális problémák megoldásának fontos feltétele az állampolgárok természettudományos műveltségen, az ok-okozati összefüggések felismerésén alapuló, kritikus és konstruktív magatartása. A kerettantervben leírt program célja, hogy az ember és természet szeretetén és a környezet ismeretén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás meghatározóvá váljék a tanulók számára.

A szakgimnáziumok 9. évfolyamán feldolgozásra kerülő komplex természettudomány tantárgy a természeti folyamatokkal kapcsolatos ismeretanyagot (azaz az Ember és természet műveltségterületet, illetve a Földünk – környezetünk természetföldrajzi részét) tárgyalja, és az ehhez kapcsolódó készségeket, képességeket fejleszti.

A tantárgy kerettantervének általános célkitűzése egyrészt a tanulók természettudományos műveltségének, szemléletének komplex módon történő mélyítése, másrészt a természettudományi jellegű szakmai képzésük megalapozása. A kerettanterv a rendszerszintű gondolkodás támogatása érdekében más tantárgyakhoz való kapcsolódási pontokat is tartalmaz. Ez a tartalmi elem a különböző műveltségterületek, tantárgyak közötti kapcsolódásokra hívja fel a helyi tantervkészítők, illetve tankönyvírók figyelmét. A dokumentum – jellegénél fogva – széles kereteket biztosít a megvalósító intézmények számára. Minden tematikai egység Ismeretek/fejlesztési követelmények rovatában gazdag tartalmi és módszertani lehetőséget (Lehetőségek a megvalósításra) kínál a feldolgozásra. Ezzel is segítséget, illetve ötletet kínál az egyes intézményekben megvalósítandó konkrét tartalmak kialakításához. Ezeket – a konkrét követelményekkel együtt – az intézményeknek a helyi tantervükben kell meghatározniuk, egyrészt a diákok, másrészt az intézményben oktatott szakmák/szakmacsoportok által megkívánt elvárásokhoz és lehetőségekhez igazodva.

A tantárgy fontos sajátossága, hogy kapcsolatot teremt a tudományos eredmények és a hétköznapi élet között. Ezáltal még a természettudományos tantárgyak tanulása terén már sok kudarcot megélt diákok számára is lehetővé válik, hogy a természettudományos témákkal való foglalkozás örömforrássá váljon. Fontos szerepe van a tantárgynak abban, hogy rendszerezze, frissen tartsa, illetve kiegészítse a diákok meglévő tudását, és fejlessze természettudományos gondolkodásukat, képességeiket.

A tantárgy feldolgozása során elengedhetetlen a természet működési alapelveinek, az alapvető tudományos fogalmaknak, módszereknek és technológiai folyamatoknak az ismerete, de érteni kell az emberi tevékenységeknek a természetre gyakorolt hatásait is. Így jut el a tanuló a természeti folyamatok megismeréséhez, valamint az alkalmazások és a technológiák előnyeinek, korlátainak és kockázatainak megértéséhez.

Az egészség tudatos megőrzése, a természeti, a technikai és az épített környezet felelős és fenntartható alakítása a természettudományos kutatások és azok eredményeinek ismerete nélkül elképzelhetetlen.

A felnövekvő nemzedéknek ismernie és becsülnie kell az életformák gazdag változatosságát a természetben is. Meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja. A komplex természettudomány tantárgy hozzájárulhat ahhoz, hogy a diákok felkészüljenek a környezettel kapcsolatos állampolgári kötelezettségek és jogok gyakorlására. Ennek érdekében törekedni kell

arra, hogy a tanulók ismerjék meg azokat a természeti-gazdasági folyamatokat, amelyek változásokat, válságokat idézhetnek elő.

A tantervi program részben új ismereteket kínál, részben a korábbiak elmélyítésére szolgál. Legfontosabb célja azonban a szemléletformálás. Azt mutatja meg, hogyan érdemes tanulni, hogyan lehet továbblépni, fogódzókhoz jutni. Olyan tudást kínál és olyan képességeket fejleszt, amelyek a mai világban elengedhetetlenek.

A tananyag feldolgozása során fontos a digitális technikák és az IKT-eszközök tanórai használata, valamint a természet iránti érdeklődés felkeltése után az önálló tanulói ismeretszerzésre, kutakodásra történő biztatás. Utóbbira külön időkeretet is biztost a Projektmunka fejlesztési feladat keretében. Az ehhez kapcsolódó időkeret bármely témához, a tanév során bármikor felhasználható. Kereteit a helyi tantervben kell szabályozni.

A tananyag feldolgozása során a tanuló képet kap a fizika, a kémia, a természetföldrajz és a biológia által vizsgált legfontosabb összefüggésekről, a természettudományos kutatás módszereiről, tudásunk alkalmazásának lehetőségeiről és korlátairól. Mintát kap a jelenségek vizsgálatának módjairól. A tanulmányok eredményeképpen összefüggéseket ismer föl és fogalmaz meg a mechanikai működésekről, halmaztulajdonságokról, összefüggésben az élettelen természetben (meteorológia) és az élő szervezetben betöltött szerepükkel. Ismereteket szerez testünk fölépítésének és egészségének kapcsolatairól. Példákat elemez hazánk természeti környezeti állapota, az itt folyó gazdálkodás és történelmünk összefüggéseire. Az így nyert ismeretek kapcsolatot teremtenek a művészeti tárgyak, a társadalomismeret és a matematika között.

A kvantitatív feladatok száma, a lexikálisan elsajátítandó ismeret a rövid időkeret miatt szükségképpen alacsony marad, a témák, valamint a kvalitatív hangsúlyok azonban lehetőséget adnak a szakma igényeinek megfelelő differenciálásra, részletezésre is.

A tanulmányok eredményeképpen a diák összefüggéseket ismer föl és fogalmaz meg az elektromos, mágneses, kémiai vegyületi, atomi összefüggésekkel kapcsolatban. Érti a fentiek élettelen természetben és élő szervezetben betöltött szerepét. Ismereteket szerez a mikro- és makrovilág, valamint testünk fölépítésének szervezeti egységéről. Az így nyert ismeretek kapcsolatot teremtenek a művészeti tárgyak, a társadalomismeret és a matematika között is.

A tantárgy tanulása során megvalósuló legfontosabb célok:

- a tanulók nyitottan tekintsenek a bennünket körülvevő világra;
- legyenek képesek az okok és okozatok megkülönböztetésére és adott okok ismeretében az okozatra vonatkozó következtetések levonására;
- ismerjék meg és alkalmazzák az alapvető természeti törvényeket;
- legyenek képesek az adatok ismeretében diagramok készítésére, valamint adott diagram ismeretében adatok, folyamatok meglátására;
- legyenek képesek grafika/kép alapján az ábrázolt folyamat értelmezésére.
- a szerves és szervetlen világ kapcsolata megismerésének megalapozása;
- az energia és energiaáramlás mint általános szervező megismerése;
- az atomi/molekuláris folyamatok megismerése; az atomi/molekuláris folyamatok szervezetre gyakorolt hatásainak tudatosítása.
- az élő és élettelen világ evolúciójának megismerése;
- az egyes tudományos elméletek egybevetése egymással, a természettudományos érvelés néhány sajátosságának elmélyítése;
- az emberi tevékenység környezetalakító hatásának és a hatás következményeinek tudatosítása;
- az információ és jelentőségének ismerete a fizikai-biológiai-társadalmi létben.

Eközben gyakorlatot szereznek az egyéni és csoportos munkában, feltevéseik szabatos megfogalmazásában, a képi és verbális kommunikáció összekapcsolásában is.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	órakeret
17. Szervezés	2 óra
18. Hogyan működik a természettudomány? A tudomány módszerei	4 óra
19. Tájékozódás térben és időben	8 óra
20. Formák és arányok a természetben Elemek és vegyületek. Kristályrácsok. Szerves molekulák a mindennapokban	10 óra
21. Halmazok Gázok, folyadékok, halmazállapot-változások, az időjárás elemei	8 óra
22. Lendületbe jövünk, azaz többet ésszel és erővel!	4 óra
23. Mechanikai energia	4 óra
24. Az „embergép”: mozgás, légzés, keringés Az emberi mozgás, keringés és légzés élettana és anatómiája	6 óra
25. Atomi aktivitás	4 óra
26. Elektromosság, mágnesesség	4 óra
27. Mi a fény?	4 óra
28. Energianyerés az élővilágban. Táplálkozás, emésztés, kiválasztás	4 óra
29. A szervezet egysége – idegrendszer és viselkedés	8 óra
30. Állandóság és változatok – információ, szexualitás, az emberi élet szakaszai	8 óra
31. Honnan hová? Csillagászati, földrajzi és biológiai evolúció Az ember társas viselkedése	8 óra
32. Az evolúció színpada és szereplői	9 óra
33. Projektek	13 óra
Az összes óraszám	108 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Hogyan működik a természettudomány? A tudomány módszerei	Órakeret 4
Előzetes tudás	Tapasztalatok a megfigyelésről.	
Fejlesztési feladatok	Kísérlet és egyszerű megfigyelés különbségének megértetése. A modellek szempontfüggőségének és a mérések jelentőségének bemutatása. Eredmények ábrázolása (grafikon), illetve grafikon leolvasása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Legalább egy megfigyelés, kísérlet és mérés közös elvégzése, elemzése. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> Versészet és tudományos leírás összehasonlítása. Saját megfigyelések összegyűjtése. A megfigyelések szempontfüggőségének fölismerése. (Pl.: Kinek milyen fiú/lány tetszik? Milyen házban szeretnék lakni?) Megfigyelés leírásának elemzése. (Mire volt kíváncsi a kutató? Mit figyelt meg? Mire következtetett?) A kísérletezés célja: saját kísérletek és ismert kísérletek összegyűjtése. A független és a függő változó fölismerése. A mérés szerepe a mindennapokban (pl. lázmérés, földmérés, tömegmérés). Példák a „modell” szó hétköznapi (pl. topmodell, vasútmodell) és tudományos (atommodellek, demográfiai növekedési modellek, a szív mint szivattyú) használatára. Modell és makett különbsége (pl. emberi szív) – mi érthető meg belőle, mi nem: közös megbeszélés. Eltérő modellek/makettek ugyanarról a jelenségről (pl. emberábrázolások), szempontfüggőség felismerése. Órai mérés: a megpendített húrhosszak és hangmagasságok (oktáv, kvint, kvart) mérése pl. gitáron, citerán. Az eredmény ábrázolása. Példák gyűjtése igazolható feltevésekre: az előrejelzés szerepe a hétköznapiakban (népi időjárás-előrejelzések) és a tudományban (meteorológiai hálózat, életmód és betegségek kockázata). Tudományos ismeretterjesztő filmrészlet megtekintése (pl. D. Attenborough: Az élő bolygó – részlet). Hétköznapi vita és tudományos vita eljátszása egy konkrét probléma kapcsán.		Matematika: grafikus ábrázolás. Magyar nyelv és irodalom: Érvelés.
Kulcsfogalmak	Mérés, modellezés, feltevés, igazolás, törvény, tudományos leírás, szimuláció, makett.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás térben és időben	Órakeret 8
Előzetes tudás	Függőleges és vízszintes irány, derékszög, koordináta-rendszer, sebesség, a kör kerülete, hasonlóság a geometriában, óra, nap, hónap, év.	
Fejlesztési feladatok	A térbeli és időbeli tájékozódás fejlesztése. A mozgások leírása, az ehhez szükséges mennyiségek, jellemzők ismerete, használatuk begyakorlása.	

	Az égtájak és a Földről látható égi mozgások összekapcsolása, a földrajzi hálózat lényegének megértése. Tematikus térképek jeleinek leolvasása. A föld- és a napközéppontú világkép összehasonlítása: azonos jelenség különböző szempontú értelmezése. Földrajzi, csillagászati és biológiai jelenségek összekapcsolása. Rendszerek változásának nyomon követése. Folyamatok kimenetelének előrejelzése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A tájékozódás és a csillagászat kapcsolatának megértése (égtájak, égi mozgások). A távolságok fölmérésének geometriai módszere. A hasonlóság fölismerése, a nagyítás, kicsinyítés mértékének meghatározása. Fizikai, biológiai, kémiai és csillagászati jelenségek sebességének összevetése. Időegységek. Az idő, sebesség, gyorsulás mértékegységeinek használata, átváltása. Az út, elmozdulás, sebesség, gyorsulás fogalmának ismerete, használata mozgások leírásában. Az egyenes vonalú egyenletes és az egyenletesen gyorsuló mozgás; a szabadesés gyorsulása fogalmának ismerete és alapvető összefüggései. A körmozgás, kerületi sebesség, szögsebesség, centripetális gyorsulás fogalmának és összefüggéseinek ismerete. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> Kémiai reakciók sebességének függése a hőmérséklettől és a katalizátoroktól. A csillagászati és a mágneses északi iránymeghatározás bemutatása. A legegyszerűbb napóra és a déli irány kapcsolata: a Nap naponkénti égi mozgása. A csillagok égi mozgása, csillagképek. A Föld gömb alakjának bizonyítása, következményei. Gömbi formák síkra vetítése (síktérkép), a torzítás szükségszerűsége. Háromszögelés alkalmazása a térképezésben: ismeretlen magasságú épület magasságának megmérése. A földátmérő megmérése. A Hold és a bolygók távolsága – ókori és mai mérések értelmezése. Hosszúsági és szélességi körök rendszere, a GPS lényege. Tematikus térképek értelmezése. Milyen gyorsan múlik? – a szubjektív és objektív időfogalom összevetése. A nap (a Nap látható mozgása és a Föld forgása alapján), az évszak és az év (a Nap évi mozgása és a Föld keringése alapján). A bolygók és a csillagok mozgásának különbsége. A mozgásokat jellemző mennyiségek közti összefüggések kvalitatív és kvantitatív alkalmazása.	Matematika: koordináta-rendszer, geometriai hasonlóság, váltószög, vetület, nézet, perspektíva
Kulcsfogalmak	Tájéolás, torzítás, csillag, bolygó, hosszúsági és szélességi kör, tematikus térkép, nap- és földközéppontú modell, másodperc, perc, óra, nap, évszak, év, elmozdulás, sebesség, gyorsulás, kerületi

	sebesség, szögsebesség, centripetális gyorsulás, reakciósebesség, katalizátor.
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Formák és arányok a természetben (Elemek és vegyületek; kristálysíkok, szerves molekulák)	Órakeret 10
Előzetes tudás	Tükrözés, forgatás következményei. Halmaztulajdonságok. Atom és molekula, szerkezeti képlet.	
Fejlesztési feladatok	Az arányok fontosságának belátása, rögzítése. Az arányokat fenntartó és felborító erők fölismerése. Állandó és változtatható arányok felismerése. Szerkezet és tulajdonság összefüggésének belátása. Szerkezet, arány és biológiai funkció összekapcsolása.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az arány fontossága és számszerű jellemzése. A geometriai rend fölismerése az anyagok szerkezetében. Az anyagvizsgálat néhány módszerének megismerése. Néhány óriásmolekula gyakorlati fontosságának megismerése konkrét példákon. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> A harmónia ókori fogalma és az arányok. Szép és rút. Aszimmetrikus (szivacs), sugarasan szimmetrikus (medúza) és tükrörszimmetrikus (ember) élőlények. A férfi-, a női és a gyermektest arányainak összehasonlítása. Változó térfogat- és tömegarányok: elegyek, oldatok. A töménység jellemzése (százalék). Arányok a konyhában (fűszerek, só, pácok) és az iparban (ötvözetek, beton). Az élőlények növekedését megszabó arányok (korlátozó tényezők): hiánybetegségek, fény, víz stb. Állandó tömegarányok: a vegyületek összegképlete egyszerű példákon. Kristályos (kősz) és amorf (gumi, üveg) anyagok szerkezete. Elemi egység (cella). Molekulák térbeli rendeződése: membránok, habok, mosószerek, folyadékkristályos kijelzők. A kémiai elnevezések eredete és mai tartalma. Mesterséges szerves vegyületek (műanyagok, gyógyszerek, tartósítószer). Előnyök, veszélyek mérlegelése. A szénhidrogének eredete, tulajdonságai, felhasználása (közlekedés, fűtés, vegyipar). Néhány oxigéntartalmú szerves molekula a mindennapokban (etil-alkohol, aceton, ecetsav). Biológiai hatásuk. Egyszerű cukrok és összetett szénhidrátok a mindennapokban (szőlőcukor, keményítő, cellulóz). Biológiai szerepük. Néhány nitrogéntartalmú szerves molekula: vitaminok, aminosavak, fehérjék, DNS. Óriásmolekulák felépítése és lebontása az élőlényekben. Az óriásmolekulák érzékenysége: kicsapódás. Mérgezők és következményeik.		Magyar nyelv és irodalom: disszonancia, (a)szimmetria, kompozíció. Matematika: százalékszámítás, egyenes arányosság.
Kulcsfogalmak	Szimmetria, százalék, összegképlet, oldat, oldószer, amorf, membrán, felületaktív anyag, környezeti tényező, mono- és polimer,	

	szénhidrogén, karbonsav, alkohol, aminosav, fehérje, kicsapódás.
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Halmazok (Gázok, folyadékok, halmazállapot- változások, az időjárás elemei)	Órakeret 8
Előzetes tudás	Hőmérséklet, légnyomás, térfogat, sebesség, halmazállapot.	
Fejlesztési feladatok	Önálló ismeretszerzés a környezet kölcsönhatásairól. Az időjárás napi változásainak megértése. Meteorológiai jelentések értelmezése. Kísérletek végzése, grafikonelemzés. Magyarázatkeresés a tapasztalt időjárási jelenségekre. Az emberi gazdálkodás és a természeti feltételek kapcsolatának fölismerése néhány fontos hazai példán. A környezetvédelem néhány példájának megismertetése, az érdeklődés felkeltése a környezettudatosság iránt.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az időjárási elemek, ezek változásait befolyásoló fizikai hatások (a napsugárzás, a léghőmérséklet, a légnyomás, a szél, a levegő vízgőztartalma, a csapadékfajták) közti összefüggések megfogalmazása. Példák a gazdálkodás és a természeti környezet közti összefüggésekre. A halmazállapot-változások alapvető jellemzőinek ismerete. A Celsius-skála alappontjai, az olvadáspont, forráspont feladatmegoldás-szintű ismerete. A gáztörvények kvalitatív ismerete és alkalmazása. A Kelvin-skála és a Celsius-skála kapcsolatának ismerete. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> Időjárási frontok. Grafikonok, folyamatábrák elemzése. Saját megfigyelések, egyszerű kísérletek értelmezése. A Kárpát-medence természetes növénytakarója, élővilága, vízrajza. A gazdálkodás hatása az élővilágra (pl. erdőirtások, bányászat, folyamszabályozás, állattenyésztés, városiasodás, monokultúrák, kemikáliák, biogazdálkodás). Vízkincsünk. A folyószabályozás és árvízvédelem módjai, problémái. Víznyerés, ivóvíz, víztisztítás. Gyógyvizek. Erdőgazdálkodás, erdőtípusok. Természetvédelmi értékek. Talaj: összetevői, termőereje, védelme (szikesedés, erózió, trágyázás). A nyomás, hidrosztatikai nyomás meghatározása. Elemi feladatmegoldás, Arkhimédész törvényének ismerete. Az úszás, lebegés, merülés feltételeinek megállapítása és következtetések. Hidraulikus emelő működési elve. Pascal-törvény. A folyadékok összenyomhatatlanságának ismerete és konkrét példák.		Történelem: Történeti ökológia. Önellátó és fogyasztói társadalom.
Kulcsfogalmak	Úszás, lebegés, merülés, hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő, gáztörvény, zárt rendszer, hő, hőmérsékleti skála, abszolút nulla fok, halmazállapot, olvadáspont, forráspont, napi hőmérsékletjárás, szél, páratartalom, harmat, dér, eső, köd, szmog (füstköd), életközösség,	

	talaj, monokultúra, talajvíz, rétegvíz, ivóvíz, gyógyvíz, biológiai tisztítás, kölcsönhatás, állapot, változás, egyensúly, stabilitás, folyamat, rendszer, környezet.
--	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Lendületbe jövünk!	Órakeret 4
Előzetes tudás	Sebesség, gyorsulás.	
Fejlesztési feladatok	A változások okainak és összefüggéseinek megismerése. Az állandóság és a változás oksági összefüggéseinek felismerése. A jelenségek közös jellemzőinek felfedezése. Alapfogalmak megszilárdítása (természettudományos megismerés, kölcsönhatás, erő, rendszer, állapot, változás, egyensúly, folyamat).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A Newton-törvények kvalitatív és egyszerű kvantitatív alkalmazása. A tömeg fogalma. A súrlódási erő szerepe a mindennapokban, a tapadási, csúszási és gördülési súrlódás megkülönböztetése. A lendületmegmaradás törvényének kvalitatív alkalmazása. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> A lendületmegmaradás felismerése a mindennapokban: rakétameghajtás. A centripetális erő ismerete és felismerése mindennapi alkalmazásokban. A tömegvonzás ismerete, kapcsolata felismerése a bolygók mozgásával. A súly és a súlytalanság fogalmának ismerete. A tömeg és a súly megkülönböztetése.		
Kulcsfogalmak	Tömeg, tehetetlenség, lendület, fizikai törvény, centripetális erő, súrlódási erő, tömegvonzás, súly.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mechanikai energia	Órakeret 4
Előzetes tudás	Erő, sebesség, tömeg, elmozdulás.	
Fejlesztési feladatok	Alapfogalmak megalapozása, mélyítése (munka, energia, mechanikai energiafajták, energiamegmaradás, rendszer). A munka és az energia kapcsolatának tudatosítása. A reverzibilis és irreverzibilis folyamatok megkülönböztetése konkrét példákban.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az energia, munka, teljesítmény, hatásfok fogalmának ismerete, elemi alkalmazása. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> A helyzeti és mozgási energia, emelési és gyorsítási munka összefüggéseinek alkalmazása. Az energiamegmaradás tényének, valamint a termodinamika első főtétele ismerete. Megfordítható és megfordíthatatlan folyamatok megkülönböztetése. Néhány mindennap használatos gép hatásfoka, valamint a 100%-os		

hatásfok elérésének fizikai lehetetlensége. Egyéb energiák hővé alakulása, disszipáció. Az örökmozgó lehetetlensége.	
Kulcsfogalmak	Energia, munka, energiafajta, hő, teljesítmény, hatásfok, állapot, változás, rendszer, környezet, kölcsönhatás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az „embergép”: mozgás, légzés, keringés (Az emberi mozgás, keringés és légzés élettana és anatómiája)	Órakeret 6
Előzetes tudás	A levegő térfogatának és nyomásának összefüggése. A nyomás mértékegységei.	
Fejlesztési feladatok	Az emberi mozgási és légzési rendszer mechanikai alapelveinek megértése. Az emberi szív működés és keringési rendszer mechanikai alapelveinek megértése. Az egészséget veszélyeztető tényezők megismertetése, az egészséges életmódra való törekvés erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A mozgás a légzés, a szív és az erek mechanikája Alapvető egészségvédelmi ismeretek. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> Az emelőelv szemléltetése az ízületekkel kapcsolt emberi csontok példáján. A fontosabb emberi csontok szerepe (makett alapján). Az izomműködés lényege. A csont és az ízületek sérülései, megelőzésük. A csontok felépítésének és szilárdságának összefüggése. A légzés funkciójának megbeszélése. A tüdő térfogatát és a légzés hatékonyságát befolyásoló tényezők áttekintése. A légzési szervrendszer részei, feladataik, a hangképzés. A védekező reflexek (köhögés, tüsszentés) szerepe. A légzőmozgások szemléltetése. Légzésszámváltozás terhelés hatására (kiscsoportos feladat). A légzőrendszer egészségét fenyegető és megőrző hatások (sport, dohányzás, szmog, tbc). A szív fölépítése és működése. A vér és a nyirok, az erek szerepe. Véralvadás, vérzés, vérzéscsillapítás. A vérnyomás és a pulzus oka, mérése. A keringési rendszer egészségét fenyegető kockázati tényezők és megőrző hatások (magas vérnyomás, érlemezsedés, trombózis, infarktus).		Magyar nyelv és irodalom; művészetek: az emberi test ábrázolásai.
Kulcsfogalmak	Emelő, ízület, reflex, mellkas, rekeszizom, hajlító- és feszítőizom, légcsere, légzőfelület, szívpitvar, szívkamra, billentyűk, pulzus, vérnyomás, kockázati tényező, vér, nyirok, infarktus, trombózis.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atomi aktivitás	Órakeret 4
Előzetes tudás	Energia, elektromos töltés, elektromágneses hullám, szimmetria, normálalak.	

Fejlesztési feladatok	Az anyag, kölcsönhatás, erők, energia, információ fogalmának mélyítése. Az állapot és a változás fogalmának bővítése az atomok mérettartományában bekövetkező jelenségek megismertetésével. Az energiagazdálkodással kapcsolatos felelősségtudat erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az elektronburok és az atommag szerkezete. Az atomenergia és felhasználása. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> Az anyag atomos szerkezetének vizsgálata konkrét jelenségeken keresztül. Az atommag és elektronhéj fogalmának megismerése. A rádióaktivitás 3 fajtájának, néhány gyakorlati alkalmazásának, az élő szervezetre gyakorolt hatásának megismerése. A maghasadás oka és feltételei, a láncreakció elve. Az atomenergia fogalma, felhasználásának gyakorlati módja és elvi lehetőségei. Előnyök és hátrányok mérlegelése. A Nap energiatermelése, hatása a földi életre.		Történelem: Hiroshima, hidegháború. Osztályfőnöki: fenntarthatóság, atomenergia.
Kulcsfogalmak	Atom, proton, elektron, neutron, egyensúly, energiaminimum, rádióaktivitás, atomenergia, maghasadás, láncreakció, magfűzió, napenergia, atomerőmű.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Elektromosság, mágnesesség	Órakeret 4
Előzetes tudás	Erő, energia, tömegvonzás, teljesítmény.	
Fejlesztési feladatok	Kölcsönhatások, erők alaposabb, rendszerszerűbb ismerete, ok-okozati kapcsolatrendszer, az információterjedés lehetséges módjainak leírása az elektromágneses kölcsönhatásokon keresztül. Bővebb ismeretek szerzése a bennünket körülvevő térről. Alapismeretek szerzése az elektromágneses hullámon alapuló eszközökről.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az elektromosság és a mágnesesség, mint kölcsönhatás megismerése. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> Példák a statikus elektromosság és a mágnesesség gyakorlati/természetbeni megjelenési formáira, alapvető összefüggések felismerése. Az egyenáram fogalma, jellemzőinek ismerete, egyszerű áramkörök összeállítása, mérések végzése. Az Ohm-törvény alkalmazása egyszerű esetekben. Az elektromos energia és teljesítmény alapvető kvalitatív összefüggéseinek alkalmazása, különböző elektromos eszközök teljesítményének összehasonlítása. A váltóáram fogalmának, alapvető jellemzőinek megismerése. Az elektromágneses indukció jelensége, gyakorlati/természetbeni megjelenése. A transzformátor működésének gyakorlati jelentősége. Az elektromágneses hullám tulajdonságainak ismerete, példák a		Történelem: felvilágosodás, felfedezések.

gyakorlati alkalmazásokra. (A spektrum különböző tartományaiban: mikrohullámú sütő, rádióhullámok, mobiltelefon stb.)	
Kulcsfogalmak	Elektromos töltés, mágneses pólus, elektromos, mágneses tér, Coulomb-törvény, áramerősség, feszültség, ellenállás, egyenáram, váltóáram, elektromos fogyasztás, frekvencia, maximális feszültség, elektromágneses indukció, dinamó, transzformátor, elektromágneses hullám.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mi a fény?	Órakeret 4
Előzetes tudás	Atom, elektron, tükör, rezgés, elektromágneses hullám.	
Fejlesztési feladatok	A részecske- és a hullámtulajdonság jellemzőinek felismerése a fény esetében, a kettősség tudatosítása. A fény hullámtulajdonságainak elemzése és felismerése a mindennapokban. A látható fény elektromágneses hullámként történő azonosítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A fény tulajdonságai <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> A fényvisszaverődés, a fénytörés jelensége és alapvető kvalitatív szabályainak megállapítása. A sík, a domború és a homorú tükör leképezési szabályainak vizsgálata és gyakorlati alkalmazásai. A fényelhajlás jelensége. A fény elektromágneses hullám mivolta. A színek frekvenciaszabálya és a fénytörés frekvenciafüggésének következményei. A fotocella működésének alapjai, a fény „részecsketermészetének” megjelenési formái. A látás fizikai és biológiai alapjai: az éleslátás feltételei (pupillareflex, élességállítás), a látáshibák korrigálása A fénysebesség kitüntetett szerepe.		Magyar nyelv és irodalom, művészetek: színek és fények a művészetekben.
Kulcsfogalmak	Fénytörés, fényelhajlás, domború, homorú tükör, szín, foton, fénysebesség.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Energianyerés az élővilágban. Táplálkozás, emésztés, kiválasztás	Órakeret 4
Előzetes tudás	Szerves molekulák. Energianyerő és energiaigényes folyamatok. A légzés funkciója.	
Fejlesztési feladatok	Az energiaáramlás nyomon követése az élővilágban. Táplálkozás, emésztés, keringés és kiválasztás összefüggéseinek felismerése az emberi szervezetben. Az anyagcsere és az emberi egészség kapcsolatának tudatosítása, az egészséges táplálkozás iránti igény felkeltése, erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az anyag- és energiaátalakítások biológiai szerepének megértése az élővilágban és az emberi szervezetben.		Osztályfőnöki: Etikett, társas viselkedés.

Az anyagforgalom és egészség néhány összefüggése. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> Változatos energianyerés az élővilágban: ragadozók, növényevők, élősködők, lebontók, fotoszintetizálók. Táplálkozási hálózat. Az emberi emésztés helyszínei, emésztőnedvek (nyál, gyomornedv, epe, hasnyál). Az emésztés szabályozása: feltétlen és feltételes reflexek. A felszívott anyagok sorsa, a máj szerepe. Egészséges táplálkozás, túltápláltság, hiánybetegségek, mérgezések. Az alkohol hatása. Testkép, testépítés, táplálék-kiegészítők kockázatai. A vér szerepe, vércép. A felszívott tápanyagok sorsa a sejtben (energianyerés, átalakítások). Kiválasztás a vesén, a tüdön és a bőrön át. A vizeletmennyiség és a belső környezet egyensúlyának, arányainak megőrzése.	Egészséges életmód. Nemek, testképek.
Kulcsfogalmak	Heterotróf, autotróf életmód, emésztés, kiválasztás, felszívás, vérplazma, visszaszívás, szűrlet, vizelet.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A szervezet egysége – szabályozó folyamatok, ideg-és hormonrendszer és a viselkedés	Órakeret 8
Előzetes tudás	Az emberi szervezetben zajló fő kémiai átalakulások. Példák csoportban élő állatokra.	
Fejlesztési feladatok	Az emberi szervezet egységét fenntartó rendszerek működéseinek, kölcsönhatásainak megismerése. A testi és lelki egészség alapjainak tudatosítása, az egészséges életmód iránti igény erősítése. A védekező szervezet működéseinek bemutatása. A tanulás mint a környezethez való alkalmazkodás megismertetése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A szervezet belső állandóságát és az önazonosságot fenntartó és az azt fenyegető főbb hatások az emberi szervezet szintjén és a társas kapcsolatokban. A szabályozás és a vezérlés néhány formája az emberi szervezetben. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> Szabályozó szerepű emberi hormon (inzulin), cukorbetegség. Vezérlő szerepű emberi hormon (növekedési hormon), a testméretet megszabó tényezők. Hormonok és érzelmek kapcsolata. A reflexek fölépítése (térdflex). Az idegrendszer szabályozó működése egy konkrét példán (pl. a testhőmérséklet szabályozása) keresztül. Az idegrendszer működését befolyásoló hatások (alkohol, drogok, gyógyszerek). Fájdalom, fájdalomcsillapítás. Aktív és passzív, természetes és mesterséges immunitás.		Magyar nyelv és irodalom: Érzelmek ábrázolása, kifejezése; verbális és nonverbális kommunikáció. Haza- és családszeretet, magány, vallás, lázadás stb. egyes irodalmi művekben. Osztályfőnöki: Az egyéni és csoportos agresszió példái. Csoportnormák. társas együttélés, devianciák.

Védőoltások. Immunitás a mindennapokban: allergia, vércsoportok. Stressz és egészség, idegrendszer és immunitás kapcsolata. A tanulás alaptípusai az állatvilágban és az ember esetében. Az emlős állatcsoportok jellemzői (hierarchia). A társas kapcsolatok szerepe a főemlősök és az ember tanult viselkedéseiben: szülő-gyermek kapcsolat, kortárs csoportok, reklámok, függőséget okozó hatások. Segítőkészséget és agressziót kiváltó helyzetek. Tanult megküzdési stratégiák, tanult tehetetlenség. Az állati és az emberi kommunikáció jellemzői.	
Kulcsfogalmak	Szabályozás, visszacsatolás, hormon, reflexív, vegetatív központ, immunitás, antigén, stressz, feltételes reflex, próba szerencse, bevésődés, utánzás, belátás, kulcsinger, motiváció, hierarchia, agresszió, segítségadás (altruizmus), szabálykövetés.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Állandóság és változatok – információ, sexualitás, az emberi élet szakaszai	Órakeret 8
Előzetes tudás	A férfi- és női szervezet különbsége (anatómiai és genetikai).	
Fejlesztési feladatok	A látható jellegek és az öröklés kapcsolatának felismerése. A sexualitás genetikai szerepének megismerése. A nemi működések megismerése a családtervezés és az egészségmegőrzés szempontjából.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az öröklött és „szerzett” tulajdonságok megkülönböztetése, az öröklődés és a nemiség kapcsolata. A nemi működések biológiai háttere emberben. A genetika és a sexualitás egészségügyi vonatkozásai. A genetikai információ megváltozásának lehetséges következményei. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> Egy gén – egy jelleg kapcsolatok (Rh-vércsoport, öröklődő betegségek). A nemiség szerepe a genetikai információ újrakombinálódásában (az ivarsejtek sokfélesége, a testi sejtek genetikai azonossága). A genetikai információ megváltozása: mutációk. Mutációt okozó hatások (sugárzások, vegyületek). Genetikai szabályozás: szabályozott sejtosztódás (növekedés) és szabályozatlan osztódás (rákos góc). Rákkeltő tényezők, kerülésük. Az ember ivarszervei, biológiai funkciójuk. A hímivarsejt és a petesejt jellemzői. A női nemi ciklus szakaszai, a megtermékenyítés. Családtervezés. Beágyazódás, magzati élet. A magzat védelme. Az újszülött és a csecsemő világa. Nemi érés, öregedés, halál. Betegségek szűrése, betegjogok.		Matematika: valószínűség, gyakoriság, eloszlási görbe; kombinációk. Magyar nyelv és irodalom; osztályfőnöki: Szexualitás, családi élet. Identitás. Öregedés és halál, idős generáció.
Kulcsfogalmak	Gén, mutáció, mutagén és rákkeltő hatás, ivarsejt, ivarszerv, petefészek, tüsző(repedés), menstruáció, megtermékenyülés, tüszőhormon, sárgatesthormon (progeszteron), tesztoszteron, beágyazódás, magzat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Honnan hová? Csillagászati, földrajzi és biológiai evolúció Az ember társas viselkedése	Órakeret 8
Előzetes tudás	Betegség és immunrendszer. Az öröklődés alapjai. Önzetlenség és agresszió. Atom, magfúzió, sebesség, gyorsulás, idő, körmozgás, bolygómozgás, tömegvonzás, kör, ellipszis.	
Fejlesztési feladatok	Különböző területek, jelenségkörök közötti kapcsolatok, összefüggések észrevétele, hasonlóságok, közös vonások felfedezése, megfogalmazása. Az idő- és térfogalom mélyítése, az időbeli tájékozódás fejlesztése a különböző léptékű folyamatok megismerése során.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az egyirányúság fölismerése és magyarázata csillagászati, földtani és biológiai folyamatokban. Az emberi csoportok néhány biológiai jellemzőjének megfogalmazása. <i>Lehetőségek a megvalósításra:</i> A csillagok fejlődésének főbb állomásai. A Naprendszer szerkezete, mérete, bolygóinak mozgása, mérete, típusai. A csillag, bolygó, üstökös, meteor megkülönböztetése. Szemléletes kép a táguló világegyetem elméletéről. A Föld felszínének története: a vulkáni működések, földrengések oka, következményei. Hegységképződés és -pusztulás. Haladás (fejlődés) és biológiai evolúció. Az evolúció darwini leírása. Közvetlen bizonyítékok (fossziliák) és biológiai, anatómiai érvek. A szelekció hatása (mesterséges, természetes). Ellenálló kórokozók terjedése. A biológiai evolúciónak az emberi társadalomra való közvetlen alkalmazásának veszélyei (szociáldarwinizmus, eugenika). Vitatott kérdések. (Az élet keletkezésének kérdése.) Az önzetlen viselkedés evolúciója. Az irányultság kérdése.) Technikai evolúció és a szokások evolúciója (divat, stílusok). Az emberi csoportokra jellemző társas viszonyok, a szabálykövetés és szabályteremtés példái. Az idegen csoportoktól való elkülönülés és az eltérő csoportok közti együttműködés biológiai háttere.		Magyar nyelv és irodalom: A haladáseszme különböző korokban; az ideológiák mint a hatalmi rendszer alátámasztói. Az önzetlenség emberi példái. A tömegek viselkedését leíró irodalmi példák. Történelem: A járványok és a házasítás történelemformáló szerepe. Osztályfőnöki: Szokások, divat. A szabálykövetés és szabályszegés példái az irodalomban és a történelemben.
Kulcsfogalmak	Csillag, üstökös, meteor, bolygó, galaxis, csillagkép, Naprendszer, Univerzum, Föld-típusú bolygó, szupernóva, evolúció, alkalmazkodás, közös ős (leszármazás), természetes és mesterséges szelekció, önzetlenség.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az evolúció színpada és szereplői	Órakeret 9
Előzetes tudás	Anyagforgalom az élő szervezetben. Gazdálkodás a Kárpát-medencében.	

Fejlesztési feladatok	Tapasztalat szerzése technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzésében. Az egyéni vélemények megfogalmazása során az érvelés, bizonyítás igényének erősítése.	
	Evolúciós, környezet- és természetvédelmi szempontok összekapcsolása, az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata.	
	A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos észszerű és felelős szemlélet erősítésével törekvés a tudatos állampolgárrá nevelésre.	
	A környezet szépsége, az emberi kultúrák fenntarthatósága és a benne élők testi-lelki egészsége közti összefüggések megjelenítése. Az alkalmazásra való törekvés kialakítása a fenntarthatóság és autonómia érdekében a háztartásokban és a kisközösségekben.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az élőlények együttélését magyarázó feltételek, az ember szerepének elemzése. Környezet és egészség összefüggései, néhány lehetséges megoldási módszer értékelése.		Osztályfőnöki:
Lehetőségek a megvalósításra:		Természetvédelem:
Az élőlény-populációk elszaporodása és visszaszorulása.		vadasparkok, nemzeti
Populációs kölcsönhatások példákkal. A biológiai indikáció.		parkok. Nemzetközi
Példák az életközösségekben zajló anyagkörforgásra (szén, nitrogén), az anyag és energiaforgalom összefüggésére.		szerződések.
Táplálékpíramis (termelő, fogyasztó, lebontó szervezetek).		
Az ember hatása a földi élővilágra a történelem során. Önpusztító civilizációk és a természeti környezettel összhangban maradó gazdálkodási formák.		
A természeti környezet terhelése: fajok kiirtása, az élőhelyek beszűkítése és részekre szabdalása, szennyezőanyag-kibocsátás, fajok behurcolása, megtelepítése, talajerózió. Fajok, területek és a biológiai sokféleség védelme. A természetvédelem lehetőségei.		
Helyi környezeti probléma felismerése, információk gyűjtése.		
A környezeti kár fogalma, csökkentésének lehetőségei.		
Ökológiai lábnyom. A közlegelők tragédiája: a klasszikus gazdaságtan és kritikája.		
Az ökológiai krízis társadalmi-szemléleti hátterének fő tényezői (fogyasztás, városiasodás, fosszilis energia felhasználása, globalizáció). A Gaia-elmélet lényege.		
Kulcsfogalmak	Szimbiózis, élősködés, versengés, Gaia-elmélet.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Projektmunka	Órakeret 15
Előzetes tudás	Egyéni (tanulási) tapasztalatok; az elsajátított ismeretek.	
Fejlesztési feladatok	Projektek készítése, az ehhez szükséges képességek, kompetenciák fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Részvétel egy szabadon választott témájú projekt tervezésében, megvalósításában és értékelésében; valamint a projekt eredményeinek bemutatásában.		Minden tantárgy: a projekthez kapcsolható tartalmi

<i>Lehetőségek a megvalósításra</i> A diákok 4-6 fős csoportokban közösen dolgoznak egy szabadon választott komplex természettudományos probléma megoldásán. Ehhez projekttervet késztenek, felhasználják a tanórákon szerzett ismereteiket, de önálló ismeretszerzésre, sőt kisebb kutatások, vizsgálatok elemzésére is buzdíthatjuk őket. A projekt értékelésének lehetséges szempontjai lehetnek: komplexitás, az ok-okozati összefüggések felismerésére való törekvés, a problémamegoldás újszerűsége, a projektbeszámoló színvonala, egyedisége.	elemek.
Kulcsfogalmak	Projekt, tervezés, külső és belső értékelés.

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén	A tanuló megfogalmazza és konkrét példán fölismeri az egyszerű megfigyelés és a kísérlet közti különbséget. Érti a számszerűség jelentőségét a mérésekben, tud különböző módon ábrázolni és ábráról leolvasni mérési adatokat. Tudja jellemezni a mozgásokat sebességükkel, gyorsulásukkal. Érti a térbeli tájékozódás geometriai módszereinek lényegét. Tud tájékozódni térképeken. Érti a tehetetlenség fogalmát, a gyorsulás formáit, okát. Kapcsolatot talál a tömeg és a súly között. Érti az energia, a munka, a hatásfok és a hő összefüggését. Ismeri az emberi szervezet működésének mechanikai hátterét. A mindennapokban tapasztalt jelenségeket meg tud magyarázni anyagi- és halmaztulajdonságokkal. Érti az éghajlat és az időjárás elemeinek fizikai hátterét, összefüggését hazánk természeti képével, gazdálkodásával. A tanuló értelmezi és ábrázolja a természetben megfigyelhető arányokat, ismer példákat vizsgálatuk módjára. Kapcsolatba hozza az anyagok szerkezetét tulajdonságaikkal, felhasználásukkal. Érti az elektromosság és mágnesesség alapjait, az áram mágneses, valamint a mágneses tér változásának elektromos hatását. Érti az emberi szervezetben átáramló anyag és energia szerepét, összefüggését egészségünkkel, az élőlények egymásra utaltságát. Magyarázza a biológiai rendszerek belső rendjét a szabályozás és vezérlés segítségével. Érti az alkalmazkodás szerepét az egyéni és társas viselkedésben. Tisztában van a radioaktivitás okával és élettani hatásával, az atomenergia felszabadulásának módjaival és lehetőségeivel, környezeti hatásaival. A tanuló tudja értelmezni a tulajdonságok öröklődését családfán. Áttekintése van a genetikai információról, a génműködés szabályozottságáról, egyirányú változásairól (egyedfejlődés) és zavarairól. Ismeri a nemek kromoszómális meghatározottságát, a nemi ciklusok és a családtervezés hormonális-élettani hátterét. Ismer nagy léptékű, egyirányú változásokat az élő és élettelen természetben, látja ezek bizonyítékait, okait.
--	---

	Ismer az élőlény-populációk létszámát és változatosságát csökkentő és növelő tényezőket, az élőlények önszabályozó közösségeinek fölépítését. Tud példákat bemutatni az ember környezetfüggésére és környezet-átalakító szerepére.
--	--

PÉNZÜGYI ÉS VÁLLALKOZÁSI ISMERETEK

A magyar lakosság körében alacsony a pénzügyi tudatosság, emellett alacsony a vállalkozói hajlandóság is a fiatal generáció körében is. A Pénzügyi és vállalkozói ismeretek tantárgy célja, hogy a következő generációk minden támogatást megkapjanak ahhoz, hogy tudatos döntéseket tudjanak hozni gazdasági kérdésekben, szaktudásuk megszerzése mellett tudatosan készüljenek vállalkozói karrierjükre.

A gyakorlatorientált kerettanterv első része arra világít rá, hogy felelős pénzügyi döntésekre, tudatos tervezésre és kockázatvállalásra van szükség minden szinten: legyen szó egy gyerek életében az első pénzügyi döntésről a babakötvény kapcsán, a pályaválasztásról, a családi költségvetés egy eleméről vagy akár arról, hogy a boltban melyik polcot választják.

A tantárgy második részében szereplő vállalkozási ismeretek terén az a cél, hogy az iskola nemcsak képes legyen közvetíteni egy hiteles vállalkozó kultúrát, átadni gyakorlatorientált vállalkozási ismereteket, hanem képes legyen felismerni és fejleszteni a diákok azon kompetenciáit, melyek egy sikeres munkavállalói, vagy vállalkozói karrier alapjait adják.

A tantárgy elsődlegesen a Nat-ban meghatározott „Kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia” fejlesztésére, a vállalkozókészség kialakítására irányul. „Vállalkozókészségen, amikor valaki a lehetőségek és ötletek mentén cselekedve mások számára értékke alakítja azokat. Ez az érték lehet üzleti, kulturális vagy társadalmi.” (FFEYE, 2012) A tantárgy célja, hogy a tanuló legyen nyitott a gazdaság működésével, az egyén gazdasági szerepével, a pénzügyek, és a vállalkozások világával kapcsolatos témák iránt.

A pénzügyi és vállalkozási ismeretek tantárgy tartalma, módszertana segíti a középiskola általános céljának megvalósulását, hogy olyan igényes felnőtteket, demokratikus elveket követő állampolgárokat neveljen, akik képesek a társadalmi, gazdasági, technikai változások követésére, valamint az ezekhez alkalmazkodó cselekvésre. A gazdaság és a pénz világának ismerete nélkülözhetetlen a tanulók sikeres társadalmi, gazdasági szerepvállalásához, gazdasági jellegű döntéseik ésszerű meghozatalához.

A képzés során a gazdasági és pénzügyi nevelés mellett a Nat kiemelt fejlesztési területei közül előtérbe kerül az erkölcsi nevelés, a családi életre nevelés, az önismeret, és társas kapcsolatok fejlesztése, a pályaorientáció, a felelősségvállalás másokért, az önkéntesség és környezettudatosság egyaránt.

Az állam gazdasági szerepének, gazdaságpolitikai céljainak megismerése segíti a tanulókat a gazdasági folyamatok megértésében, a makrogazdasági környezetben bekövetkező változások értelmezésében. Képessé teszi a tanulókat a szűkösség problémájának felismerésére, a fenntarthatóság és a környezettudatos gondolkodásmód elsajátításra.

A pénzügyi ismeretek birtokában képesek lesznek racionális gazdasági döntések meghozatalára, gyakorlati példákon keresztül megismerik a pénzügyi szereplőit, a különböző lehetőségekben rejlő lehetőségeket és kockázatokat.

A tantárgy a munkapiaci alapismeretek átadásával, az önismeret fejlesztésével hozzájárul a pályaaorientáció gazdagításához, a munkahelykereséssel, munkába állással kapcsolatos problémák hatékony megoldáshoz.

A tantárgy lehetőséget kínál a tanulók számára, hogy megismerjék mind az alkalmazottként történő munkavégzés, mind a saját vállalkozásban végzett munka előnyeit, hátrányait. Megismerik a vállalkozások típusait illetve a főbb vállalkozói kompetenciákat.

A tantárgy keretében a diákok betekintést nyernek a vállalkozások világába is, hogy ne csak alkalmazottként, fogyasztóként, hanem potenciális vállalkozóként is gondolják át, ismerjék meg a gazdaság e fontos szereplőinek tevékenységét. Ismerjék meg a vállalkozók, vállalkozások munkáját, becsüljék meg a tisztességes, felelős vállalkozói magatartást.

Saját üzleti ötlet kidolgozásával a tanulók megismerik a vállalkozások alapításának legfontosabb lépéseit, aktuális szabályait. Megtanulják felmérni a fogyasztói igényeket, képesek lesznek megfelelő kérdőíveket készíteni, illetve megszerezni és értékelni a kapott eredményeket.

Megismerik a legfontosabb nyilvántartásokat, a költségkalkuláció, az eredmény meghatározás módját, a precíz, pontos, naprakész kimutatások fontosságát, megismerkednek a vállalkozások finanszírozásának alapvető kérdéseivel.

Vállalkozás alapításakor, illetve a folyamatos működés közben is elengedhetetlen az üzleti terv. A tanulók saját üzleti ötletüket csoportmunkában készítik el, fejlesztve ezzel az együttműködési képességet, megismerve a munkamegosztásból eredő előnyöket. Megismerik a legfontosabb részterveket, a vállalkozás sikerének alapjait.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az állam gazdasági szerepe	Óra- keret 6 óra
Előzetes tudás	Gazdálkodással kapcsolatos személyes tapasztalatok	
A tematikai egység nevelésifejlesztési céljai	Alapvető gazdasági fogalmak, folyamatok megismerése. Tudatos, felelősségteljes állampolgári gondolkodás kialakítása	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

Az állam feladatai napjainkban Az állam bevételei Az állami gazdaságpolitika céljai A költségvetési és a monetáris politika eszköztára	„Te és a gazdaság” a fiatalok gazdasági kapcsolatai Az adók és járulékok szerepének megértése „Tervezz költségvetést”, ami lehet állami, és önkormányzati egyaránt. Szakértői csoportban dolgozva megoldást találni a deficit csökkentésére. A csoport tagjai érveljenek a véleményük mellett. Forráselemzés, önálló véleményalkotás a GDP, GNI, a munkanélküliség, foglalkoztatás, valamint az infláció témákban	<i>Etika</i> A felelősség új dimenziói a globalizáció korában <i>Földrajz</i> A modern pénzügyi közvetítő rendszer a világgazdaságban
Kulcsfogalmak/ fogalmak	állam, gazdaság, költségvetés, adó, járulék, költségvetési politika, monetáris politika, jegybank, költségvetés, deficit, szufficit, makrogazdasági jövedelem, GDP, GNI, munkanélküliség, foglalkoztatottság, infláció	

Tematikai egység/	A pénzpiac működése	Óra-keret
Fejlesztési cél		6 óra
Előzetes tudás	A gazdálkodással, bankrendszerrel, pénzkezeléssel kapcsolatos személyes tapasztalatok	
A tematikai egység nevelésifejlesztési céljai	A modern bankrendszer szereplőinek és feladatainak a megismerése. Alapvető pénzügyi fogalmak ismerete.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

A bankrendszer a mai gazdaságban A tőkepiac és termékei A pénzügyi közvetítők A háztartás, mint megtakarító A háztartás, mint hitel felvevő Nemzetközi pénzpiac alapfogalmai, intézményei	Befektetési lehetőségek összehasonlítása hozamkockázat- futamidő alapján Gyűjtőmunka, prezentációkészítés a BÉT tevékenységéről Banki ajánlatok összehasonlítása csoportmunkában Bankszámlanyitás gyakorlata, ebanking Árfolyam változások nyomon követése, grafikonok elemzése	<i>Földrajz</i> A modern pénzügyi közvetítő rendszer a világgazdaságban <i>Matematika</i> kamatos kamatszámítás, árfolyamszámítás <i>Informatika</i> Internet használat
Kulcsfogalmak/fogalmak	piac, pénzpiac, bankrendszer, jegybank, pénzügyi intézmények, megtakarítás, hozam, hitel, kamat, EBKM, EHM, THM, kötvény, részvény, tőzsde, lízing társaság, pénzügyi közvetítők, öngondoskodás, valuta, deviza, árfolyam, Nemzetközi Valutaalap, Világbank	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egy háztartás költségvetése; munkavállalás	Óra-keret 6 óra
Előzetes tudás	A társadalmi környezet munkával kapcsolatos mintáinak, tapasztalatainak ismerete, diákmunka során szerzett tapasztalatok	
A tematikai egység nevelésifejlesztési céljai	A háztartás költségvetése, mint az összes erőforrásokkal való hatékony gazdálkodás eszköze. Munkakeresés, a munkába állás folyamata. A munkavállalók alapvető jogainak, kötelezettségeinek megismerése	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A család, illetve a háztartás fogalmának eltérése	Eltérő jövedelmű, életvitelű családok költségvetésének elkészítése egy hónapra. Bevételek, fix, és választható	<i>Magyar nyelv és irodalom</i> Tájékozódás listaszerű, nem folyamatos

A háztartás költségvetése Álláskeresés: elvárások, álláskeresési technikák Munkába állás: munkaviszonnyal kapcsolatos jogok, kötelezettségek Bérek, járulékok napjainkban Munkaviszony megszűnése, megszüntetése	kiadások, megtakarítás, hitelfelvétel. Álláshirdetések elemzése Kezdeményezőkézség és önismeret fejlesztése: lehetőségek azonosítása a munkavállalás során. Önismeret: pályaaorientációs önismereti tesztek: FLAG teszt Önéletrajzírás, a motivációs levél készítése A munkaszerződés tartalmának megismerése Nettó bérszámítás – bérkalkulátor használata Álláskeresést támogató intézmények feladatainak bemutatása (2016 - Járási Hivatalok Foglalkoztatási Osztálya): meghívott előadó segítségével	szövegekben <i>Informatika</i> Információgyűjtés Dokumentumkészítés <i>Matematika</i> Alapműveletek
	Kulcsfogalmak/fogalmak család, háztartás, költségvetés, hatékony gazdálkodás, önéletrajz, motivációs levél, munkaadó, munkavállaló, munkaszerződés, bruttó bér, nettó bér, levonások, bérjárulékok, munkanélküliség, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vállalkozás-vállalat	Óra- keret 4 óra
Előzetes tudás	Saját környezetben lévő vállalkozások ismerete. A történelemből megismert híres magyar vállalkozók.	
A tematikai egység nevelésifejlesztési céljai	A vállalkozások általános jellemzőinek megismerése. Önismeret erősítése a vállalkozói tulajdonságokkal összefüggésben. A nonprofit szervezetek jelentősége	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

A vállalkozás, vállalkozó fogalma A vállalkozások típusai	Egy-egy ismert helyi vállalkozás bemutatása Önismereti játékok: kommunikációs készség,	<i>Történelem</i> A XIX. és XX. század magyar gyáralapítói, vállalkozói
A vállalkozások környezete A nem nyereségérdekelt szervezetek megismerése Saját vállalkozás előnyök/hátrányok Vállalkozói kompetenciák	kockázat vállalási hajlandóság, társas konfliktuskezelés, hatékonyság. Tervezés és forrásmenedzsment: hosszú, közép és rövidtávú célok kitűzése; prioritások és cselekvési tervek meghatározása; rugalmasság a váratlan változásokhoz való alkalmazkodásban Kezdeményezőkézség fejlesztése: felkészülés a kudarcra, és a próbálkozás folytatása a hosszú távú egyéni vagy csoport célok eléréseért	<i>Földrajz</i> A termelés tényezői
Kulcsfogalmak/ fogalmak	vállalkozás, vállalat, társasági formák, egyéni vállalkozás, társas vállalkozások, társadalmi vállalkozások, alapítványok, civil szervezetek, vevők, szállítók, versenytársak, nyereség, kockázat, önállóság, nyitottság, szervező készség, kockázattalálló készség, kitartás, céltudatosság, rugalmasság, szaktudás, társadalmi vállalkozás	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vállalkozás alapítása, működése	Óra-keret 8 óra
Előzetes tudás	Saját környezetben lévő vállalkozások ismerete. Saját ötletek megvalósítása, költségeinek tervezése. Szükségletek, és azok kielégítése javakkal.	
A tematikai egység nevelésifejlesztési céljai	Résztétel új üzleti ötlet kidolgozásában, fogyasztói igények felmérése. Termelés költségeinek felmérése, költségkalkuláció készítése.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

Üzleti ötlet kidolgozása Vállalkozás alapításának finanszírozási kérdései Vállalkozás alapítás szabályai napjainkban Szükséglet felmérés, piackutatás	Brain-Storming saját üzleti ötlet kidolgozására Kérdőív készítése a fogyasztói igények felmérésére. A kitöltött kérdőívek adatainak kiértékelése Konkrét vállalkozói ötlet kidolgozása	<i>Földrajz</i> A termelés tényezői <i>Informatika</i> Dokumentumkészítés táblázatkezelés <i>Matematika</i> Alapműveletek
marketing eszközökkel Bevételek és költségek tervezése, A termelési, szolgáltatási folyamat Adók, járulékok, támogatások	Az adott szakaszban szükséges (technikai, jogi, üzleti és digitális) kompetenciák beépítése, partnerségeken, hálózati kapcsolatokon, a munka kiszervezésén, társadalmi mozgósításon (crowdsourcing), outsourcing vagy bármilyen más együttműködési formán keresztül Saját üzleti ötlet költségkalkulációjának elkészítése	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	társasági szerződés, szükséglet, igény, piackutatás, kérdőív, fogyasztás, saját forrás, idegen tőke, termelési tényezők, kalkuláció, bevétel, költség, fix költség, változó költség, önköltség, nyereség, veszteség, SZJA, ÁFA, társasági adó, szociális hozzájárulási adó, szakképzési hozzájárulás, támogatás	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az üzleti terv	Óra-keret 6 óra
Előzetes tudás	Otthoni, vagy iskolai feladat megtervezése, megvalósítása	
A tematikai egység nevelésfejlesztési céljai	Az üzleti terv, mint a vállalkozás vezérfonala, szükségessége a vállalkozás életében. Saját üzleti ötlet üzleti tervének összeállítása, bemutatása.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

Az üzleti terv szükségessége, felépítése Vezetői összefoglaló A vállalkozás bemutatása, környezete Marketing Terv Működési terv Vezetőség és szervezeti felépítés Pénzügyi terv Mellékletek Sikeres vállalkozások jellemzői Az esetleges kudarc okai, kezelése	Saját üzleti ötlet bemutatása, elemzése SWOT analízis készítése Marketing mix elemei Mérleg, eredménykimutatás, Cash flow Cégprezentáció készítése, bemutatása Találkozás sikeres helyi vállalkozókkal, vállalat látogatási program keretében A verseny, mint pozitív üzleti erő	<i>Informatika</i> Dokumentumkészítés, prezentációkészítés <i>Matematika</i> Alapműveletek
	Kudarcfelismerés és feldolgozás.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	üzleti terv, SWOT analízis, arculat, marketing, marketing mix, szervezeti felépítés, mérleg, eredménykimutatás, cash flow, Business Model Canvas	

A fejlesztés várt eredményei az egy évfolyamos ciklus végén	A tanuló érti a nemzetgazdaság szereplőinek (háztartások, vállalatok, állam, pénzintézetek) feladatait, a köztük lévő kapcsolatrendszer sajátosságait. Tudja értelmezni az állam gazdasági szerepvállalásának jelentőségét, ismeri főbb feladatait, azok hatásait. Tisztában van azzal, hogy az adófizetés biztosítja részben az állami feladatok ellátásnak pénzügyi fedezetét. Ismeri a mai bankrendszer felépítését, az egyes pénzpiaci szereplők főbb feladatait. Képes választani az egyes banki lehetőségek közül. Tisztában van az egyes banki ügyletek előnyeivel, hátrányaival, kockázataival. A bankok kínálatából bankot, bankszámla csomagot tud választani. Tud érvelni a családi költségvetés mellett, a tudatos, hatékony pénzgazdálkodás érdekében. Önismereti tesztek, játékok segítségével képes átgondolni milyen foglalkozások, tevékenységek illeszkednek személyiségéhez. Tisztában van az álláskeresés folyamatával, a munkaviszonnyal kapcsolatos jogaival, kötelezettségeivel. Ismer vállalkozókat, vállalatokat, össze tudja hasonlítani az alkalmazotti, és a vállalkozói személyiségjegyeket. Érti a leggyakoribb vállalkozási formák jellemzőit, előnyeit, hátrányait. Tisztában van a nem nyereségérdekelt szervezetek gazdaságban betöltött szerepével. Ismeri a vállalkozásalapítás, -működtetés legfontosabb lépéseit, képes önálló vállalkozói ötlet kidolgozására. Meg tudja becsülni egy vállalkozás lehetséges költségeit, képes adott időtartamra költségkalkulációt tervezni. Tisztában van az üzleti tervezés szükségességével, mind egy új vállalkozás alapításakor, mind már meglévő vállalkozás működése esetén. Tájékozott az üzleti terv tartalmi elemeiről. Megismeri a nem üzleti (társadalmi, kulturális, egyéb civil) kezdeményezések pénzügyi-gazdasági igényeit, lehetőségeit. Felismeri a kezdeményezőkézség jelentőségét az állampolgári felelősségvállalásban. Felismeri a sikeres vállalkozás jellemzőit, képes azonosítani az esetleges kudarc okait, javaslatot tud tenni a problémák megoldására.
---	--

2.41.
S Z A K K É P Z É S I K E R E T T A N T E R V

a(z)
XXXV. FÖLDMÉRÉS

ágazathoz tartozó

54 581 01

**8. FÖLDMÉRŐ, FÖLDÜGYI ÉS TÉRINFORMATIKAI
TECHNIKUS szakképesítéshez**

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a(z) 54 581 01 számú, Földmérő, földügyi és térinformatikai technikus megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 54 581 01

Szakképesítés megnevezése: Földmérő, földügyi és térinformatikai technikus

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXV. Földmérés

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 50%

Gyakorlati képzési idő aránya: 50%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 5 évfolyamos képzés esetén: a 10. évfolyamot követően 140 óra, a 11. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Bemeneti kompetenciák: —

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: nincsenek

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés érettségi utáni évfolyamának szakmai tartalmával, tantárgyi rendszerével, órakeretével. A két évfolyamos képzés első szakképzési évfolyamának (1/13.) ágazati szakgimnáziumi szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, összes órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés 9-12. középiskolai évfolyamokra jutó ágazati szakgimnáziumi szakmai tantárgyainak tartalmával, összes óraszámával.

Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
9. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
10. évfolyam	12 óra/hét	432 óra/év
Ögy.		140 óra
11. évfolyam	10 óra/hét	360 óra/év
Ögy.		140 óra
12. évfolyam	10 óra/hét	310 óra/év
5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2739 óra

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
1/13. évfolyam	31 óra/hét	1116 óra/év
Ögy		160 óra
2/14. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2237 óra

(A kizárólag 13-14. évfolyamon megszervezett képzésben, illetve a szakgimnázium 9-12., és ezt követő 13. évfolyamán megszervezett képzésben az azonos tantárgyakra meghatározott óraszámok közötti csekély eltérés a szorgalmi időszak heteinek eltérő száma, és az óraszámok oszthatósága miatt keletkezik!)

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		9.		10.		11.		12.		5/13.		1/13.		2/14.				
		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám			
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy		
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	5,5	5,5	5	7	140	3	7	140	6,5	3,5	16	15	18	13	160	16	15
	Összesen	11		12			10			10		31		31			31	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.										0,5					0,5		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.										2					2		
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5											0,5					
10986-16 Geodéziai alapismeretek	Geodézia	2		2			2			2			7,5					
	Térképismeret	2		1									3					
	Topográfia			1									1					
	Geodézia gyakorlat		3,5		4		2			2				11				
10987-16 Digitális térképkezelés	Digitális térképkezelés								1		3		1			3		
	Digitális térképkezelés gyakorlat											5					5	
10988-16 Fotogrammetria feladatai	Fotogrammetria								1				1					
	Távérzékelés										2					2		

10989-16 Ingatlan-nyilvántartási ügyintézés feladatai	Jogi és ingatlan-nyilvántartási ismeretek						1			1		2		2			2	
	Ingatlan-nyilvántartási gyakorlat												1					1
10990-16 Térinformatika feladatai	Térinformatika								1		2		1				2	
	Térinformatika gyakorlat												3		1			3
10991-12 Mérnökgeodézia feladatai	Mérnökgeodézia											2					2	
10992-16 Geodéziai menedzsment	Földmérési adatgyűjtés											2,5					2,5	
	Mérési gyakorlat												6		1			6
10993-16 CAD-ismeretek	CAD - ismeretek			1										1				
11579-16 Műszaki rajzolás alapjai	Műszaki rajzolás alapjai	1																
	Műszaki rajzolás alapjai gyakorlat		2					2										
11580-16 Digitális rajzi környezet	Digitális rajzi környezet gyakorlat				1													
11581-16 Digitális műszaki rajzolás	Digitális geomatika									0,5								
	Digitális műszaki rajzolás gyakorlat				2			3			1,5							

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszása évfolyamonként

				9.		10.			11.			12.		Szakgimnáziumi képzés összes óraszása	Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítéshez kapcsolódó óraszám	Fő szakképesítéshez kapcsolódó összes óraszám	5/13.		A szakképzés összes óraszása	1/13.			2/14.		A szakképzés összes óraszása
				e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy				e	gy		ögy	e	gy			
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	162	126	180	144	140	108	72	140	186	62	1040	458	1040	496	465	2001	648	468	160	496	465	2077		
	Összesen	288		324			180			248					961			1116			961				
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 1132 óra (49,6%)													1144 óra (51,1%)										
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 869 óra (50,4%)													933 óra (48,9%)										
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	15	0	165	0	0		15	0	15		
	Munkajogi alapismeretek											0		4		4	0	0		4	0	4			
	Munkaviszony létesítése											0		4		4	0	0		4	0	4			
	Álláskeresés											0		4		4	0	0		4	0	4			
	Munkanélküliség											0		3		3	0	0		3	0	3			
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	62	0	62	0	0		62	0	62		
	Nyelvtani rendszerezés 1											0		6		6	0	0		6	0	6			
	Nyelvtani rendszerezés 2											0		8		8	0	0		8	0	8			
	Nyelvi készségfejlesztés											0		24		24	0	0		24	0	24			
	Munkavállalói szókincs											0		24		24	0	0		24	0	24			
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	18	0	0	0		0	0		0	0	18	0	18	0	0	18	18	0		0	0	18		
	Munkavédelmi alapismeretek	4										4					4	4	0		0	0	4		

	Munkahelyek kialakítása	4								4					4	4	0		0	0	4		
	Munkavégzés személyi feltételei	2								2					2	2	0		0	0	2		
	Munkaeszközök biztonsága	2								2					2	2	0		0	0	2		
	Munkakörnyezeti hatások	2								2					2	2	0		0	0	2		
	Munkavédelmi jogi ismeretek	4								4					4	4	0		0	0	4		
10986-16 Geodéziai alapismeretek	Geodézia	72	0	72	0		72	0		62	0	278	0	278	0	0	278	270	0		0	0	270
	Geodéziai alapok, alappontok	36										36			36	27	0		0	0	27		
	A vízszintes mérés egyszerű eszközei, módszerei	36										36			36	27	0		0	0	27		
	A szintezőműszer és használata			18								18			18	20	0		0	0	20		
	Vetületi és alappont-hálózati alapismeretek			18					11			29			29	30	0		0	0	30		
	A vízszintes és magassági szögmérés műszere, végrehajtása			18			18					36			36	36	0		0	0	36		
	A mérőállomás			18			18					36			36	36	0		0	0	36		
	A műholdas helymeghatározás						36					36			36	36	0		0	0	36		
	Vízszintes koordinátaszámítások									40		40			40	44	0		0	0	44		
	Magasságszámítások									11		11			11	14	0		0	0	14		
	Térképismeret	72	0	36	0		0	0		0	0	108	0	108	0	0	108	108	0		0	0	108
	Geodéziai ábrázolás	24		18								42			42	42	0		0	0	42		
	Térkép történet és térképolvasás	24										24			24	24	0		0	0	24		
	Mérés a térképen	24										24			24	24	0		0	0	24		
	Területszámítás, területosztás			18								18			18	18	0		0	0	18		

	Topográfia	0	0	36	0		0	0		0	0	36	0	36	0	0	36	36	0		0	0	36
	Domborzattan			18								18					18	18	0		0	0	18
	Magassági ábrázolások			18								18					18	18	0		0	0	18
	Geodézia gyakorlat	0	126	0	144		0	72		0	62	404	0	404	0	0	404	0	396		0	0	396
	Szabadkézi és műszaki rajz		36									36					36	0	34		0	0	34
	Geodéziai és térképi alapszámítások		36									36					36	0	34		0	0	34
	A vízszintes mérés egyszerű eszközeinek használata		54									54					54	0	50		0	0	50
	Szintezés				24							24					24	0	24		0	0	24
	A teodolit használata				72							72					72	0	72		0	0	72
	Területszámítások, területosztások				18							18					18	0	18		0	0	18
	A mérőállomások használata							36				36					36	0	36		0	0	36
	Műholdas helymeghatározó eszközök használata							36				36					36	0	36		0	0	36
	Vízszintes koordinátszámítások				18							46	64				64	0	64		0	0	64
	Magasságszámítások				12							16	28				28	0	28		0	0	28
10987-16 Digitális térképkezelés	Digitális térképkezelés	0	0	0	0		0	0		31	0	31	0	31	93	0	124	36	0		93	0	129
	Térképkészítési technológiák									16		16					16	18	0		0	0	18
	A digitális térképek tartalma									15		15					15	18	0		0	0	18
	Digitális-térkép szerkesztés											0			31		31	0	0		31	0	31
	Digitális-térképi adatok kezelése											0			31		31	0	0		31	0	31
	Térképi változások kezelése											0			16		16	0	0		16	0	16
	Digitális-térképi adatszolgáltatás											0			15		15	0	0		15	0	15

	Digitális térképkezelés gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	155	155	0	0		0	155	155
	Térképszerkesztő alkalmazások											0				18	18	0	0		0	18	18
	Földmérési alaptérképek szerkesztése											0				55	55	0	0		0	55	55
	Sajátos célú földmérési munkák											0				31	31	0	0		0	31	31
	Fotogrammetriai és topográfiai térképszerkesztések											0				31	31	0	0		0	31	31
	Mérnökgeodéziai térképek kezelése											0				20	20	0	0		0	20	20
10988-16 Fotogrammetria feladatai	Fotogrammetria	0	0	0	0		0	0		31	0	31	0	31	0	0	31	36	0		0	0	36
	A fotogrammetria alapjai									16		16					16	18	0		0	0	18
	A hagyományos és digitális kép									15		15					15	18	0		0	0	18
	Távérzékelés	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	62	0	62	0	0		62	0	62
	Ortofotogrammetria											0			16		16	0	0		0	0	0
	Sztereofotogrammetria											0			16		16	0	0		0	0	0
	Fotogrammetriai technológiák											0			16		16	0	0		30	0	30
	Távérzékelési adatgyűjtés, adatfeldolgozás											0			14		14	0	0		32	0	32
10989-16 Ingatlan-nyilvántartási ügyintézés feladatai	Jogi és ingatlan-nyilvántartási ismeretek	0	0	0	0		36	0		31	0	67	0	67	62	0	129	72	0		62	0	134
	Államigazgatási alapismeretek						18					18					18	18	0		0	0	18
	Jogi alapismeretek						18					18					18	18	0		0	0	18
	Az ingatlan nyilvántartás alapjai, rendszere									16		16					16	18	0		0	0	18

	Az ingatlan nyilvántartási eljárás								15		15			46		61	18	0		46	0	64	
	Az ingatlan nyilvántartás informatikai rendszere										0			16		16	0	0		16	0	16	
	Ingatlan-nyilvántartási gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0			0	0	31	31	0	0		0	31	31
	Ügyintézés a TAKAROS szoftverrel, adatgyűjtés a TAKARNET-en													0		31	31	0	0		0	31	31
10990-16 Térinformatika feladatai	Térinformatika	0	0	0	0		0	0		31	0	31	0	31	62	0	93	36	0		62	0	99
	Térinformatikai rendszer alapjai									16		16					16	18	0		0	0	18
	Adatmodellek, adatbázis-kezelők									15		15					15	18	0		0	0	18
	Műveletek térbeli adatokkal											0			46		46	0	0		46	0	46
	A térképészet és a térinformatika kapcsolata											0	16		16	0	0		16	0	16		
	Térinformatika gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	93	93	0	36		0	93	129
	Térbeli adatbázisok kezelése											0				46	46	0	36		0	46	82
	Térbeli adatműveletek végrehajtása											0				47	47	0	0		0	47	47
10991-12 Mérnökegeodézia feladatai	Mérnökgeodézia	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	62	0	62	0	0		62	0	62
	Ipari beruházások geodéziai munkái											0			30		30	0	0		30	0	30
	Közmű-geodéziai feladatok											0			16		16	0	0		16	0	16
	Építési geodézia											0			16		16	0	0		16	0	16
10992-16 Geodéziai menedzsment	Földmérési adatgyűjtés	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	77	0	77	0	0		77	0	77
	Vízszintes alappont-sűrítés feladatai											0			15		15	0	0		15	0	15

	Magassági alappont-sűrítés feladatai										0	0	0	15		15	0	0		15	0	15	
	Vízszintes és magassági részletmérés feladatai										0			32		32	0	0		32	0	32	
	Terepi adatgyűjtés műholdas helymeghatározó rendszerekkel										0			15		15	0	0		15	0	15	
	Mérési gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0			0	0	186	186	0	0		0	222	222
	Vízszintes alappont-sűrítés végrehajtása										0				46	46	0	0		0	52	52	
	Magassági alappont-sűrítés végrehajtása										0				26	26	0	0		0	32	32	
	Vízszintes és magassági részletmérés végrehajtása										0				40	40	0	0		0	46	46	
	Műholdas helymeghatározó rendszerekkel terepi adatgyűjtés										0				36	36	0	0		0	36	36	
10993-16 CAD-ismeretek	Mérnökgeodéziai gyakorlat										0		20	20	0	0		0	20	20			
	Távérzékelési adatgyűjtés, adatfeldolgozás										0		18	18	0	36		0	0	36			
	CAD - ismeretek	0	0	36	0		0	0		0	0	36	0	0	36	36	0		0	0	36		
	CAD alapismeretek			18							18			18	18	0		0	0	18			
11579-16 Műszaki rajzolás alapjai	CAD szoftver használata			18							18			18	18	0		0	0	18			
	Műszaki rajzolás alapjai	36	0	0	0		0	0		0	0	36	36	0	0	36	0	0		0	0	0	
	Rajzi alapismeretek	12									12			12	0	0		0	0	0			
	Műszaki rajzok, tervek	12									12			12	0	0		0	0	0			
	Műszaki rajzolás alapjai gyakorlat	0	72	0	0		0	72		0	0	144	144	0	0	144	0	0		0	0	0	
	Szabadkézi rajzok készítése		24								24			24	0	0		0	0	0			

	Műszaki rajzok készítése		24								24					24	0	0		0	0	0
	Felmérések készítése		24				72				96					96	0	0		0	0	0
11580-16 Digitális rajzi környezet	Digitális rajzi környezet gyakorlat	0	0	0	36		0	0		0	0	36	36	0	0	36	0	0		0	0	0
	Rajzi környezet informatikai alapjai				4							4				4	0	0		0	0	0
	Szövegszerkesztés, táblázatkezelés, prezentáció				18							18				18	0	0		0	0	0
	Internethasználat				4							4				4	0	0		0	0	0
	Szakmai számítások				10							10				10	0	0		0	0	0
11581-16 Digitális műszaki rajzolás	Digitális geomatika	0	0	0	0		0	0		16	0	16	16	0	0	16	0	0		0	0	0
	Térbeli adatgyűjtés									6		6				6	0	0		0	0	0
	Téradat feldolgozás									10		10				10	0	0		0	0	0
	Digitális műszaki rajzolás gyakorlat	0	0	0	72		0	108		0	46	226	226	0	0	226	0	0		0	0	0
	Rajzoló- és tervezőprogramok felépítése				18							18				18	0	0		0	0	0
	Számítógéppel segített rajzolás				54			72				126				126	0	0		0	0	0
	Kiegészítő programok használata CAD rendszerekhez							36				36				36	0	0		0	0	0
	Digitális fényképfeldolgozás										46	46				46	0	0		0	0	0

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

Szakmai érettségi vizsga felkészítő

(180 óra) gyakorlat

1.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai érettségi vizsgára való felkészítés, a tanult szakmai ismeretek megszilárdítása.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: matematikai alapismeretek, trigonometriai alapismeretek, koordináta geometriai ismeretek

Szakmai kapcsolódó tartalmak: geodéziai mérőeszközök, műszerek, vízszintes koordinátaszámítások, magassági mérések, számítások

1.3. Témakörök

1.3.1. Geodéziai és térképi alapszámítások

15 óra

Műveletek szögekkel
Szög, hossz és terület számítások
Méretarány számítások

1.3.2. A vízszintes mérés egyszerű eszközeinek használata

25 óra

Hosszmérések mérőszalaggal
Derékszögű részletmérés végrehajtása, mérési jegyzet készítése

1.3.3. Területszámítások, területosztások

25 óra

Hosszak és koordináták mérése grafikus térképeken
Területszámítások térképi hosszak alapján
Területszámítás koordinátákból
Szabályos idomok területosztása
Paralelogrammák felosztása
Háromszögek felosztása
Trapézok felosztása

1.3.4. Szintezés

30 óra

Vonalszintezés végrehajtása, számítása
A vonalszintezés munkarészeinek kezelése
Részletpont szintezés végrehajtása, számítása
A részletpont szintezés munkarészeinek kezelése

1.3.5. A teodolit használata

45 óra

Pontraállítás, állótengely függőlegessé tétele
Vízszintes és magassági irányzás, szögleolvasások
Vízszintes irányssorozat mérése
I. geodéziai alapeladat számítása
II. geodéziai alapeladat számítása
Ismert ponton mért irányssorozat tájékozásának számítása
Zenit szögek mérése
Objektum magasság mérések, trigonometriai magasság számítások
A vízszintes és magassági szögmérés munkarészeinek kezelése

1.3.6. A mérőállomások használata

20 óra

A mérőállomások kezelése, beépített programjai
A mérőállomások vizsgálata
Vízszintes és magassági szög mérése mérőállomással
Táv mérés végrehajtása mérőállomással
A mért távolságok redukció számításai
Vízszintes poláris mérés mérőállomással
Trigonometriai magasságmérés mérőállomással
A mérőállomással történő mérés adatrögzítése, munkarészei

1.3.7. Műholdas helymeghatározó eszközök használata

20 óra

Navigációs GNSS eszköz kezelése
Objektumok felkeresése navigációs GNSS eszközzel
Pontok, útvonalak meghatározása, rögzítése navigációs GNSS eszközzel
Geodéziai GNSS eszköz kezelése
Helymeghatározás geodéziai GNSS eszközzel
Abszolút és relatív helymeghatározás végrehajtása
Kódmérés és fázismérés végrehajtása
Valós idejű és utólagos feldolgozás végrehajtása
Statikus és kinematikus mérés végrehajtása
A GNSS mérés adatrögzítése, munkarészei

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Geodéziai gyakorlati szaktanterem, mely digitális táblával (tanári számítógéppel, projektorral) felszerelt. Rendelkezésre áll legalább 20 db mérnöki zsebszámológép. Falitáblaként elhelyezhetők a geodéziai eszközök, műszerek képei, a földmérési és topográfiai mintatérképek.

Jól megvilágított geodéziai mérőterem, a földmérési műszerek műszaki leírásaival, használati utasításaival.

Terepi geodéziai mérőpálya, melynek beépítettsége, fedettsége változatos, domborzata, tagolt, ahol az átmenő jármű és gyalogos forgalom csekély, balesetvédelmi szempontból alacsony kockázatú.

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt		x		
2.	megbeszélés		x	x	
3.	szemléltetés		x	x	Geodéziai műszerek keresztmetszetét bemutató falitáblák
4.	szimuláció	x	x		Számítógép a geodéziai műszerek szoftvereivel

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Csoportos munkaformák körében				
2.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
2.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
2.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.	Gyakorlati munkavégzés körében				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II.megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédkészség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőkészség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy

15 óra/15 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek

4 óra/4 óra

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségterítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (táv munka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai időnyomunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése

4 óra/4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselő szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés

4 óra/4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes állás kereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő állás keresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő állás keresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe. Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP). Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség

3 óra/3 óra

A munkanélküli (állás kereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: állás keresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Állás keresési ellátások („passzív eszközök”): állás keresési járadék és nyugdíj előtti állás keresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az állás keresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, beralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, állás keresési tanácsadás, állás kereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11498-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.

(érettségire épülő képzések esetén)

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11498-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutakozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
szakmai önéletrajzot és motivációs levelet ír	x
állásinterjún részt vesz	x
munkakörülményekről, karrier lehetőségekről tájékozódik	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
munkával, szabadidővel kapcsolatos kifejezések megértése, használata	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
szakmai önéletrajz és motivációs levél tartalma, felépítése	x
egy szakmai állásinterjú lehetséges kérdései, illetve válaszai	x
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai állásinterjún elhangzó idegen nyelven feltett kérdések megértése, illetve azokra való reagálás értelmező, összetett mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x
Deduktív gondolkodás	x

3. Foglalkoztatás I. tantárgy

62 óra/62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok alkalmasak legyenek egy idegen nyelvű állásinterjún eredményesen és hatékonyan részt venni.

Ehhez kapcsolódóan tudjanak idegen nyelven személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni, a munkavállaláshoz kapcsolódóan pedig egy egyszerű formanyomtatványt kitölteni.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve az állásinterjúhoz kapcsolódóan a legalapvetőbb mondatszerkesztési eljárások elsajátítása révén. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 6 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1

6 óra/6 óra

A 8 órás nyelvtani rendszerezés alatt a tanulók a legalapvetőbb igeidőket átismétlik, illetve begyakorolják azokat, hogy munkavállaláshoz kapcsolódóan, hogy az állásinterjú során ne okozzon gondot a múlt, illetve a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó válaszok megfogalmazása. Továbbá alkalmas lesz a tanuló arra, hogy egy szakmai állásinterjún elhangzott kérdésekre összetett mondatokban legyen képes reagálni, helyesen használva az igeidő egyeztetést.

Az igeidők helyes begyakorlása lehetővé teszi számára, hogy mint leendő munkavállaló képes legyen arra, hogy a munkaszerződésben megfogalmazott tartalmakat helyesen értelmezze, illetve a jövőbeli karrierlehetőségeket feltérképezze. A célként megfogalmazott idegen nyelvi magbiztosság csak az igeidők helyes használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2

8 óra/8 óra

A 8 órás témakör során a diák a kérdésszerkesztés, a jelen, jövő és múlt idejű feltételes mód, illetve a módbeli segédigék (lehetőséget, kötelességet, szükségességet, tiltást kifejező) használatát eleveníti fel, amely révén idegen nyelven sokkal egzaktabb módon tud bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. A segédigék jelentéstartalmának precíz és pontos ismerete alapján alkalmas lesz arra, hogy tudjon tájékozódni a munkahelyi és szabadidő lehetőségekről. Precízen meg tudja majd fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során. A szórend, a prepozíciók és a kötőszavak pontos

használatának elsajátításával olyan egyszerű mondszerkesztési eljárások birtokába jut, amely által alkalmassá válik arra, hogy az állásinterjún elhangzott kérdésekre relevánsan tudjon felelni, illetve képes legyen tájékozódni a munkakörülményekről és lehetőségekről.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés

24 óra/24 óra

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk során a diák rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezésein keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a cél nyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- lakás, ház
- utazás,
- étkezés

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a cél nyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs

24 óra/24 óra

A 24 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 40 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a cél nyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szerepjáték		x		
9.	házi feladat	x			
10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélikrás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			

3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	munkahelyi egészség és biztonság
FELADATOK	
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában	x
SZAKMAI ISMERETEK	
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai	x
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei	x
Munkaeszközök a munkahelyeken	x
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken	x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken	x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselő	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Információforrások kezelése	x
Biztonsági szín- és alakjelek	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Felelősségtudat	x
Szabálykövetés	x
Döntésképeség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Visszacsatolási készség	x
Irányíthatóság	x
Irányítási készség	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Rendszerező képesség	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x
Helyzetfelismerés	x

4. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy

18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

4.3. Témakörök

4.3.1. Munkavédelmi alapismeretek

4 óra/4 óra

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők.

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalommeghatározásai

4.3.2. Munkahelyek kialakítása

4 óra/4 óra

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfeleltetése.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűz megelőzés érdekében

Tűz megelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat.

Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

4.3.3. Munkavégzés személyi feltételei

2 óra/2 óra

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

4.3.4. Munkaeszközök biztonsága

2 óra/... óra

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelést tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

4.3.5. Munkakörnyezeti hatások

2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.
A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

4.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 6

4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselő a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviselőjének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.
részletes kifejtése

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
4.	házi feladat	x			
5.	teszt	x			

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai
3.	Gyakorlati munkavégzés körében				
3.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10986-16 azonosító számú

Geodéziai alapismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10986-16 azonosító számú Geodéziai alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Geodézia	Térképismeret	Topográfia	Geodézia gyakorlat
FELADATOK				
Azonosítja a geodéziai adatok vonatkozási rendszereit	x	x	x	x
Azonosítja a geodéziai adatok mértékegységeit	x	x	x	x
Vízszintes alappont adatokat gyűjt	x	x		x
Magassági alappont adatokat gyűjt	x	x		x
OGPSH pontok adatait gyűjti	x			x
Korábbi mérési és kitűzési jegyzeteket, vázlatokat gyűjt	x	x		x
Földmérési alaptérképi adatokat gyűjt	x	x		x
Digitális alaptérképi adatokat gyűjt	x	x	x	x
Topográfiai térképi adatokat gyűjt		x	x	x
Más szakterületek tematikus térképeinek adatait gyűjti		x		x
Terepi helyszínelést végez	x			x
Geodéziai számításokat végez vízszintes pontmeghatározáshoz	x			x
Geodéziai számításokat végez magassági pontmeghatározáshoz	x			x
Meghatározza az alappontok térbeli helyzetét	x			x
SZAKMAI ISMERETEK				
A Föld alakja, helyettesítő felületei	x	x	x	x
A geodéziai helymeghatározás	x	x		x
Alapfelületek	x	x	x	x
Síkbeli geodéziai koordináta-rendszerek	x	x		x
Térbeli koordináta-rendszerek	x	x	x	x
A geodéziai vetítés	x	x	x	x
Vetületi torzulások	x	x		x
Kartográfiai vetületek	x		x	x
Geodéziai vetületek	x			x
A földfelszín kialakulása				
A domborzat formái idomai			x	
A domborzatábrázolás módszerei		x	x	
A térképek, fogalma, csoportosítása		x	x	
A méretarány		x	x	x
A földmérési térképek	x	x		x
A kartográfiai térképek	x	x	x	x
A digitális térkép	x	x	x	x
A térképrendszerek	x	x		x
Az I. és II. geodéziai alapfeladat	x	x		x
Vízszintes alappont meghatározások	x			x

Koordináta transzformációk	x			x
Távolság redukciók	x			x
Magassági alappont meghatározások	x		x	x
Vízszintes alappont - hálózatok	x			x
Magassági alappont-hálózatok	x		x	x
3D hálózatok	x		x	x
Alappontok állandósítása	x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Földmérési rajz olvasása, értelmezése		x	x	x
Térképek olvasása, értelmezése		x	x	x
Mennyiségérzék (szög, hossz terület mértékegységek esetén)	x	x	x	x
Szögfüggvények, trigonometria alkalmazása	x	x		x
A földmérési pontjelölés eszközeinek használata	x			x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Megbízhatóság	x	x	x	x
Döntésképesség	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x
Tömör fogalmazás készsége	x	x	x	x
Udvariasság	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Áttekintő képesség	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x
Numerikus gondolkodás, matematikai készség	x	x	x	x

5. Geodézia tantárgy

278 óra/270 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

5.1. A tantárgy tanításának célja

A földmérési tevékenység alapjainak, alapfogalmainak megismerése. A földmérés hagyományos és korszerű mérő eszközei, műszerei felépítésének, valamint, az eszköz és műszerelemek funkcióinak elsajátítása. A vízszintes és magassági geodéziai számítások megismerése.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: optikai, elektro-optikai alapfogalmak, természet földrajzi ismeretek, trigonometriai alapismeretek, koordináta geometriai ismeretek

Szakmai kapcsolódó tartalmak: -

5.3. Témakörök

5.3.1. Geodéziai alapok, alappontok

36 óra/29 óra

Geodézia, fogalma, tárgya, feladata rész és rokontudományai, helye a tudomány fáján

A Föld alakja, jellemzői

A földmérés és térképészet tudománytörténete

A vízszintes alappontok fogalma, állandósítása

A magassági alappontok fogalma, állandósítása

5.3.2. A vízszintes mérés egyszerű eszközei, módszerei

36 óra/29 óra

A vetítők

A libellák

A kitűző rúd

A derékszögű szögprizmák

A hossz mérés egyszerű eszközei

Egyenesek kitűzése

Műveletek a derékszögű szögprizmákkal

Vízszintes távolságok meghatározása

Derékszögű részletmérés

5.3.3. A szintezőműszer és használata

18 óra/20 óra

A szintezés elve

A szintezőműszer felépítése

A szintezőműszer tartozékai

A szintezőműszer vizsgálata

A szintezés hibái

Mérés a szintezőműszerrel

Pont magasságának meghatározása horizontsíkkal

Vonalszintezés számítása

5.3.4. Vetületi és alappont-hálózati alapismeretek

29 óra/30 óra

A Geoid és helyettesítő felületei

A Földet helyettesítő felületek vízszintes mérések esetén

A vetítések fajtái, vetületi torzulások

Kartográfiai vetületek

Geodéziai vetületek
Az EOVS
Matematikai és geodéziai koordinátarendszerek
Vízszintes alappont-hálózatok kialakítása
Magyarország vízszintes alappont-hálózata
Magyarország magassági alappont-hálózata
Magyarország Integrált Geodéziai Alappont-hálózat (INGA)
Poláris és derékszögű koordináták
I. geodéziai alapfeladat
II. geodéziai alapfeladat

5.3.5. A vízszintes és magassági szögmérés műszere, végrehajtása 36 óra/36 óra

A vízszintes és magassági szög fogalma
A teodolit felépítése
A teodolit tartozékai
A teodolit hibái, vizsgálata
A vízszintes szög- és iránymérés
A vízszintes szög- és iránymérés hibái
Ismert ponton mért irányssorozat tájékozása
Magassági (zenit) szögmérés
Magassági (zenit) szögmérés hibái

5.3.6. A mérőállomás 36 óra/36 óra

A fizikai távmérés elve, lehetőségei
Az elektro-optikai távmérők felépítése
Az elektro-optikai távmérők tartozékai
Az elektro-optikai távmérők hibalehetőségei, vizsgálatuk
A távmérés végrehajtása, a távolságredukciók
A mérőállomások kialakulása
A mérőállomások felépítése, tartozékaik
A mérőállomások beépített programjai
Mérés a mérőállomással

5.3.7. A műholdas helymeghatározás 36 óra/36 óra

A műholdas helymeghatározás geometriai elve
Távolságmérés a műhold és a földi vevő között
Az idő-szinkronizáció
A műholdak navigációs üzenetei
A műholdas helymeghatározás hibaforrásai
Műholdas helymeghatározó rendszerek
Műholdak, földi irányító rendszer, vevők
Magyarországi OGPS hálózat
Navigációs és geodéziai célú adatgyűjtés
Abszolút és relatív helymeghatározás
Kódmérés és fázismérés
Valós idejű és utólagos feldolgozás
Statikus és kinematikus módszer

5.3.8. Vízszintes koordinátaszámítások**40 óra/44 óra**

Külpontosan mért irányok központosítása
Külpontosan mért távolságok központosítása
Tiszta iránymérési alappont meghatározások (elő-, oldal-, hátrametszés)
Tiszta távmérési alappont meghatározás (ívmetszés)
Vegyes irány- és távmérési alappont meghatározások (poláris pont meghatározás, sokszögvonalak, szabadálláspont meghatározás)
Koordináta-transzformációk
A mérési hibák
Mérési hibák csoportosítása
A véletlen hibák eloszlása és valószínűsége
Egy mennyiség jellemzésére szolgáló mérőszámok
Mérések kiegyenlítése

5.3.9. Magasságszámítások**11 óra/14 óra**

Trigonometriai magasság számítás
Magassági metszések
Magassági vonalak számítása

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Geodéziai szaktanterem, mely digitális táblával (tanári számítógéppel, projektorral) felszerelt falitáblaként elhelyezhetők a geodéziai eszközök, műszerek képei, a földmérési és topográfiai mintatérképek.

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás	x	x		Projektor
3.	megbeszélés		x	x	
4.	szemléltetés		x	x	Geodéziai mérési eszközei, geodéziai műszerek
5.	projekt		x		
6.	kooperatív tanulás	x	x		
7.	házi feladat	x			
8.	digitális alapú feladat megoldása	x	x		Számítógép, szakmai szoftverek

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
---------	--------------------------	---------------------------------------	--

		(differenciálási módok)			
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		Szakmai irodalom
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Projektor
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Geodéziai eszközök, műszerek
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	Geodéziai mérés eszközei, geodéziai műszerek

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Térképismeret tantárgy

108 óra/108 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

6.1. A tantárgy tanításának célja

A térképi ábrázolás geometriai alapjainak megismerése. A földmérés és térképészet kultúrtörténetének megismerése. Térképolvasási készségek szerzése, irány, hossz és területmérések a térképeken. A területmérések, számítások és területosztások lehetőségeinek megismerése.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: geometriai alapfogalmak, szerkesztések, földrajzi térképek, mértékegységek, egyszerű geometriai idomok jellemzői, területük
Szakmai kapcsolódó tartalmak: -

6.3. Témakörök

6.3.1. Geodéziai ábrázolás

42 óra/42 óra

Geometriai alapszerkesztések
Geometriai vetítések

Monge-féle vetítés

Alapfogalmak

Pont, egyenes, síkidomok, testek ábrázolása

Egyenesek kölcsönös helyzete,

Dőfspont szerkesztések

Metszésvonal szerkesztések

Mérőszámok ábrázolás alapfogalmai

Alapfogalmak

Pont, egyenes, sík és síkidomok ábrázolása

Illeszkedési és párhuzamossági feladatok

Dőfspont szerkesztések

Metszésvonal szerkesztések

Terepi szintvonalak szerkesztése

6.3.2. Térkép történeti és térképolvasási ismeretek

24 óra/24 óra

A térképi ábrázolás jellemzői

A térképek csoportosítása

A térkép formai és tartalmi megjelenése

A térképi tartalom értelmezése

A térképi jelkulcs

A térképezés kultúrtörténete

A természeti népek térképei

Az ókori térképek

Az O-T térképek

Az újkor térképei

Hazai térképtörténet Lázár-deák térképétől a DAT-ig

6.3.3. Mérés a térképen

24 óra/24 óra

Szög, hossz és terület mértékegységek

A méretarány

A grafikus térképek metrikus adatai

Térképi irányok, hosszak, területek mérése

6.3.4. Területszámítás, területosztás

18 óra/18 óra

A földfelszíni objektumok terület meghatározásának módszerei

Szabályos idomok területei

Szabálytalan idomok területszámítása koordinátákból

Szabályos idomok területosztása

Paralelogramma területosztása

Háromszög területosztása

Trapéz területosztása

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Geodéziai szaktanterem, mely digitális táblával (tanári számítógéppel, projektorral)

felszerelt. Falitáblaként elhelyezhetők az egyetemes és hazai térképtörténet

térképnagyításai, földmérési térképek, vázlatok és topográfiai mintatérképek.

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	Szerkesztési eszközök, térképek, falitáblák
2.	kiselőadás	x			Projektor
3.	megbeszélés		x	x	
4.	szemléltetés			x	Térképek, falitáblák
5.	projekt		x		

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Topográfia tantárgy

36 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

7.1. A tantárgy tanításának célja

A terep domborzatát, a felszíni formákat létrehozó folyamatok megismerése. A domborzatábrázolás módszereinek elsajátítása.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: természet földrajzi ismeretek

Szakmai kapcsolódó tartalmak: párhuzamos merőleges vetítés, mérőszámok ábrázolási ismeretek, egyenes graduálása, sík szintvonalai

7.3. Témakörök

7.3.1. Domborzattan, síkrajz

18 óra/18 óra

A Föld kialakulásának elméletei
Felszínalakító belső és külső erők

Domborzattani fogalmak

A terepfelszín idomai

Főidomok

Mellékidomok

Részletidomok

Felmérési technológiák

Digitális topográfia

7.3.2. Magassági ábrázolások

18 óra/18 óra

A domborzat ábrázolás módszerei

A szintvonalas ábrázolás

Kóttalt pontokkal történő ábrázolás

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Geodéziai (topográfiai) szaktanterem, mely digitális táblával (tanári számítógéppel, projektorral) felszerelt. Falitáblaként elhelyezhetők a domborzati idomok szintvonalas és metszeti rajzai, illetve topográfiai mintatérképek.

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	szemléltetés			x	falitábla, mintatérképek
3.	szimuláció		x		számítógép
4.	irodalomkutatás	x	x		szakirodalom

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x	x	

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Geodézia gyakorlat tantárgy

404 óra/396 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

8.1. A tantárgy tanításának célja

A földmérési műszaki gyakorlat hagyományos és korszerű mérő eszközeinek, műszereinek szakszerű, tudatos, balesetmentes kezelése, velük mérési részfeladatok elvégzése. A vízszintes és magassági geodéziai számítások végrehajtása.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: optikai alapfogalmak, természeti földrajzi ismeretek, trigonometriai alapismeretek, koordináta geometriai ismeretek
 Szakmai kapcsolódó tartalmak: geodéziai mérőeszközök, műszerek, vízszintes koordinátaszámítások, magassági mérések, számítások

8.3. Témakörök

8.3.1. Szabadkézi és műszaki rajz

32 óra/34 óra

Rajzlapok, rajzeszközök
 A perspektív ábrázolás törvényszerűségei
 Rajzok készítése szemlélet és képzelet alapján
 A rajz-szabványok
 Szabványírás

8.3.2. Geodéziai és térképi alapszámítások

34 óra/34 óra

Műveletek szögekkel
 Szög, hossz és területátszámítások
 Méretarány számítások
 A mérnöki számológép használata

8.3.3. A vízszintes mérés egyszerű eszközeinek használata

60 óra/50 óra

Egyenesek kitűzése
Hosszmérések mérőszalaggal
A derékszögű szögprizma használata
Derékszögű részletmérés végrehajtása, mérési jegyzet készítése

8.3.4. Szintezés

40 óra/40 óra

Leolvasás a szintezőlécen
A szintezőkészítők vizsgálata
Pont magasságának meghatározása horizontsíkkal
Vonalszintezés végrehajtása
A vonalszintezés munkarészeinek kezelése

8.3.5. A teodolit használata

64 óra/64 óra

Pontraállítás, állótengely függőlegessé tétele
Vízszintes és magassági irányzás, szögleolvasások
Vízszintes irányssorozat mérése
I. geodéziai alapfeladat számítása
II. geodéziai alapfeladat számítása
Ismert ponton mért irányssorozat tájékozásának számítása
Zenit szögek mérése
Objektum magasság mérések, trigonometriai magasság számítások
A vízszintes és magassági szögmérés munkarészeinek kezelése

8.3.6. Területszámítások, területosztások

40 óra/40 óra

Hosszak és koordináták mérése grafikus térképeken
Területszámítások térképi hosszak alapján
Területszámítás koordinátákból
Szabályos idomok területosztása
Paralelogrammák felosztása
Háromszögek felosztása
Trapézok felosztása

8.3.7. A mérőállomások használata

36 óra/36 óra

A mérőállomások kezelése, beépített programjai
A mérőállomások vizsgálata
Vízszintes és magassági szög mérése mérőállomással
Táv mérés végrehajtása mérőállomással
A mért távolságok redukció számításai
Vízszintes poláris mérés mérőállomással
Trigonometriai magasságmérés mérőállomással
A mérőállomással történő mérés adatrögzítése, munkarészei

8.3.8. Műholdas helymeghatározó eszközök használata

36 óra/36 óra

Navigációs GNSS eszköz kezelése
Objektumok felkeresése navigációs GNSS eszközzel
Pontok, útvonalak meghatározása, rögzítése navigációs GNSS eszközzel
Geodéziai GNSS eszköz kezelése
Helymeghatározás geodéziai GNSS eszközzel

Abszolút és relatív helymeghatározás végrehajtása
 Kódmérés és fázismérés végrehajtása
 Valós idejű és utólagos feldolgozás végrehajtása
 Statikus és kinematikus mérés végrehajtása
 A GNSS mérés adatrögzítése, munkarészei

8.3.9. Vízzintes koordinátaszámítások

46 óra/46 óra

Külpontosan mért irányok központosításának számítása
 Külpontosan mért távolságok központosításnak számítása
 Tiszta irányméréses alappont meghatározások (elő-, oldal-, hátrametszés) számítása
 Tiszta távméréses alappont meghatározás (ívmetszés) számítása
 Vegyes irány- és távméréses alappont meghatározások (poláris pont meghatározás, sokszögvonalak, szabadálláspont meghatározás) számítása
 Koordináta-transzformációk számítása

8.3.10. Magasságszámítások

16 óra/16 óra

Magassági metszések számítása
 Magassági vonalak számítása

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Geodéziai gyakorlati szaktanterem, mely digitális táblával (tanári számítógéppel, projektorral) felszerelt. Rendelkezésre áll legalább 20 db mérnöki zsebszámológép. Falitáblaként elhelyezhetők a geodéziai eszközök, műszerek képei, a földmérési és topográfiai mintatérképek.

Jól megvilágított geodéziai mérőterem, a földmérési műszerek műszaki leírásaival, használati utasításaival.

Terepi geodéziai mérőpálya, melynek beépítettsége, fedettsége változatos, domborzata, tagolt, ahol az átmenő jármű és gyalogos forgalom csekély, balesetvédelmi szempontból alacsony kockázatú.

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt		x		
2.	megbeszélés		x	x	
3.	szemléltetés		x	x	Geodéziai műszerek keresztmetszetét bemutató falitáblák
4.	szimuláció	x	x		Számítógép a geodéziai műszerek szoftvereivel

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök és
---------	--------------------------	---------------------	--------------------------

		szervezési kerete (differentiálási módok)			felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Csoportos munkaformák körében				
2.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
2.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
2.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.	Gyakorlati munkavégzés körében				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10987-16 azonosító számú

Digitális térképkezelés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10987-16 azonosító számú Digitális térképkezelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Digitális térképkezelés	térképkezelés gyakorlat
FELADATOK		
Értelmezi és beolvassa a terepi mérési adatokat	x	x
Térképezési szoftverekkel feldolgozza a mérési adatokat a DAT szabályzat alapján	x	x
Földmérési térképszerkesztő programokat használ	x	x
Helyrajzi számokat ad az új földrészeknek	x	x
Területszámításokat végez	x	x
Szintvonalakat szerkeszt	x	x
Általános műszaki rajz és térképszerkesztő programokat használ	x	x
Digitális fotogrammetriai munkaállomáson tájékozást és kiértékelést végez	x	x
Telekalakítást végez	x	x
Épület-feltüntetést végez	x	x
Területosztást végez	x	x
Szolgalmi joggal kapcsolatos geodéziai feladatokat végez	x	x
Kisajátítási eljáráshoz vázrajzot és terület-kimutatást készít	x	x
Kitűzi a térképi objektumokat	x	x
Megvalósulási térképet készít	x	x
Változásokat vezet a földmérési alaptérképen	x	x
Elvégzi a változás-vezetés adminisztrációját	x	x
Hiteles adatszolgáltatás iránti kérelmet teljesít	x	
Térképmásolatot ad ki	x	
Alappont koordinátákat ad ki	x	
Adminisztrálja az alappontok adataiban bekövetkezett változását	x	
Digitális térképi adatokat szolgáltat	x	x
Tájékoztatja az ügyfelet	x	x
Dönt az adatszolgáltatásról	x	x
Információt szolgáltat	x	x
Adatokat konvertál	x	x
Használja a vonatkozási rendszerek közötti transzformációkat	x	x
Mérnökgeodéziai térképeket, vázrajzokat értelmez, szerkeszt	x	x
Közműtérképet szerkeszt	x	x
Közműadatokat szolgáltat	x	x
Adminisztrációt végez	x	x

SZAKMAI ISMERETEK		
A digitalizálás	x	x
A digitális térképezés hardver eszközei	x	x
A digitális térképezés szoftverei	x	x
A digitális fotogrammetria hardver eszközei	x	x
A digitális fotogrammetria szoftverei	x	x
Geodéziai térképszerkesztő szoftverek használata	x	x
DAT-adatbázis, DAT adatcsere	x	x
Térképezés	x	x
Területszámítás	x	x
Földmérési térképi adatok minőségvizsgálata	x	x
Domborzat ábrázolás terepi felmérés alapján	x	x
Vetületi átszámítások	x	x
Változási vázrajzok	x	x
Megvalósulási térképek	x	x
Telekalakítások	x	x
Kisajátítások	x	x
Szolgalmi jogok	x	x
Helyrajzi-számozások	x	x
Mérnökgeodéziai vázrajzok, térképek	x	x
Közműtérképek, vázrajzok	x	x
Koordináta transzformációk	x	x
Alappont adatszolgáltatás	x	
Digitális térképi adatszolgáltatás	x	
Irodai ügyviteli részfeladatok	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Információforrások kezelése	x	x
Mérési jegyzet, vázlat, kitűzési vázlat olvasása értelmezése	x	x
Jelkulcs olvasása, értelmezése	x	x
A digitális térkép-szerkesztési eszközök használata	x	x
Digitális-térkép szerkesztése, tartalmának módosítása	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás	x	x
Megbízhatóság	x	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Visszacsatolási készség		x
Kapcsolatteremtő készség		x
Kommunikációs rugalmasság		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Módszeres munkavégzés alkalmazása		x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása		x
Kritikus gondolkodás		x

9. Digitális térképkezelés tantárgy

124 óra/129 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

9.1. A tantárgy tanításának célja

A földmérési térképek elkészítési lehetőségeinek megismerése. A térképi tartalom geometriai tulajdonságainak ismerete. A digitális földmérési térképek szerkesztési folyamatának megismerése. A térképi változások érvényesítése és a térképi adatszolgáltatás folyamatának ismerete.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: számítógépes operációs rendszerek, hardver, szoftver, ismeretek

Szakmai kapcsolódó tartalmak: térképi alapismeretek, geodéziai számítási ismeretek

9.3. Témakörök

9.3.1. Térképkészítési technológiák

16 óra/18 óra

Földmérési alaptérképek készítésének módszerei

Hagyományos térképszerkesztés, terepi mérési és fotogeodéziai adatok alapján

Számítógépes térképszerkesztés

Hagyományos térképek digitális átalakítása

Digitalizálás, térképtranszformálás

Helyrajzi számozás

A község, belterület, külterület, földrészletek, alrészletek területszámítása

Topográfiai térképek készítésének módszerei

A topográfiai térkép, sík-, név- és domborzatrajza

Tematikus térképek

9.3.2. A digitális térképek tartalma

15 óra/18 óra

A digitális alaptérkép szabványa

A DAT szabvány geodéziai alapjai

A DAT tematikai felépítése

A DAT adatminősége

A DAT adatcsere- formátumú állományok felépítése

Geometriai és topológiai építőelemek

Objektumok és azok attribútumai

A digitális alaptérkép előállításának folyamata

9.3.3. Digitális-térkép szerkesztés

30 óra/30 óra

Digitális térképszerkesztő rendszerek

Az Interaktív Térképszerkesztő rendszer

Az ITR felépítése

Az ITR felhasználói felülete

Az ITR rétegei

Az ITR állományok előkészítése, szerkesztése

9.3.4. Digitális-térképi adatok kezelése

16 óra/16 óra

Digitális térképkezelő rendszere DATR
A DATR menürendszere
Térképi adatok kezelése
Változásvezetés
Adminisztráció

9.3.5. Térképi változások kezelése

31 óra/31 óra

Településismeret térképi vonatkozásai
Telekalakítások
Épület fel és leszüntetések
Területosztások
Szolgalmi joggal kapcsolatos geodéziai feladatokat
Kisajátítási eljárások földmérési feladatai
Térképi változásokkal kapcsolatos kitűzések
Megvalósulási térképek készítése

9.3.6. Digitális-térképi adatszolgáltatás

16 óra/16 óra

A földhivatalok hatósági feladatai, hiteles földmérési adatszolgáltatás
Térképi adatszolgáltatás
Vízszintes és magassági alappontokkal kapcsolatos karbantartási és adatszolgáltatási feladatok
Adatszolgáltatás a TAKARNET hálózaton

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Geodéziai szaktanterem, mely digitális táblával (tanári számítógéppel, projektorral) felszerelt. Falitáblaként elhelyezhetők minta hagyományos és digitális földmérési alaptérképek, topográfiai térképek, vázlatok, vázrajzok.

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	megbeszélés	x	x		
3.	szemléltetés			x	Informatikai eszközök
4.	szimuláció	x	x		Informatikai eszközök
5.	elemzés	x	x	x	

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök és
---------	--------------------------	---------------------	--------------------------

		szervezési kerete (differenciálási módok)			felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Csoportos munkaformák körében				
2.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
3.	Gyakorlati munkavégzés körében				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x			

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Digitális térképkezelés gyakorlat tantárgy

155 óra/155 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

10.1. A tantárgy tanításának célja

A digitális földmérési térképek szerkesztésének végrehajtása térképszerkesztő program alkalmazásával. A térképi változások átvezetéséhez szükséges munkarészek elkészítése. A változások átvezetése. A földhivatali hálózatban, a földmérés és térképészeti intézményekben, az önkormányzatoknál, tervezői intézeteknél, közmű üzemeltetőknél, út, vasút, vízügyi intézményeknél jelentkező földmérési és térképészeti adatok, térképek rendszerezése, kezelése, szakszerű tárolása, illetve tárolt adatokból, térképekből szükséges adatszolgáltatás végzése.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: számítógépes operációs rendszerek, hardver, szoftver, ismeretek

Szakmai kapcsolódó tartalmak: térképi alapismeretek, geodéziai számítási ismeretek, műszaki informatikai alapismerete

10.3. Témakörök

10.3.1. Térképszerkesztő alkalmazások

15 óra/15 óra

CAD-programmal rajzok készítése

Földmérési rajzok, térképrészletek készítése CAD-programmal

Egyéb térképező szoftverrel rajzok készítése

Földmérési rajzok, térképrészletek készítése egyéb térképező szoftverrel
Térképkészítés általános célú grafikus programmal (CorelDraw)

10.3.2. Földmérési alaptérkép szerkesztése

65 óra/65 óra

Új ITR állomány létrehozása, a térképszerkesztési környezet beállítása
Pont bevitel, vonalszerkesztés, felirat és jelkulcs lerakás
Raszter állomány beolvasása és transzformálása
Raszter állomány digitalizálása
Helyrajzi számozás
Területszámítás, területjegyzék készítése
Termőföld tulajdonságok feltüntetése
Lista műveletek alkalmazása
Területosztás ITR szoftverrel
DAT állomány készítése
A geometriai elemek megírása, feliratozása
ITR állomány kiírása DXF formátumba

10.3.3. Sajátos célú földmérési munkák

30 óra/30 óra

Változási vázrajzok elkészítése
Telekalakítási (földrészlet határvonalának változását feltüntető) vázrajz készítése (megosztás, egyesítés, házhelyosztás, utcanyitás, stb.)
Épület fel- és leszüntetési vázrajz készítése
Művelési ág változási vázrajz készítése
Ingatlan-nyilvántartási tartalmat érintő megvalósulási térkép készítése
Egyéb vázrajzok készítése:
– osztatlan ingatlanra vonatkozó több kezelői jog vázrajza,
– telki szolgalmi jog vázrajza,
– villamos-berendezések elhelyezését biztosító használati jog vázrajza,
– vezetékJog vázrajza,
– vízvezetési és bányaszolgalmi jog bejegyzéséhez szükséges vázrajz,
– kisajátítási térkép.

10.3.4. Fotogrammetriai és topográfiai térképszerkesztések

30 óra/30 óra

Digitális képek előállítás
Belső tájékozás végrehajtása
Relatív tájékozás végrehajtása
Abszolút tájékozás végrehajtása
Vonalas kiértékelés
Digitális topográfiai térképek síkrajzának szerkesztése
Digitális topográfiai térképek névrajzának szerkesztése
Digitális topográfiai térképek jelkulcs elmeinek kezelése
Digitális domborzat modell készítése
Digitális ortofotó készítése
Távérzékelte felvételek adattartalmának elemzése

10.3.5. Mérnökgeodéziai térképek kezelése

15 óra/15 óra

A mérnökgeodézia térképfajtái tartalmának elemzése, értelmezése
Mérnökgeodéziai térkép és vázlatrészletek szerkesztése

A közmű adatbázis kezelése
Változásvezetés a közműadatbázisban
Adatszolgáltatás a közműadatbázisból

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

11. Szakmai számítástechnikai szaktanterem, 16 tanulói és 1 szaktanári munkahellyel, a számítógépeken telepítve egy földmérési térképszerkesztő (ITR) és egy a földmérési műszaki gyakorlatban elterjedt geodéziai számítási szoftver, egy hálózatra kötött nyomtatóval.
12. Fotogrammetriai munkaállomás, kettő sztereo-szemüveggel.
13. A szaktanteremben megtalálhatóak az állami földmérés hatályos alappont-sűrítési, részletmérési szabályzatai, utasításai. Falitáblán elhelyezhetőek a digitális földmérési, topográfiai és közműtérképek kivágatai.

13.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.1.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt		x		
2.	szemléltetés			x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	kooperatív tanulás		x		

13.1.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Gyakorlati munkavégzés körében				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

13.2. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10988-16 azonosító számú

Fotogrammetria feladatai

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10988-16 azonosító számú Fotogrammetria feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Tantárgy1	Tantárgy2
FELADATOK		
Földi fotogrammetriai adatgyűjtést végez	x	
Légi fotogrammetriai adatgyűjtést végez	x	
Minősítést végez fotogrammetriai kiértékeléshez		x
Földi fotogrammetriai kiértékelést végez		x
Légi fotogrammetriai kiértékelést végez		x
Fotogrammetria tájékozást végez		x
Sztereo-fotogrammetriai kiértékelést végez		x
Ortofotogrammetriai kiértékelést végez		x
Fotogrammetriai alappont-sűrítést végez		x
Értelmezi a távérzékelt felvételek adattartalmát		x
SZAKMAI ISMERETEK		
A földi fotogrammetria mérőkamerái	x	x
A légi fotogrammetria mérőkamerái	x	x
A távérzékelt adatgyűjtő rendszerei	x	x
Az ortofotogrammetriai feldolgozás eszközei műszerei	x	x
A sztereofotogrammetriai kiértékelő műszerek	x	x
Az ortofotogrammetria feldolgozás eljárásai		x
A térmodell létrehozása		x
A fotogrammetriai pontsűrítés		x
A sztereo-fotogrammetriai kiértékelés		x
A digitális fotogrammetriai állomások		x
A távérzékelt képanyag feldolgozásának eszközei, módszerei		x
Terepi jelölés		x
Földi és légi fényképezés	x	x
Illesztőpont mérés		x
Minősítés		x
Domborzat kiértékelés		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Idegen nyelvű eszköz-, műszer- és szoftverhasználati feliratok, utasítások értelmezése, megértése		x
Információforrások kezelése	x	x
Térképek készítése	x	x
Komplex jelzésrendszerek		x
Tájékozódás	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		

Precizitás	x	x
Térlátás		x
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Visszacsatolási készség		x
Irányíthatóság		x
Prezentációs készség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Gyakorlatias feladatértelmezés		x
Értékelési képesség	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)		x

14. Fotogrammetria tantárgy

31 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

14.1. A tantárgy tanításának célja

A fotogrammetria fejlődésének, geometriai, matematikai, optikai alapjainak megismerése.
A hagyományos és a digitális fénykép alapfogalmai a képrögzítés folyamatának megismerése.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: Descartes- féle derékszögű matematikai koordinátarendszerek, optikai (fizikai) alapfogalmak
Szakmai kapcsolódó tartalmak: geodéziai derékszögű koordinátarendszerek, transzformációk, lencsehibák

14.3. Témakörök

14.3.1. A fotogrammetria alapjai

16 óra/18 óra

A fotogrammetria fogalma, feladata, módszerei, termékei
A fotogrammetria geometriai alapjai
A fotogrammetria matematikai alapjai
A fotogrammetria optikai alapjai

14.3.2. A hagyományos és digitális kép

15 óra/18 óra

Fotokémiai alapismeretek
A hagyományos fénykép jellemzői
A digitális kép jellemzői
A digitális képrögzítés
A mérőfénykép alapfogalmai, jellemzői, készítése
A mérőfénykép torzulásai

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Fotogrammetriai szaktanterem, melyben falitáblaként elhelyezhetők a fotogrammetria termékei: légi és földi mérőfénykép-nagyítások, fototérképek, fotogeodéziai termékek.

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	szimuláció	x	x		Számítógép
2.	szemléltetés		x	x	Fototérképek, fotogeodéziai termékek

14.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x	x	

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Távérzékelés tantárgy

62 óra/98 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

15.1. A tantárgy tanításának célja

A közvetett úton gyűjtött adatok, a földi, légi fényképek, mérőképek, úrfelvételek feldolgozási technológiáinak megismerése. A kiértékelések eredményeinek, a fotogrammetria, a távérzékelés termékeinek ismerete, adatminőségük értékelése.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: számítógépes operációs rendszerek, hardver, szoftver, ismeretek.

Szakmai kapcsolódó tartalmak: földmérési térképek készítésének módszerei, geodéziai alappontok fajtái, a Radar-elv.

15.3. Témakörök

15.3.1. Ortofotogrammetria

16 óra/16 óra

Ortofotogrammetriai alapfogalmak

Az Abbe-Scheimpflug tételek

A képátalakítás

Differenciális képátalakítás

Az ortofotogrammetria műszerei, digitális fotogrammetriai munkaállomás

15.3.2. Sztereofotogrammetria**16 óra/16 óra**

Sztereofotogrammetriai alapfogalmak

Természetes és mesterséges térlátás

Tájékozások

A sztereofotogrammetriai kiértékelés módszerei

A sztereofotogrammetriai műszerei, digitális fotogrammetriai munkaállomás

15.3.3. Fotogrammetriai technológiák**16 óra/16 óra**

A földi fotogrammetria munkafázisai

Földmérési térképek készítése légi fotogrammetriával

Illesztőpontok jelölése

Terepi minősítés

Fotogrammetriai pontsúríítás

Fotogrammetriai kiértékelés

A lézer-szkenner

15.3.4. Távérzékelési adatgyűjtés, adatfeldolgozás**14 óra/14 óra**

A távérzékelési folyamat

A távérzékelés fizikai alapjai

A távérzékelés adatgyűjtő rendszerei

Az analóg távérzékelési feldolgozás

A digitális távérzékelési feldolgozás

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Távérzékelési szaktanterem, melyben falitáblaként elhelyezhetők a fotogrammetria és a távérzékelés termékei: légi és földi mérőfénykép-nagyítások, távérzékelési termékek fototérképek, fotogeodéziai, távérzékelési termékek.

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**15.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	szemléltetés		x	x	Távérzékelési termékek
2.	szimuláció	x	x		Számítógép
3.	megbeszélés		x	x	
4.	projekt				

15.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
---------	--------------------------	---	--

		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10989-16 azonosító számú

Ingatlan-nyilvántartási ügyintézés feladatai

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10989-16 azonosító számú Ingatlan-nyilvántartási ügyintézés feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	nyilvántartási ismeretek	nyilvántartási gyakorlat
FELADATOK		
A beérkezett beadványokat iktatja (széljegyzí)	x	x
Megvizsgálja a beadványt	x	x
Dönt a kérelem ingatlan-nyilvántartásba történő be-, illetve feljegyezhetőségről	x	x
Határozatot, végzést hoz	x	x
A jogorvoslati kérelmek esetében megteszi a szükséges intézkedéseket	x	x
Adatot szolgáltat	x	x
Tájékoztatást ad az ügyfeleknek	x	x
Tájékoztatja hivatali feletteseit	x	x
Alkalmazza az informatikai ismereteit	x	x
Ismeri a köztisztviselőkre vonatkozó szabályokat	x	
Ismeri a telekkönyvi szerkesztés, valamint az egységes ingatlan-nyilvántartás szerkesztésének szabályait	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
A hatalom és az alkotmányosság	x	
Az államszervezet	x	
Jogszabálytan	x	
A közigazgatási eljárás	x	
Polgári jog	x	
Személyes és közérdekű adatok	x	
A földügyi szakigazgatás	x	
Az ingatlan-nyilvántartás elvei	x	
Az ingatlan-nyilvántartás rendszere	x	x
Az ingatlan-nyilvántartás informatikai rendszere	x	x
Változások vezetése az ingatlan-nyilvántartásban	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Köznyelvi beszédképesség	x	
Szakmai nyelvi írásképesség, fogalmazásírásban	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Megbízhatóság	x	x
Külső megjelenés	x	x
Érzelmi stabilitás, kiegyensúlyozottság	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		

Kapcsolatteremtő készség	x	x
Tömör fogalmazás készsége	x	x
Udvariasság	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Módszeres munkavégzés	x	x
Áttekintő képesség	x	x
Nyitott hozzáállás	x	x

16. Jogi és ingatlan-nyilvántartási ismeretek tantárgy

129 óra/134 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

16.1. A tantárgy tanításának célja

Az államigazgatási és jogi alapismeretek bemutatása, az ingatlan-nyilvántartás alapjainak, rendszerének megismerése. Az ingatlan-nyilvántartási eljárás elsajátítása. Elmélyedés az ingatlan-nyilvántartás informatikai rendszerében.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: informatikai alapfogalmak ismerete

Szakmai kapcsolódó tartalmak: földmérési (ingatlan-nyilvántartási) térkép, a község, belterület, zártkert, földrészlet, alrészlet fogalma, területe, a helyrajzi számok

16.3. Témakörök

16.3.1. Államigazgatási alapismeretek

18 óra/18 óra

Hatalom és szuverenitás

Az állam sajátosságai

Az alkotmány

A választási rendszer

Az államszervezet

Földügyi szakigazgatás

16.3.2. Jogi alapismeretek

18 óra/18 óra

Jogszabálytani ismeretek

Az államigazgatási eljárás általános szabályai

Polgári jogi ismeretek

Személyes adatok védelme, közérdekű adatok nyilvánossága

16.3.3. Az ingatlan nyilvántartás alapjai, rendszere

16 óra/18 óra

Az ingatlan-nyilvántartás története

Az ingatlan-nyilvántartás alapelvei

Az ingatlan-nyilvántartás szervezete

Az ingatlan-nyilvántartás rendszere

Az ingatlan-nyilvántartás tárgya, tartalma

Az ingatlan-nyilvántartás rendszer

Az ingatlan-nyilvántartás részei

Az ingatlan-nyilvántartás módja

16.3.4. Az ingatlan nyilvántartási eljárás

61 óra/64 óra

Az ingatlan-nyilvántartási eljárás fogalma, alanyai, folyamata

Az ingatlan-nyilvántartási eljárás indítása, folyamata

Az ingatlan-nyilvántartás okiratai

A beadványok elintézése

Az ingatlan-nyilvántartási határozat

Jogorvoslatok az ingatlan-nyilvántartásban

Az ingatlan-nyilvántartás adatainak felhasználása

Különleges ingatlan-nyilvántartási eljárások

16.3.5. Az ingatlan nyilvántartási informatikai rendszere**16 óra/16 óra**

A TAKAROS integrált információs rendszer felépítése

A TAKAROS rendszer működése

A TAKARNET hálózat

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Általános földmérési, földügyi szaktanterem, melyben a Magyar Alkotmány mellett megtalálható a földügyi igazgatás hatályos jogszabálygyűjteménye, falitáblaként elhelyezhetők a hagyományos ingatlan-nyilvántartás munkarészei: ingatlan nyilvántartási térkép másolat, tulajdonlap. A tanári számítógépre fel van telepítve a TAKAROS szoftver.

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**16.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	szimuláció	x	x		Számítógép
2.	szerepjáték		x		
3.	megbeszélés		x	x	
4.	szemléltetés		x	x	Ingtatlan-nyilvántartási munkarészek

16.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differentiálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Ingatlan-nyilvántartási gyakorlat tantárgy

31 óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

17.1. A tantárgy tanításának célja

Az ingatlan-nyilvántartási eljárás földügyi szakigazgatásban alkalmazott szoftverével az ingatlan-nyilvántartási eljárás komplex végrehajtása

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: számítógépes operációs rendszerek, hardver, szoftver, ismeretek

Szakmai kapcsolódó tartalmak: földmérési (ingatlan-nyilvántartási) térkép, a község, belterület, zártkert, földrészlet, alrészlet fogalma, területe, a helyrajzi számok

17.3. Témakörök

17.3.1. Ügyintézés a TAKAROS szoftverrel, adatgyűjtés a TAKARNET-en 31 óra/31 óra

A TAKAROS szoftver felépítése

Alapvető műveletek

Ügyiratkezelés, ügyintézés

Adatszolgáltatás

Iktatás

Adatváltozások rögzítése

Telki szolgalmi jogok bejegyzése

Jogi jelleg feljegyzés

Tulajdonjog bejegyzés

Vagyonkezelői jog bejegyzése

Jogok bejegyzése

Tények bejegyzése

Kombinált eljárások

TAKARNET szolgáltatásai

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szakmai informatikai szaktanterem, 16 tanulói és 1 szaktanári munkahellyel, a számítógépek hálózatban vannak és fel van rájuk telepítve a TAKAROS szoftver. Megtalálható a földügyi szakigazgatás hatályos jogszabálygyűjteménye, falitáblaként elhelyezhetők a hagyományos ingatlan-nyilvántartás minta munkarészei: földmérési alaptérkép másolat, tulajdonlap.

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

17.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	szemléltetés			x	
2.	projekt		x		
3.	szerepjáték		x		

17.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10990-16 azonosító számú

Térinformatika feladatai

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10990-16 azonosító számú Térinformatika feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Térinformatika	Térinformatika gyakorlat
FELADATOK		
Az adatforrásokat felderíti, azonosítja	x	x
Alkalmazza a térinformatikai alapfunkciókat	x	x
Adatintegrálást végez	x	x
Egyedi adatfeldolgozást végez	x	x
Térképi adatbázist létrehoz	x	x
Meghatározza az adatformátumokat	x	x
Kiválasztja az alkalmazandó szoftvert	x	x
Feltölti az adatbázist	x	x
Meghatározza az adatkapcsolatokat	x	x
Térképi adatbázist kezel	x	x
Elvégzi az adatelemzést	x	x
Megjeleníti az adatokat	x	x
Megjeleníti a tematikus térképet	x	
Biztosítja az adatbázis aktualizálhatóságát	x	
Vezeti a térinformatikai adatok változását	x	
Térinformatikai adatokat szolgáltat	x	
SZAKMAI ISMERETEK		
A térinformatikai feldolgozás hardver eszközei	x	x
A térinformatikai feldolgozás szoftverei	x	x
Térinformatikai feldolgozás tervezése	x	x
Térinformatikai adatbázis	x	x
Térinformatikai alkalmazások	x	x
Térinformatikai mérések	x	x
Térinformatikai lekérdezések	x	x
Térinformatikai osztályozások	x	x
Térinformatikai számítások	x	x
Transzformációk	x	x
Térinformatikai szerkesztések	x	x
Térinformatikai elemzések	x	x
Szűrés	x	x
Átlapolás	x	x
Adatbázisok egyesítése	x	x
Térinformatikai jelentések	x	x
Döntés előkészítés	x	x
Modellezés	x	x
Magasságszámítás	x	x
Felszínelemzés	x	x
Szerzői jogok a térinformatikában	x	x
Térinformatikai adatok kezelése és szolgáltatása	x	x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Idegen nyelvű szoftver utasítások értelmezése, megértése	x	x
Információforrások kezelése	x	x
Folyamatábrák olvasása, értelmezése	x	x
Térképek készítése	x	x
Jelkulcs olvasása, értelmezése	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás	x	x
Térbeli tájékozódás	x	x
Fejlődőképesség, önfelkészítés	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Motiválhatóság	x	x
Prezentációs készség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Rendszerező képesség	x	x
Információgyűjtés	x	x
Új ötletek, megoldások kipróbálása	x	x

18. Térinformatika tantárgy

93 óra/98 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

18.1. A tantárgy tanításának célja

Az államigazgatás, a nemzetgazdaság, legkülönbözőbb területein megjelenő térinformatikai jellegű szakfeladatok menedzseri irányítással történő ellátásához szükséges ismeretek megszerzése. A GIS meghatározott részfeladatainak: az automatizált iroda, az adatgyűjtés, adatbázis-kezelés, adatintegrálás térinformatikai megjelenítés megismerése.

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: számítógépes operációs rendszerek, hardver, szoftver, ismeretek, webes adatgyűjtés

Szakmai kapcsolódó tartalmak: terepi geodéziai adatgyűjtő eszközök, fotogrammetriai, távérzékelési adatgyűjtés lehetőségei

18.3. Témakörök

18.3.1. Térinformatikai rendszer alapjai

16 óra/18 óra

GIS rendszer fogalma, alkalmazásai

GIS jelentősége és elemei

Adatbázis-kezelő rendszerek

Adatbázis modellek

Térinformatikai rendszerek

Rendszerek létrehozása

18.3.2. Adatmodellek, adatbázis-kezelők

15 óra/18 óra

A modellek általában

Entitások, objektumok, adatfajták

Térbeli adatmodellek

Adatnyerési eljárások

Az adatok minősége

Meta adatok

Adatbázis-kezelő rendszerek

18.3.3. Műveletek térbeli adatokkal

46 óra/46 óra

Egyszerű és összetett térbeli műveletek

Adatok felhasználása

Térbeli szerkesztések

Síkbeli transzformációk

Elemzési műveletek

18.3.4. A térképészet és a térinformatika kapcsolata

16 óra/16 óra

Térképészeti eszköztár

Tematikus térképkészítési módszerek

Generalizálás

GIS szoftverek térképészeti lehetőségei

18.3.5. Témakör 5

... óra/... óra

A témakör részletes kifejtése

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Térinformatikai szaktanterem, mely digitális táblával (tanári számítógéppel, projektorral) felszerelt. Falitáblaként elhelyezhetők a térinformatikai feldolgozás termékei, mintatérképei.

18.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

18.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	szimuláció	x	x		
2.	szemléltetés		x	x	
3.	elemzés	x	x	x	

18.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

19.1. A tantárgy tanításának célja

Térinformatikai adatazonosítás, adatgyűjtés végrehajtása. A térinformatikai műszaki gyakorlatban elterjedt szoftver segítségével térinformatikai adatfeldolgozás, adatbázis kezelés és adatfeldolgozás végrehajtása. Térinformatikai termék készítése.

19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: számítógépes operációs rendszerek, hardver, szoftver, ismeretek, webes adatgyűjtés

Szakmai kapcsolódó tartalmak: terepi geodéziai adatgyűjtő eszközök, fotogrammetriai, távérzékelési adatgyűjtés lehetőségei, digitális térképszerkesztési ismeretek

19.3. Témakörök

19.3.1. Térbeli adatbázisok kezelése

46 óra/82 óra

Térinformatikai szoftverek felépítése

Térinformatikai adatgyűjtés

Adatbázis építése

Alapműveletek

Mérések térinformatikai adatbázisban

Megjelentések

Adatkezelés

Adathasználat

19.3.2. Térbeli adatműveletek végrehajtása

47 óra/47 óra

Térinformatikai lekérdezések

Térinformatikai halmazműveletek

Adatok összekapcsolása

Övezetgenerálás

Adatelemzések, térbeli műveletek

Geoadatbázisok

Tematikus térképkészítés

Digitális domborzatmodellezés

Adatelemzések, térbeli műveletek

Geoadatbázisok

19.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szakmai számítástechnikai szaktanterem, 16 tanulói és 1 szaktanári munkahellyel, a számítógépeken telepítve egy a térinformatikai műszaki gyakorlatban elterjedt szoftver, egy hálózatra kötött nyomtatóval. A munkahelyeken Internet hozzáférés.

A szaktanteremben falitáblán elhelyezhetőek a térinformatikai feldolgozás termékei, mintatérképei.

19.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

19.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt		x		
2.	szimuláció	x	x		
3.	szemléltetés			x	
4.	megbeszélés		x	x	

19.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			

19.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10991-12 azonosító számú

Mérnökgeodézia feladatai

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10991-12 azonosító számú Mérnökgeodézia feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Mérnökgeodézia
FELADATOK	
Ipartelepi alappontokat állandósít	x
Ipartelepi vízszintes és magassági alappont-sűrítést végez mérnöki irányítással	x
Mérnökgeodéziai célú részletmérést végez	x
Mérnökgeodéziai célú kitűzést végez	x
Beméri a gépelemek alapjait	x
Kitűzi a gépelemek alapjait	x
Építési kivitelezések geodéziai művezetését végzi	x
Ipartelepi vízszintes és magassági mozgásvizsgálatot végez mérnöki irányítással	x
Közműfelmérést végez	x
Nyíltárkos közműveket mér be	x
Kutatóműszerrel feltárja a földalatti vezetékeket	x
Szakági helyszínrajzot készít	x
Aknarajzot készít	x
Közműtérképet készít	x
Központi közmű-nyilvántartást vezet	x
Központi közmű-nyilvántartási változásokat bedolgoz	x
Központi közmű-nyilvántartási adatokat szolgáltat	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Vízszintes kitűzési alappont-hálózat kialakítása	x
Magassági kitűzési hálózat kialakítása	x
Vízszintes értelmű ipartelepi felmérések	x
Magassági értelmű ipartelepi felmérések	x
Tervezési alaptérkép készítése	x
Ipartelepi térképek készítése	x
Vízszintes értelmű kitűzések	x
Magassági értelmű kitűzések	x
Gépészeti berendezések kitűzése	x
Vonalas létesítmények kitűzése	x
Vízszintes értelmű mozgásvizsgálati mérések	x
Magassági értelmű mozgásvizsgálati mérések	x
Közmű-adatbázis létrehozása	x
Mozgásvizsgálati mérések feldolgozása	x
Közmű-szakági felmérések	x
Változások átvezetése a közmű adatbázisban	x

Az egységes közműnyilvántartás rendszere	x
Közmű-alaptérkép készítése	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Földmérési rajz olvasása, értelmezése	x
Földmérési rajz készítése	x
Térképek készítése	x
A vízszintes és magassági felmérés műszereinek, eszközeinek kezelése, használata	x
A vízszintes és magassági felmérés műszereinek, eszközeinek kezelése, használata	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Térbeli tájékozódás	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
Szervezőképesség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Visszacsatolási készség	x
Irányítási készség	x
Irányíthatóság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Gyakorlatias feladatértelmezés	x
Numerikusgondolkodás, matematikai készség	x
Tervezési képesség	x

20. Mérnökgeodézia tantárgy

62 óra/62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

20.1. A tantárgy tanításának célja

A mérnöki létesítményekkel kapcsolatban előforduló geodéziai feladatok bemutatása, az ipartelepek, illetve a vonalas létesítmények létesítése, átalakítása, során megjelenő földmérési tevékenységek, részfeladatok megismerése, elsajátítása. A közművezetékek és létesítményeik felmérése, térképezése, valamint a közműadatokból adatszolgáltatás végrehajtása.

20.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: -

Szakmai kapcsolódó tartalmak: földmérési térképek, tematikus térképek, DAT, vízszintes és magassági alappont-hálózatok, alappont-sűrítések, részletmérési és kitűzési módszerek.

20.3. Témakörök

20.3.1. Ipari beruházások geodéziai munkái

30 óra/30 óra

Ipari beruházás résztvevői, geodézia szerepe

Vízszintes és magassági alappont-hálózat tervezése, létesítése, alappontok állandósítása

Tervezési alaptérképek készítése

Vízszintes és magassági kitűzések

Építés közbeni geodéziai művezetés,

Vízszintes és magassági mozgásvizsgálati feladatok,

Megvalósulási és üzemi térképek készítése

Ipartelepi geodéziai munkaszervezés és munkavédelem

Speciális térképek készítése, (bánya-, barlang-, pincetérképek, stb.)

20.3.2. Közmű-geodéziai feladatok

16 óra/16 óra

Közművek szerepe, fajtái, nyilvántartásuk

Közmű-alaptérkép készítése

Közművezetékek és létesítményeik kutatása, felmérése

Szakági részletes helyszínrajzok, közműtérkép készítése

Közmű-változások átvezetése

Adatszolgáltatás a közműnyilvántartásokból

20.3.3. Építési geodézia

16 óra/16 óra

Tervezési alaptérképek készítése

Vízszintes és magassági kitűzések

Építés közbeni geodéziai művezetés

Vonalas létesítmények jellemzői, részeik, fajtái

Vonalas létesítmények felmérése, kitűzése

Szelvényezés

Hossz és keresztshelvények

20.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Geodéziai szaktanterem, mely digitális táblával (tanári számítógéppel, projektorral) felszerelt, melyben falitáblaként elhelyezhetők az ipartelepi beruházások, a vonalas

létesítmények és a közmű-geodézia mintatérképei, speciális eszközeinek, műszereinek képe, rendelkezésre áll a mérnökeodéziai szabályzat, annak mellékletei, valamint a közműfelmérést szabályozó utasítás.

20.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

20.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	szemléltetés			x	Mérnökeodéziai mintatérképek, speciális eszközök képei
2.	szimuláció	x	x		Számítógép
3.	megbeszélés		x	x	Mérnökeodéziai szabályzat, melléklete, közműfelmérést szabályozó utasítás

20.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			

20.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CX. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10992-16 azonosító számú

Geodéziai menedzsment

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10992-16 azonosító számú Geodéziai menedzsment megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Földmérési adatgyűjtés	Mérési gyakorlat
FELADATOK		
Felkészül a műszaki terv végrehajtására		x
Tanulmányozza a vonatkozó szakmai szabályzatokat, utasításokat	x	x
A műszaki terv kijelölt részfeladatait végrehajtja		x
Javaslatot tesz a felszerelési igény összeállítására	x	x
Részt vesz az eszközök szállításában	x	x
Karbantartja a mérőeszközöket	x	x
Biztosítja a terepen a munkavédelmi szabályok betartását	x	x
Vízszintes alappontokat állandósít	x	x
Magassági alappontokat állandósít	x	x
Pontleírásokat készít	x	x
Vízszintes alappont meghatározást végez	x	x
Magassági alappont sűrítést végez	x	x
Elhatárolást végez	x	x
Épületeket, földrészlet- és alrészlet határokat mér be	x	x
Egyéb térképi alapadatokat mér be	x	x
Távolságot, vízszintes és magassági szöget mér terepfelvételhez	x	x
Rögzíti a terepi mérési eredményeket	x	x
A mérőállomásokkal gyűjtött adatokat rögzít, mérési adatokat feldolgoz	x	x
Terepi adatgyűjtést végez GPS-el	x	x
Topográfiai minősítést végez	x	x
Magassági felmérést végez	x	x
Földmérési térképszerkesztő programokat használ		
Vetületi átszámításokat végez	x	x
A geodéziai részfeladatok végrehajtására vállalkozik	x	x
A földmérési jogszabályok betartásával végzi munkáját	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Ideiglenes pontjelölések	x	x
Hagyományos terepi mérőeszközök, műszerek		x
Digitális terepi adatgyűjtő eszközök, műszerek	x	x
A műholdas helymeghatározó rendszerek	x	x
Vízszintes alappont-hálózatok felépítése	x	x

A vízszintes alappontok, helyének kiválasztása, állandósítása	x	x
A magassági alappontok, helyének kiválasztása, állandósítása	x	x
A vízszintes alappont-sűrítés végrehajtása	x	x
A magassági alappont-sűrítés végrehajtása	x	x
Vízszintes alappont-hálózatok pontjainak meghatározása	x	x
Földmérési alaptérkép készítéshez adatgyűjtés végrehajtása	x	x
Elhatárolás	x	x
Vetületi átszámítások	x	x
Vállalkozási alapismeretek	x	x
A vállalkozások jogi és közgazdasági alapismeretei	x	x
Földmérési jogszabályok	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Mérési jegyzet, vázlat, kitűzési vázlat készítése	x	x
Mennyiségérzők (szög, hossz, terület mértékegységek esetén)	x	x
A földmérési pontjelölés eszközeinek használata	x	x
Földmérési mérőműszerek, mérőeszközök kezelése, használata	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás	x	x
Megbízhatóság	x	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Visszacsatolási készség		x
Kapcsolatteremtő készség		x
Irányíthatóság		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Módszeres munkavégzés	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x
Numerikusgondolkodás, matematikai készség	x	x

21. Földmérési adatgyűjtés tantárgy

77 óra/77 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

21.1. A tantárgy tanításának célja

A modern alappont sűrítési, részletmérési technológiák megismerése. Az ehhez kapcsolódó állandósítási lehetőségek megismerése. A legújabb mérési eljárások, eszközök tanulmányozása. A szabályzatokban rögzített, kötelezően betartandó hibahatárok megismerése, azok eléréséhez szükséges módszerek. A mérési eredmények feldolgozásának számítástechnikai megoldásai.

21.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: -

Szakmai kapcsolódó tartalmak: geodéziai mérőeszközök, műszerek kezelésének ismerete, DAT és az alappont sűrítési szabályzatok ismerete, vízszintes és magassági alappont-hálózatok kialakítása, meghatározása, alappont-sűrítések, részletmérési és kitűzési módszerek.

21.3. Témakörök

21.3.1. Vízszintes alappont-sűrítés feladatai

15 óra/15 óra

Országos vízszintes alappont hálózat áttekintése

Felmérési alappontok sűrítésének módszerei

A vízszintes alappont sűrítés technológiai lépései

Meghatározási terv készítése

Záró munkarészek elkészítése

21.3.2. Magassági alappont sűrítés feladatai

15 óra/15 óra

Országos magassági alappont hálózat áttekintése

A magassági alappont sűrítés technológiai lépései

Meghatározási terv készítése

Záró munkarészek elkészítése

21.3.3. Vízszintes és magassági részletmérés feladatai

32 óra/32 óra

A vízszintes és magassági részletmérés módszerei, munkafázisai

A poláris részletmérés eszközei, műszerei

Részletmérés technológiája

A mérési adatok kimentése, feldolgozása

Térképszerkesztés a feldolgozott mérési adatokból

21.3.4. Terepi adatgyűjtés műholdas helymeghatározó rendszerekkel

15 óra/15 óra

A geodéziai pontosságú műholdas helymeghatározási módszerek azonosítása (abszolút és relatív helymeghatározás; kódérés, fázismérés)

Aktív GNSS hálózatok

Műholdas mérési technológiák

- valós idejű és utólagos feldolgozás
- statikus és kinematikus módszer
 - gyors statikus mérés
 - fél kinematikus mérés

- valós idejű mérési technológiák (RTK)
 - egybázisos RTK mérés
 - hálózati RTK mérés

21.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Geodéziai szaktanterem, mely digitális táblával (tanári számítógéppel, projektorral) felszerelt, melyben az állami földmérés hatályos alappont-sűrítési, részletmérési szabályzatai, utasításai megtalálhatóak. Falitáblaként elhelyezhetők a hagyományos és digitális földmérési alaptérképek, topográfiai térképek, vázlatok, vázrajzok, jegyzőkönyvek mintái.

21.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

21.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	szemléltetés			x	Geodéziai műszerek, eszközök
2.	szimuláció	x	x		Számítógép, szoftverekkel
3.	megbeszélés		x	x	

21.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			

21.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

22. Mérési gyakorlat tantárgy

186 óra/186 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

22.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló készség szinten tanulja meg a modern geodéziai műszerek használatát. Sajátítsa el az alappont sűrítési és részletmérési technológiákat. A mérési eredmények alapján számítástechnikai eszközökkel végezze el a feldolgozást. Készítse el a megfelelő szakmai szabályzatokban előírt munkarészeket.

22.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: -

Szakmai kapcsolódó tartalmak: az alkalmazandó műszerek kézikönyvei, használati utasításai, a DAT és az alappont sűrítési szabályzatok ismerete, vízszintes és magassági alappont-hálózatok kialakítása, meghatározása, alappont-sűrítések, részletmérési és kitűzési módszerek.

22.3. Témakörök

22.3.1. Vízszintes alappont sűrítés végrehajtása

46 óra/52 óra

Irodai adatgyűjtés
Terepi helyszínelés, szemléltetés
Meghatározási terv készítése
Alappontok helyének kiválasztása, kitűzése
Alappontok állandósítása, pontleírás készítése
Mérőeszközök, műszerek kiválasztása, vizsgálata
Szögmérés, hossz mérés végrehajtása
Mérési adatok feldolgozása, koordinátaszámítás
Záró munkarészek elkészítése (műszaki leírás)

22.3.2. Magassági alappont sűrítés végrehajtása

26 óra/32 óra

Irodai adatgyűjtés végrehajtása
Terepi helyszínelés, kitűzés, alappontok állandósítása
Szintező felszerelés kiválasztása, vizsgálata
Vonalszintezés végrehajtása, a szintezési szabályok betartásával
– hagyományos (kompenzátoros) szintezőműszerrel
– digitális szintezőműszerrel
Irodai feldolgozás, az alappontok magasságainak kiszámítása
Záró munkarészek készítése

22.3.3. Vízszintes és magassági részletmérés végrehajtása

40 óra/46 óra

Irodai előkészítés végrehajtása
Részletmérés végrehajtása terepen
poláris felmérés ismert álláspontról
poláris felmérés szabad álláspontról
kitűzés
külpontos mérés
Irodai feldolgozás végrehajtása
A részletmérés adatai alapján térképszerkesztés

Záró munkarészek készítése

22.3.4. Műholdas helymeghatározó rendszerekkel terepi adatgyűjtés 36 óra/36 óra

Előkészítés, a GNSS vevő kiválasztása a terepi adatgyűjtéshez, használatának áttekintése
Statikus mérés végrehajtása irodai utófeldolgozással
Gyors statikus mérés elvégzése permanens állomás bevonásával
Kinematikus mérés OGPSH, illetve permanens állomás felhasználásával
Valós idejű kinematikus mérés (RTK)
saját bázis használatával (OGPSH ponton)
hálózatos RTK mérés
Irodai feldolgozás, térképezés

22.3.5. Mérnökgeodéziai gyakorlat 20 óra/20 óra

Tervezési alaptérkép mérési részfeladatai
Vízszintes és magassági kitűzések végrehajtása
Genplan kezelésével kapcsolatos részfeladatok végrehajtása
Egyszerűbb vízszintes és magassági mozgásvizsgálati mérések végrehajtása
Közmű-alaptérkép mérési részfeladatai
Földalatti közművezetékek kutatása, nyomvonaluk bemérése

22.3.6. Távérzékelési adatgyűjtés, adatfeldolgozás 18 óra/36 óra

Hagyományos fotogrammetriai és távérzékelési adatok gyűjtése
Digitális sztereo-, ortofotogrammetriai és távérzékelési adatfeldolgozás

22.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Geodéziai gyakorlati szaktanterem, mely digitális táblával (tanári számítógéppel, projektorral) felszerelt. Rendelkezésre áll legalább 20 db mérnöki zsebszámológép. Falitáblaként elhelyezhetők a geodéziai eszközök, műszerek képei, a földmérési és topográfiai mintatérképek.

Terepi geodéziai mérőpálya, melynek beépítettsége, fedettsége változatos, domborzata, tagolt, ahol az átmenő jármű és gyalogos forgalom csekély, balesetvédelmi szempontból alacsony kockázatú.

Jól megvilágított geodéziai mérőterem, a földmérési műszerek műszaki leírásaival, használati utasításaival

22.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

22.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt		x		
2.	szimuláció	x	x		Számítógép a mérőállomások szoftvereivel
3.	megbeszélés		x	x	

22.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			

22.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10993-16 azonosító számú

CAD-ismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10993-16 azonosító számú **CAD-ismeretek** megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	CAD alapismeretek	CAD szoftver használata
FELADATOK		
Értelmezi a műszaki rajzi szabványokat	x	x
Felvételi vázlatot készít		x
Kitűzési vázrajzot készít CAD-programmal		x
Elkészíti CAD-programmal a szakterületén előforduló síkbeli rajzokat	x	x
CAD-program segítségével modellezi a térbeli elemeket	x	x
CAD-program segítségével összeállításokat modellez	x	x
Műszaki dokumentációkat készít	x	x
CAD-adatokat más rendszerekkel megosztja (import/export)	x	x
CAD-adatokat közlést teszi	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
CAD	x	x
CAD/CAM-rendszerek alapelvei	x	x
CAD-program és más alkalmazások közti kapcsolatok	x	x
CAD-program lehetőségei a műszaki dokumentációk készítésénél	x	x
Modellező program használata	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Műszaki rajz olvasása, értelmezése	x	x
Műszaki rajz készítése	x	x
Térképi adatok értelmezése	x	x
Térkép-részlet készítése	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Térbeli tájékozódás	x	x
Precizitás		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Prezentációs készség	x	x
Kapcsolatfenntartó készség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Áttekintő képesség	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása		x
Numerikusgondolkodás, matematikai készség		x

1. CAD - ismeretek tantárgy

36 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A műszaki gyakorlat általánosan elterjedt rajzoló, vizuális tervező szoftverének megismerése, a digitális rajzszerkesztés szakmai alapfogalmainak elsajátítása, a vektoros térképszerkesztési szemlélet kialakítása.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: számítógépes operációs rendszerek, hardver, szoftver, ismeretek

Szakmai kapcsolódó tartalmak: földmérési térkép sík-, domborzat- és névjajza, jelkulcsi elemek

1.3. Témakörök

1.3.1. CAD alapismeretek

18 óra/18 óra

A CAD programok főbb szolgáltatásai, felépítésük
Mértékegységek (metrikus és nem metrikus hosszak, szögek)
Koordináta rendszerek (helyi és világi)
Geometriai alapelemek (pont, vonal, vonallánc, poligon, ív)
Fóliák alkalmazásának lehetőségei
Blokkok (definiálása, felhasználási esetei)
Illesztőpontok
AutoLISP

1.3.2. CAD szoftver használata

18 óra/18 óra

AutoCAD szoftver felépítése (menüszerkezet, rajzfelület, eszköztárak)
Állományok létrehozása, kezelése
AutoCAD formátumok (dxf, dwg, exportálás és importálási lehetőségek)
Geometriai alapelemek rajzolása, módosítása (áthelyezés, másolás, tükrözés, párhuzamos, felosztás, elforgatás, nagyítás, kicsinyítés, sraffozás, meghosszabbítás levágás)
Tárgy-raszter (pont, derékszög, elem közepe, végpont, eléérés, stb.)
Feliratozás (hossz és szög megíratás, elhelyezés, méretezés, elforgatás, másolás, eltolás, stb.)
Parancsok, gyorsgombok (geometriai rajzelemek rajzolása parancssorból, a szerkesztő gyorsgombok használata)
Fóliák létrehozása, módosítása (szín, vonalvastagság, láthatóság, rögzítés, stb.)
Raszter műveletek (importálás, elforgatás, eltolás, méretarány, vektorizálás)
Blokk készítés/szétvetés
3D-s alkalmazások
Egyedi lehetőségek, saját projektek
Nyomtatás (papírméret, méretarány, nyomtatandó terület, *.pdf export)

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szakmai számítástechnikai szaktanterem, 16 tanulói és 1 szaktanári munkahellyel, a számítógépeken telepítve AutoCAD 2000, vagy későbbi verziószámú szoftver, egy hálózatra kötött nyomtatóval. Falitáblaként elhelyezhetők a CAD alkalmazások minta térképei, munkarészei.

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	szimuláció	x	x		Számítógép a megfelelő szoftverekkel
2.	projekt		x		
3.	megbeszélés		x	x	

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11579-16 azonosító számú

Műszaki rajzolás alapjai

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11579-16 azonosító számú Műszaki rajzolás alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Műszaki rajzolás alapjai	Műszaki rajzolás alapjai gyakorlat
FELADATOK		
Szabadkézzel rajzol	x	x
Épületek, építmények és azok környezetének felmérését végzi	x	x
Szerkezetek felmérését végzi	x	x
Felmérési rajzokat készít	x	x
Rajzi vázlatokat, értelmező, magyarázó rajzokat készít	x	x
Szerkesztett műszaki rajzokat készít	x	x
A műszaki rajzolás szabályszerűségeit alkalmazza	x	x
Rajz- és tervdokumentációt állít össze, rendszerez	x	x
Szabványos rajzi jelöléseket használ, feliratokat, magyarázatokat készít	x	x
Képes az épített és a természeti környezet ábrázolására	x	x
Egyedi rajzfeladatokat old meg	x	x
Tisztában van a színdinamika alapjaival, színezett rajzot készít	x	x
Műszaki rajzokat, terveket olvas, értelmez	x	x
Betartja a munkaköréhez tartozó munkabiztonsági, munka-egészségügyi, tűz és környezetvédelmi előírásokat	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Szabadkézi rajzi eszközök ismerete, használata	x	x
Vízszintes és magassági mérés eszközeinek használata	x	x
Épületek, építmények és azok környezetének felmérése	x	x
Szerkezetek felmérése	x	x
Felmérési vázlatok, manuálék készítése feldolgozása	x	x
Műszaki rajzeszközök ismerete, használata	x	x
Rajzi vázlatok, értelmező, magyarázó rajzok	x	x
Szerkesztési szabályok ismerete	x	x
Rajz- és tervfajták ismerete	x	x
Szabványos rajzi jelölések	x	x
Az épített és a természeti környezet elemei, sajátosságai	x	x
Különleges rajzeszközök és rajzolási technikák	x	x
A színdinamika alapjai	x	x

Műszaki rajzi jelölések ismerete	x	x
Ismeri a munkaköréhez tartozó munkabiztonsági, munka-egészségügyi, tűz és környezetvédelmi előírásokat	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Szakmai számolási készség, összefüggések megértése	x	x
Szakmai nyelvi kommunikáció	x	x
Rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x	x
Infokommunikációs eszközök, szakmai szoftverek használata	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás	x	x
Térlátás	x	x
Felelősségtudat	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Konszenzuskészség	x	x
Kommunikációs rugalmasság	x	x
Határozottság	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás,	x	x
Problémaelemzés, -feltárás	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x

2. Műszaki rajzolás alapjai tantárgy

36 óra/ óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

2.1. A tantárgy tanításának célja

A digitális műszaki rajzoló szakképesítés bevezető tárgya, melynek során a diákok az alapvető rajzi alapismeretekkel, műszaki rajzok, tervek, térképek sajátosságaival és a geodéziai felmérések készítésének szabályszerűségeivel ismerkedhetnek meg.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

2.3. Témakörök

2.3.1. *Rajzi és térképészeti alapismeretek*

12 óra/ óra

A rajzi ábrázolás szabályai
Rajzlapok, és térképhordozók jellemzői
Rajzi eszközök és jelölések, kis és nagybetűk, szabványírás
Rajzeszközök és alkalmazásuk
Szabadkézi rajzi eszközök ismerete, használata
Különleges rajzeszközök és rajzolási technikák
A színdinamika alapjai

2.3.2. *Műszaki rajzok, térképek, vázrajzok, tervek*

12 óra/ óra

Műszaki rajz feladata
Rajzi szabványok, vonalak, vonalvastagságok, méretarányok
Szabványos jelölések a műszaki rajzokon, térképeken, vázrajzokon, szerkezetek jelölése
Rajz- térképek, vázrajzok és tervfajták ismerete
Szabványos rajzi jelölések, jelkulcsok
Műszaki rajzeszközök ismerete, használata
Szerkesztési szabályok ismerete
Műszaki rajzi jelölések ismerete

2.3.3. *Felmérések*

12 óra/ óra

Vízszintes mérés egyszerű eszközei
Épületek, építmények és azok környezetének felülnézetes rajza
Terepi objektumok felülnézete
Mérési jegyzetek, vázlatok formai előírásai
Jelkulcsok
Az épített és a természeti környezet elemei, sajátossága

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	Analóg rajzi szakmai dokumentumok, Hagyományos rajzeszközök, Mérési eszközök
2.	kiselőadás		x	x	
3.	megbeszélés		x	x	
4.	szemléltetés		x	x	Analóg rajzi szakmai dokumentumok, Hagyományos rajzeszközök, Mérési eszközök
5.	projekt	x	x	x	Analóg rajzi szakmai dokumentumok, Mérési eszközök
6.	kooperatív tanulás		x	x	
7.	szimuláció		x	x	Analóg rajzi szakmai dokumentumok, Mérési eszközök
8.	házi feladat	x	x	x	

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Leírás készítése	x	x	x	
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x	x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	rajz készítése leírásból	x	x	x	
3.3.	rajz készítés tárgyról	x	x	x	
3.4.	rajz kiegészítés	x	x	x	
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

3. Műszaki rajzolás alapjai gyakorlat tantárgy

144 óra/... óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy keretében a szabadkézi és a szabadkézi szerkesztett rajzi ismeretek elsajátítása történik, melynek során a diákok az elméletben megtanult alapvető rajzi alapismereteket, műszaki rajzok, vázlatok, helyszínrajzok sajátosságait és a felmérések készítésének szabályszerűségeit, a manuális rajzolási ismeretek keretében tudják gyakorolni, tudásukat elmélyíteni.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

3.3. Témakörök

3.3.1. Szabadkézi rajzok készítése

24 óra/... óra

A rajzi ábrázolás szabályainak alkalmazása

Rajzlapok jellemzőinek megismerése

Rajzi eszközök és jelölések, kis és nagybetűk, szabványírás alkalmazása

Rajzeszközök és alkalmazásuk gyakorlása

Szabadkézi rajzi eszközök ismerete, használata
A látás, a perspektíva törvényszerűségei alkalmazása
Testek, térbeli alakzatok ábrázolása
Tónusozás készítése
Színelméleti alapfogalmak
A színdinamika alapjainak elsajátítása

3.3.2. Műszaki rajzok készítése

24 óra/... óra

Rajzi szabványok, vonalak, vonalvastagságok, méretmegadás, méretarányok gyakorlása
Szabványos jelölések a műszaki rajzokon,
Rajz- vázlat, térkép és tervfajta ismerete
Műszaki rajzeszközök használata
Szerkesztési szabályok gyakorlása
Műszaki rajzi jelölések felhasználása
Geodéziai mérési vázlatok, helyszínrajzok rajzolása
Alaprajzok, rajzolása.

3.3.3. Felmérések készítés

144 óra/... óra

Vízszintes és magassági mérés eszközeinek, műszereinek használata
Épületek, építmények és azok környezetének felmérése, vízszintes és magassági értelemben
Objektumok felmérése
Mérési jegyzetek készítése, feldolgozása, helyszínrajzok szerkesztése
Az épített és a természeti környezet elemeinek terepi rögzítése

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		Vízszintes és magasságmérési eszközök, műszerek mérési jegyzetek, helyszínrajzok
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		Vízszintes és magasságmérési eszközök, műszerek mérési jegyzetek, helyszínrajzok

4.	projekt		x		Vízszintes és magasságmérési eszközök, műszerek mérési jegyzetek, helyszínrajzok
5.	kooperatív tanulás		x		
6.	szimuláció		x		Vízszintes és magasságmérési eszközök, műszerek mérési jegyzetek, helyszínrajzok
7.	házi feladat		x		

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítés tárgyról	x	x		
3.3.	rajz kiegészítés	x	x		
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Geometriai mérési gyakorlat		x		

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11580-16 azonosító számú

Digitális rajzi környezet

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11580-16 azonosító számú Digitális rajzi környezet megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Digitális rajzi környezet gyakorlat
FELADATOK	
A rajzi környezet informatikai alapjait rendszerezi	x
Szakmai tevékenységéhez kapcsolódóan számítógépet kezel, szövegszerkesztő és táblázatkezelő programokat használ	x
Felhasználói szinten üzemelteti a számítógépet, alkalmazza a számítógépes ismereteit	x
Prezentációt készít és bemutat	x
Internetes adatgyűjtést végez	x
Interneten keresztül digitális anyagot fogad, feldolgoz, továbbít	x
Szakmai számításokat végez	x
Műszaki rajzok és tervek alapján mennyiségeket határoz meg	x
Digitális adatfeldolgozást végez	x
Digitális tartalmak rendszerezését végzi	x
SZAKMAI ISMERETEK	
A rajzi környezet ismerete	x
Alapvető informatikai tájékozottság	x
Szakmai tevékenységekhez kapcsolódó szövegszerkesztő programok használata	x
Szakmai tevékenységekhez kapcsolódó táblázatkezelő programok használata	x
Szakmai háttéranyagok ismerete, alkalmazása	x
Internetes adatok rendszerezése, felhasználása	x
Szakmai anyagok interneten történő felkutatása és dokumentálása	x
Szakmai számítások	x
Mennyiségek meghatározásának szabályai	x
Digitális adattárolási formák	x
Digitális tartalmak kapcsolódási lehetőségei	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Szakmai számolási készség, összefüggések megértése	x
Szakmai nyelvi kommunikáció	x
Rajzok olvasása, értelmezése	x
Infokommunikációs eszközök, szakmai szoftverek használata	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	

Precizitás	x
Önállóság	x
Felelősségtudat	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Konszenzuskészség	x
Kommunikációs rugalmasság	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Rendszerező képesség	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x

4. Digitális rajzi környezet gyakorlat tantárgy

36 óra/... óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy keretében a rajzolási feladatokhoz kapcsolódó digitális rajzi környezet elsajátítása történik. Melynek során a diákok a rajzolást, a műszaki rajzok, térképek és tervek, a felmérések készítését segítő digitális rajzi környezet elemeit gyakorolják.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. *Rajzi környezet informatikai alapjai*

4 óra/... óra

A rajzi környezet informatikai alapjait megismeri, azonosítja
Felhasználói szinten üzemelteti a számítógépet, alkalmazza a számítógépes ismereteit
Megismeri a számítógéppel segített rajzolás eszközeit, sajátosságait
Infokommunikációs eszközöket, szakmai szoftvereket használ

4.3.2. *Szakmai szövegszerkesztés, táblázatkezelés, prezentáció*

18 óra/... óra

Szakmai tevékenységéhez kapcsolódóan számítógépet kezel
Szakmai tevékenységéhez kapcsolódó szövegszerkesztő programokat használ
Szakmai tevékenységéhez kapcsolódó táblázatkezelő programokat használ
Szakmai tevékenységéhez kapcsolódó prezentációt készít és bemutat
Használja a számítógépet, a projektort, a prezentációt segítő eszközöket

4.3.3. *Internethasználat*

4 óra/... óra

Internetes adatgyűjtést végez
Interneten keresztül érkezett digitális anyagot fogad
Interneten keresztül érkezett digitális anyagot feldolgoz
Interneten keresztül érkezett digitális anyagot továbbít
Digitális adatfeldolgozást végez
Digitális tartalmak rendszerezését végzi

4.3.4. *Szakmai számítások*

10 óra/... óra

Rajzok olvasását értelmezését végzi
Szakmai számításokat végez
Elsajátítja a hosszak, szögek, területek meghatározásának szabályait
Helysínrajzokon, térképeken hosszakat, szögeket, területeket határoz meg

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szakmai informatikai szaktanterem

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	kiselőadás		x		
3.	megbeszélés		x		
4.	vita		x		
5.	szemléltetés		x		
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szimuláció		x		
9.	házi feladat		x		

A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11581-16 azonosító számú

Digitális műszaki rajzolás

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11581-16 azonosító számú Digitális műszaki rajzolás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Digitális geometika	Digitális műszaki rajzolás gyakorlat
FELADATOK		
Rendszerezi a különböző rajzoló- és tervezőprogramok fajtáit, érti az alapelveit	x	x
Számítógéppel segített tervezőprogramokat használ		x
Geometriai műveleteket végez CAD programokkal		x
Érti a CAD programok 2D és 3D felhasználása közti kapcsolatrendszer	x	x
2D-s és 3D-s rajzokat készít CAD programok segítségével	x	x
Kapcsolatot teremt az egyes rajzoló- és tervezőprogramok között	x	x
Műszaki dokumentációt készít CAD programok segítségével		x
Méretezi és feliratokkal látja el a rajzokat		x
Térbeli modellező programokat használ	x	x
Használja a számítógépes grafikus programokat	x	x
Érti a CAD programok és más alkalmazások közötti kapcsolatokat	x	x
Látványterveket, animációkat készít		x
Használja a számítógéphez kapcsolódó eszközöket	x	x
Rajzi dokumentálást végez, szkennel, archivál és nyomtat		x
2D és 3D rajzi eszközöket használ	x	x
Betartja a képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági követelményei előírásait.	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
A különböző rajzoló- és tervezőprogramok fajtái, alapelve, működése	x	x
A számítógépes rajzoló- és tervezőprogramok ismerete	x	x
A számítógéppel segített szerkesztési tervezési folyamatok ismerete		x
Geometriai műveletek, sík- és térmértani rajzolás CAD programokkal	x	x
CAD programok 2D és 3D felhasználása közti kapcsolatrendszer	x	x

Az egyes rajzoló- és tervezőprogramok közötti kapcsolatrendszer, a különböző rajzi formátumok ismerete, „átjárók” beállításai		x
CAD alapú műszaki dokumentáció, CAD rajzok kimeneti formái, beállításai	x	x
Rajzok méretezése és feliratozása, méretezési egységek beállításai, feliratozások formái		x
Modellező programok használata, külső modellezés társítása	x	x
Számítógépes grafikus programok	x	x
CAD programok és más alkalmazások közötti kapcsolatok, kiegészítő programok CAD rendszerekhez	x	x
Látványokat befolyásoló, módosító tényezők beállításai, látványtervek, animációk	x	x
Kiegészítő, számítógépes, ahhoz kapcsolódó eszközök lehetőségei	x	x
Rajzi dokumentálás, szkennelés, digitális másolatok típusai, tulajdonságai	x	x
2D és 3D rajzi eszközök fajtái	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Szakmai számolási készség, összefüggések megértése	x	x
Szakmai nyelvi kommunikáció	x	x
Rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x	x
Infokommunikációs eszközök, szakmai szoftverek használata	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás		x
Önállóság		x
Felelősségtudat		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Konszenzuskészség		x
Kommunikációs rugalmasság	x	x
Határozottság		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Kreativitás, ötletgazdagság		x
Rendszerező képesség	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés		x

5. Digitális geomatika tantárgy

16 óra/... óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló megismeri a térbeli fényképi alapú adatgyűjtés és fényképfeldolgozás elméleti alapjait, lehetőségeit és kiválasztott módszerét.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Térbeli adatgyűjtés

6 óra/... óra

Analóg fényképek digitális átalakítása
Digitális földi- és légifényképek készítése

5.3.2. Téradat feldolgozás

10 óra/... óra

Univerzális GIS/CAD szoftver
Digitális Domborzat Modell
Szintvonal szerkesztés
2D-s és 3D-s tematikus térkép

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szakmai informatikai szaktanterem

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás		x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x	x	
8.	szimuláció		x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése		x		
3.2.	rajz készítése leírásból		x		
3.3.	rajz készítés tárgyról		x		
3.4.	rajz kiegészítés		x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
7.2.	Tárgyminták azonosítása	x	x		
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Digitális műszaki rajzolás gyakorlat tantárgy

226 óra/... óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

6.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatok során sajátítják el a tanulók a számítógéppel segített rajzolási, tervezési ismereteket. Kezdetben a programok felépítésével, majd valós feladatokon keresztül ismerkednek meg a számítógépes rajzolási folyamatokkal. Digitális téradatgyűjtést és feldolgozást végeznek

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. *Rajzoló- és tervezőprogramok felépítése*

18 óra/... óra

Rajzoló- és tervezőprogramok fajtáinak ismerete

A számítógéppel segített rajzolási, tervezési folyamat megismerése

Számítógépes rajzprogramok használata

CAD alapú programok felépítésének megismerése, alkalmazása

Az alkalmazott koordináta-rendszerek használata, a felhasználói felület, menüsor, eszköztár, beállítások, origók, szerkesztőhálók, intelligens kurzor

2D-s elemek, 3D-s elemek

6.3.2. *Számítógéppel segített rajzolás*

126 óra/... óra

Geometriai műveleteket CAD programokkal

CAD programok 2D és 3D felhasználása közti kapcsolatrendszer

2D-s és 3D-s rajzokat készítése CAD programok segítségével

Pontfelhő értelmezése 3D-ben

Kapcsolatot teremtése az egyes rajzoló- és tervezőprogramok között

Szakmai műszaki dokumentációt készítése CAD programok segítségével

Rajzok feliratozása

6.3.3. *Kiegészítő programok használata CAD rendszerekhez*

36 óra/... óra

Térbeli modellező programokat használata

Számítógépes grafikus programok értelmezése

Sajátos geodéziai munkák feldolgozásához CAD segédprogramok alkalmazása

CAD programok és más alkalmazások közötti kapcsolatok értelmezése

Látványterveket, animációkat készítése

A számítógéphez kapcsolódó eszközök használata

Digitális grafikák dokumentálás

Szkennelés, archiválás és nyomtatás

6.3.4. *Digitális fénykép kiértékelés*

46 óra/... óra

Digitális légi és földi felvételek készítése

Pontfelhő létrehozása és kiértékelése

Digitális felszín modellt készítése

2D-s és 3D-s helyszínrajzok, térképek előállítása

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás		x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x	x	
8.	szimuláció		x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése		x		
3.2.	rajz készítése leírásból		x		
3.3.	rajz kiegészítés		x		

3.4.	rajz elemzés, hibakeresés		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Geometriai mérési gyakorlat		x		
7.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlatföldmérő-földügyi-térinformatikaiképzés

I. Öt évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

10. évfolyamot követően 140 óra

11. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

A 10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Derékszögű vízszintes részletmérés végrehajtása

Poláris vízszintes részletmérés végrehajtása

Szintezés végrehajtása

Trigonometriai magasságmérés végrehajtása

Mérőállomás kezelés

Térképek kezelése

CAD program használata

A 11. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Adatgyűjtés mérőállomással

GNSS eszközök kezelése

Térképek kezelése

Digitális térképek kezelése

CAD program használata

Ingatlan-nyilvántartási adatok kezelése

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az 1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Derékszögű vízszintes részletmérés végrehajtása

Poláris vízszintes részletmérés végrehajtása

Szintezés végrehajtása

Trigonometriai magasságmérés végrehajtása

Mérőállomás kezelés

Adatgyűjtés mérőállomással

GNSS eszközök kezelése

Térképek kezelése

Digitális térképek kezelése

CAD program használata

Ingatlan-nyilvántartási adatok kezelése

2.102.

S Z A K K É P Z É S I K E R E T T A N T E R V

a

XXIII. KÖRNYEZETVÉDELEM

ágazathoz tartozó

54 850 01

9. Környezetvédelmi Technikus SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- az 54 850 01 számú, Környezetvédelmi technikus szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 54 850 01

Szakképesítés megnevezése: Környezetvédelmi technikus

A szakmacsoport száma és megnevezése: 14. Környezetvédelem

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXIII. Környezetvédelem

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 55%

Gyakorlati képzési idő aránya: 45%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 5 évfolyamos képzés esetén: a 10. évfolyamot követően 140 óra, a 11. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Bemeneti kompetenciák: —

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: —

IV.A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
Földtudományi alapok	Környezetvédelem szakirányának megfelelő szakos tanár, vagy egyetemi szintű vagy mesterfokozatú földrajz szakos tanár
Környezeti kémia, Környezetttechnikai alapok, Műszeres analitika, Műszeres analitika gyakorlat, Analitika	Környezetvédelem szakirányának megfelelő szakos tanár, vagy egyetemi szintű vagy mesterfokozatú kémia szakos tanár
Műszaki ismeretek, Gépészeti alapismeretek, Gépészeti alapismeretek gyakorlat	Környezetvédelem szakirányának megfelelő szakos tanár, vagy egyetemi szintű vagy mesterfokozatú fizika szakos tanár, vagy gépész szakiránynak megfelelő szakos tanár

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: -

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

- bemutató jellegű gépelemek, hajtások, szivattyúk

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés érettségi utáni évfolyamának szakmai tartalmával, tantárgyi rendszerével, órakeretével. A két évfolyamos képzés első szakképzési évfolyamának (1/13.) ágazati szakgimnáziumi szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, összes órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés 9-12. középiskolai évfolyamokra jutó ágazati szakgimnáziumi szakmai tantárgyainak tartalmával, összes óraszámával.

Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
9. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
10. évfolyam	12 óra/hét	432 óra/év
Ögy.		140 óra
11. évfolyam	10 óra/hét	360 óra/év
Ögy.		140 óra
12. évfolyam	10 óra/hét	310 óra/év
5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2739 óra

Amennyiben a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló rendeletben a szakgimnáziumok 9-12. évfolyama számára kiadott kerettanterv óraterve alapján a kötelezően választható tantárgyak közül a szakmai tantárgyat választja a szakképző iskola, akkor a 11. évfolyamon 72 óra és a 12. évfolyamon 62 óra időkeret szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
1/13. évfolyam	31 óra/hét	1116 óra/év
Ögy		160 óra
2/14. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2237 óra

(A kizárólag 13-14. évfolyamon megszervezett képzésben, illetve a szakgimnázium 9-12., és ezt követő 13. évfolyamán megszervezett képzésben az azonos tantárgyakra meghatározott óraszámok közötti csekély eltérés a szorgalmi időszak heteinek eltérő száma, és az óraszámok oszthatósága miatt keletkezik!)

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy	e	gy		e	gy
A fő szakképesítésre vonatközoán:	Összesen	6,5	4,5	7,5	4,5	140	5,5	4,5	140	5	5	19	12	19,5	11,5	160	19	12
	Összesen	11		12			10			10		31		31			31	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5					0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2					2	
12091-16 Hulladékkereskedelem és - gazdálkodás	Laboratóriumi gyakorlatok		3															
	Hulladékkereskedelem			0,5			1											
	Hulladékgazdálkodási ismeretek			1			1			1								
	Hulladékgazdálkodási gyakorlatok				1,5			1,5			2							
	Munkabiztonság	0,5																
11937-16 Környezetvédelmi alapismeretek	Műszaki ismeretek	2		2										4				
	Földtudományi alapok	2												2				
	Környezeti kémia	2		2										4				
	Környezetvédelmi alapismeretek			2			2			2				6				
	Környezettechnikai alapok						1,5			2				3,5				

	Méréstechnika gyakorlat				1,5			2							3,5			
	Környezetvédelmi gyakorlat		1,5		1,5			1			1,5				6			
	Környezettechnikai alapok gyakorlat										1,5				2			
11938-16 Környezetvédelmi technikus feladatok	Környezetgazdaságtan alapjai											3					3	
	Környezetvédelmi technológiák											2,5					2,5	
	Környezet-egészségtan											2					2	
	Műszeres analitika											2					2	
	Gépészeti alapismeretek											2					2	
	Műszeres analitika gyakorlat												4					4
	Gépészeti alapismeretek gyakorlat												2,5					2,5
	Környezetvédelmi technológiák gyakorlat												3					3
10870-16 Környezetvédelmi ügyintéző feladatok	Ügyintézői feladatok											2					2	
	Jogi és szakigazgatási ismeretek											3					3	
	Ügyintézői gyakorlat												2,5					2,5

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszása évfolyamonként

		9.		10.			11.			12.		Szakgimnáziumi képzés összes óraszása	Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítéshez kapcsolódó óraszám	Fő szakképesítéshez kapcsolódó összes óraszám	5/13.		A szakképzés összes óraszása	1/13.			2/14.		A szakképzés összes óraszása
		e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy				e	gy		ögy	e	gy			
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	216	54	216	108	140	126	108	140	124	92	1044	453	1044	589	373	2006	702	414	160	589	373	2238
	Összesen	270		324			234			216					962			1116			962		
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 1271 óra (55,5%)													1291 óra (57,6%)								
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 1015 óra (44,5%)													947 óra (42,4%)								
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	15	0	15	0	0		15	0	15
	Munkajogi alapismeretek											0	4		4	0	0		4	0	4		
	Munkaviszony létesítése											0	4		4	0	0		4	0	4		
	Álláskeresés											0	4		4	0	0		4	0	4		
	Munkanélküliség											0	3		3	0	0		3	0	3		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	62	0	62	0	0		62	0	62
	Nyelvtani rendszerezés 1											0	8		8	0	0		8	0	8		
	Nyelvtani rendszerezés 2											0	8		8	0	0		8	0	8		
	Nyelvi készségfejlesztés											0	23		23	0	0		23	0	23		
	Munkavállalói szókincs											0	23		23	0	0		23	0	23		
12091-16 Hulladékkezelési és -gazdálkodás	Laboratóriumi gyakorlatok	0	108	0	0		0	0		0	0	108	108	0	0	0	108	0	0		0	0	0
	Fizikai vizsgálatok		36									36				36	0	0		0	0	0	
	Kémiai vizsgálatok		36									36				36	0	0		0	0	0	
	Biológiai vizsgálatok		36									36				36	0	0		0	0	0	

	Hulladékkereskedelem	0	0	18	0		36	0		0	0	54	54	0	0	0	54	0	0		0	0	0
	Kereskedelmi alapismeretek			18								18					18	0	0		0	0	0
	Kereskedelmi egységek működtetése						18					18					18	0	0		0	0	0
	Hulladékkereskedelmi ismeretek						18					18					18	0	0		0	0	0
	Hulladékgazdálkodási ismeretek	0	0	36	0		36	0		31	0	103	103	0	0	0	103	0	0		0	0	0
	Hulladékgazdálkodási alapismeretek			36								36					36	0	0		0	0	0
	Települési és termelési hulladékok						26					26					26	0	0		0	0	0
	Hulladékok gyűjtése						10					10					10	0	0		0	0	0
	Hulladékkezelés folyamatai									10		10					10	0	0		0	0	0
	Hulladékgazdálkodás dokumentációs feladatai									21		21					21	0	0		0	0	0
	Hulladékgazdálkodási gyakorlatok	0	0	0	54		0	54		0	62	170	170	0	0	0	170	0	0		0	0	0
	Hulladék mintavétel				4							4					4	0	0		0	0	0
	Hulladékok fizikai jellemzőinek vizsgálata				12							12					12	0	0		0	0	0
	Hulladékok kémiai jellemzőinek vizsgálata				25							25					25	0	0		0	0	0
	Hulladékok biológiai vizsgálata				13							13					13	0	0		0	0	0
	Hulladékfajták anyagismerete							54				54					54	0	0		0	0	0
	Anyagmérleg és forgalmi diagram										21	21					21	0	0		0	0	0
	Dokumentációkezelés a hulladékgazdálkodásban										41	41					41	0	0		0	0	0
	Munkabiztonság	18	0	0	0		0	0		0	0	18	18	0	0	0	18	0	0		0	0	0

	Munkavédelmi alapismeretek, munkahelyek kialakítása	5									5					5	0	0		0	0	0	
	Munkavégzés személyi feltételei	5									5					5	0	0		0	0	0	
	Munkakörnyezeti hatások	3									3					3	0	0		0	0	0	
	Munkavédelmi jogi ismeretek	5									5					5	0	0		0	0	0	
11937-16 Környezetvédelmi alapismeretek	Műszaki ismeretek	72	0	72	0		0	0		0	0	144	0	144	0	0	144	144	0		0	0	144
	Általános rajztechnikai ismeretek	36										36					36	36	0		0	0	36
	Szakmai számítások	36										36					36	36	0		0	0	36
	Mechanika			24								24					24	24	0		0	0	24
	Hidrosztatika			24								24					24	24	0		0	0	24
	Hidrodinamika			24								24					24	24	0		0	0	24
	Földtudományi alapok	72	0	0	0		0	0		0	0	72			0	72	0	0	72	72	0		0
	Föld, mint bolygó	6										6					6	6	0		0	0	6
	A kőzetburok anyagai és folyamatai	14										14					14	14	0		0	0	14
	A levegőburok anyagai és folyamatai	12										12					12	12	0		0	0	12
	A vízburok anyagai és folyamatai	12										12					12	12	0		0	0	12
	Hidrológiai alapok	6										6					6	6	0		0	0	6
	Magyarország természeti és gazdasági földrajza	22										22					22	22	0		0	0	22
	Környezeti kémia	72	0	72	0		0	0		0	0	144	0	144	0	0	144	144	0		0	0	144
	Anyagi rendszerek	10										10					10	10	0		0	0	10
	Kémiai kötések és kémiai reakciók	36										36					36	36	0		0	0	36
	Környezetvédelmi szempontból jelentős szervesetlen anyagok tulajdonságai	26		18								44					44	44	0		0	0	44

	Környezetvédelmi szempontból fontos szerves anyagok és tulajdonságaik			54							54					54	54	0		0	0	54	
	Környezetvédelmi alapismeretek	0	0	72	0		72	0		62	0	206	0	206	0	0	206	216	0		0	0	216
	Környezet- és természetvédelem			10								10					10	15	0		0	0	15
	Globális problémák						18					18					18	23	0		0	0	23
	Ökológia alapjai			40								40					40	40	0		0	0	40
	A természetvédelem alapjai			22								22					22	22	0		0	0	22
	A levegő, mint környezeti elem						18					18					18	18	0		0	0	18
	A víz, mint környezeti elem						18					18					18	18	0		0	0	18
	A talaj, mint környezeti elem						18					18					18	18	0		0	0	18
	Települési környezet védelme									62		62					62	62	0		0	0	62
	Környezettechnikai alapok	0	0	0	0		54	0		62	0	116	0	116	0	0	116	126	0		0	0	126
	Fizikai eljárások						36					36					36	40	0		0	0	40
	Kémiai eljárások						18			31		49					49	49	0		0	0	49
	Biológiai eljárások alapjai									31		31					31	37	0		0	0	37
	Méréstechnika gyakorlat	0	0	0	54		0	72		0	0	126	0	126	0	0	126	0	126		0	0	126
	Földméréstan				54							54					54	0	54		0	0	54
	Analitika							72				72					72	0	72		0	0	72
	Környezetvédelmi gyakorlat	0	54	0	54		0	36		0	46	190	0	190	0	0	190	0	216		0	0	216
	Biológiai vizsgálatok		36									36					36	0	36		0	0	36
	Hidrometeorológiai vizsgálatok		18									18					18	0	26		0	0	26

	Ökológiai vizsgálatok és megfigyelések				27						27	0	46			27	0	35		0	0	35
	Mechanikai, hidrosztatikai és hidrodinamikai vizsgálatok				27						27					27	0	27		0	0	27
	Környezeti elemek helyszíni vizsgálata							36			36					36	0	46		0	0	46
	Épített környezet környezetvédelmi ellenőrzése és vizsgálata										46					46	0	46		0	0	46
	Környezettechnikai alapok gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	46			0	0	46	0	72		0	0	72
	Fizikai eljárások és a kapcsolódó berendezések vizsgálata										20					20	0	34		0	0	34
	Kémiai, biológiai eljárások és a kapcsolódó berendezések vizsgálata										26					26	0	38		0	0	38
11938-16 Környezetvédelmi technikus feladatok	Környezetgazdaságtan alapjai	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	93	0	93	0	0		93	0	93
	Közgazdasági alapfogalmak										0			31		31	0	0		31	0	31
	Környezetgazdaságtan										0			62		62	0	0		62	0	62
	Környezetvédelmi technológiák	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	78	0	78	0	0		78	0	78
	Hulladékgazdálkodás										0			8		8	0	0		8	0	8
	Víz- és szennyvíztisztítás										0			20		20	0	0		20	0	20
	Levegőtisztaság-védelem										0			20		20	0	0		20	0	20
	Zaj- és sugárvédelem										0			15		15	0	0		15	0	15
	Talajvédelem										0			15		15	0	0		15	0	15
	Környezet-egészségtan	0	0	0	0		0	0		0	0			62	0	62	0	0		62	0	62

Veszélyes környezetszennyező anyagok											0			12		12	0	0		12	0	12
Mérgező anyagok átalakulása a környezetben											0			5		5	0	0		5	0	5
Kémiai biztonság											0			15		15	0	0		15	0	15
Környezet-egészségterületei											0			15		15	0	0		15	0	15
Élelmiszerbiztonság környezeti vonatkozásai											0			15		15	0	0		15	0	15
Műszeres analitika	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	62	0	62	0	0		62	0	62
Elektroanalitikai módszerek											0			31		31	0	0		31	0	31
Optikai módszerek											0			31		31	0	0		31	0	31
Gépészeti alapismeretek	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	62	0	62	0	0		62	0	62
Gépelemek											0			31		31	0	0		31	0	31
Gépészeti berendezések											0			31		31	0	0		31	0	31
Környezetvédelmi technológiák gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	93	93	0	0		0	93	93
Munka-, tűz- és balesetvédelem											0				10	10	0	0		0	10	10
Mintavétel											0				10	10	0	0		0	10	10
Víz- és szennyvízkezelés											0				30	30	0	0		0	30	30
Levegővizsgálatok											0				25	25	0	0		0	25	25
Üzemi technológiák helyszíni tanulmányozása											0				18	18	0	0		0	18	18
Műszeres analitika gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	124	124	0	0		0	124	124
Elektroanalitikai módszerek											0				50	50	0	0		0	50	50
Optikai módszerek											0				50	50	0	0		0	50	50
Adatrögzítés, feldolgozás											0				24	24	0	0		0	24	24

	Gépészeti alapismeretek gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	78	78	0	0		0	78	78
	Vízgépészeti berendezések üzemeltetése, ellenőrzése											0				28	28	0	0		0	28	28
	Üzemi, települési fenntartás gépeinek üzemeltetése											0				28	28	0	0		0	28	28
	Gépelemek és irányítástechnika a gyakorlatban															22	22	0	0		0	22	22
10870-16 Környezetvédelmi ügyintéző feladatok	Ügyintézői feladatok	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	62	0	62	0	0		62	0	62
	Önkormányzati igazgatás											0			20		20	0	0		20	0	20
	Településüzemeltetés											0			22		22	0	0		22	0	22
	Adatszolgáltatási feladatok, dokumentumok											0			20		20	0	0		20	0	20
	Jogi és szakigazgatási ismeretek	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	93	0	93	0	0		93	0	93
	A jog fogalma, jogalkotás											0			22		22	0	0		22	0	22
	Környezetjog											0			32		32	0	0		32	0	32
	Környezetvédelmi szakigazgatás											0			24		24	0	0		24	0	24
	Európai Unió ismeretek											0			15		15	0	0		15	0	15
	Ügyintézői gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	78	78	0	0		0	78	78
	Környezetvédelmi alapmérések											0				28	28	0	0		0	28	28
	Nyilvántartási, dokumentációs és adatszolgáltatási feladatok											0				50	50	0	0		0	50	50

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

10. Szakmai érettségi vizsga felkészítő gyakorlat

Időtartama: 11. osztályban 126, 12. osztályban 96, Σ 222 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai érettségi vizsgára való felkészítés, a tanult szakmai ismeretek megszilárdítása.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: természettudományos tantárgyak

Szakmai kapcsolódó tartalmak: műszaki ismeretek, geodézia

1.3. Témakörök

1.3.1. Hulladékok, munkakörnyezet

30 óra

Hulladékok besorolása, gyűjtése, kezelése

Hulladékkereskedelem, hasznosítás

Munkabiztonság/munkavédelem.

1.3.2. Környezetvédelmi alapismeretek

60 óra

Műszaki ismeretek

Földtudományi alapok

Környezeti kémia (szükség szerint kiegészítve egyéb természettudományokkal)

Környezettechnika, környezetvédelmi technológiák

Méréstechnika

1.3.3. A környezetvédelem jogi környezete

25 óra

A jogi környezet történeti fejlődése

A jogszabályok rendszere, összefüggései
 Nemzetközi szabályozás
 A természet védelmével kapcsolatos alapvető szabályok

1.3.4. Az érettségi vizsgán előforduló alapvető számítások 20 óra

Hulladékkezelés
 Semlegesítés
 Egyéb feladattípusok gyakorlása

1.3.5. Geodézia 5 óra

A vízszintes mérések

1.3.6. Írásbeli teszt kitöltés gyakorlása 30 óra

A korábbi tesztfeladatok áttekintése, gyakorlása, tudásszint fenntartása

1.3.7. Szóbeli tételek kidolgozása, felelet gyakorlatok 52 óra

Korábbi évek tételsorainak áttekintése, tételek írásbeli kidolgozása
 Az érettségi előtt kiadott tételsorok egyéni, és közös kidolgozása
 Szóbeli felelet gyakorlása, folyamatos szakmai konzultáció

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Projektterem felszerelt tanterem, és gyakorlati tanulmányi kirándulások helyszínei.
 Tanári számítógép, mindenki részére zsebszámológép.*

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt		x		
2.	megbeszélés		x	x	

3.	szemléltetés		x	x	Számítógép Zsebszámológép Falitáblák
4.	szimuláció	x	x		Üzem, és labor látogatás

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Csoportos munkaformák körében				
2.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
2.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
2.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.	Gyakorlati munkavégzés körében				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II.megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédkészség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőkészség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy

15 óra/15 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

2.3. Témakörök

2.3.1. *Munkajogi alapismeretek*

4 óra/4 óra

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (táv munka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. *Munkaviszony létesítése*

4 óra/4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselői szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. *Álláskeresés*

4 óra/4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzetek szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes állásskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség

3 óra/3 óra

A munkanélküli (állásskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: állásskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az állásskereső részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, állásskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	

5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre		x		
2.3	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11498-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.

(érettségire épülő képzések esetén)

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11498-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutakozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
szakmai önéletrajzot és motivációs levelet ír	x
állásinterjún részt vesz	x
munkakörülményekről, karrier lehetőségekről tájékozódik	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
munkával, szabadidővel kapcsolatos kifejezések megértése, használata	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
szakmai önéletrajz és motivációs levél tartalma, felépítése	x
egy szakmai állásinterjú lehetséges kérdései, illetve válaszai	x
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai állásinterjún elhangzó idegen nyelven feltett kérdések megértése, illetve azokra való reagálás értelmező, összetett mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x
Deduktív gondolkodás	x

3. Foglalkoztatás I. tantárgy

62 óra/62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok alkalmasak legyenek egy idegen nyelvű állásinterjún eredményesen és hatékonyan részt venni.

Ehhez kapcsolódóan tudjanak idegen nyelven személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni, a munkavállaláshoz kapcsolódóan pedig egy egyszerű formanyomtatványt kitölteni.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve az állásinterjúhoz kapcsolódóan a legalapvetőbb mondat szerkesztési eljárások elsajátítása révén. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 6 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1

8 óra/8 óra

A 8 órás nyelvtani rendszerezés alatt a tanulók a legalapvetőbb igeidőket átismétlik, illetve begyakorolják azokat, hogy munkavállaláshoz kapcsolódóan, hogy az állásinterjú során ne okozzon gondot a múlt, illetve a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó válaszok megfogalmazása. Továbbá alkalmas lesz a tanuló arra, hogy egy szakmai állásinterjún elhangzott kérdésekre összetett mondatokban legyen képes reagálni, helyesen használva az igeidő egyeztetést.

Az igeidők helyes begyakorlása lehetővé teszi számára, hogy mint leendő munkavállaló képes legyen arra, hogy a munkaszerződésben megfogalmazott tartalmakat helyesen értelmezze, illetve a jövőbeli karrierlehetőségeket feltérképezze. A célként megfogalmazott idegen nyelvi magbiztosság csak az igeidők helyes használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2

8 óra/8 óra

A 8 órás témakör során a diák a kérdésszerkesztés, a jelen, jövő és múlt idejű feltételes mód, illetve a módbeli segédigék (lehetőséget, kötelességet, szükségességet, tiltást kifejező) használatát eleveníti fel, amely révén idegen nyelven sokkal egzaktabb módon tud bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. A segédigék jelentéstartalmának precíz és pontos ismerete alapján alkalmas lesz arra, hogy tudjon tájékozódni a munkahelyi és szabadidő lehetőségekről. Precízen meg tudja majd fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során. A szórend, a prepozíciók és a kötőszavak pontos

használatának elsajátításával olyan egyszerű mondszerkesztési eljárások birtokába jut, amely által alkalmassá válik arra, hogy az állásinterjún elhangzott kérdésekre relevánsan tudjon felelni, illetve képes legyen tájékozódni a munkakörülményekről és lehetőségekről.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés

23 óra/23 óra

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 23 órás nyelvi készségfejlesztő blokk során a diák rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezésein keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a cél nyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- lakás, ház
- utazás,
- étkezés

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a cél nyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs

23 óra/23 óra

A 23 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 39 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a cél nyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szerepjáték		x		
9.	házi feladat	x			
10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levéliírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			

2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

12091-16 azonosító számú

Hulladékkereskedelem és -gazdálkodás

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 12091-16 azonosító számú Hulladékkereskedelem és -gazdálkodás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Laboratóriumi gyakorlatok	Hulladékkereskedelem	Hulladékgazdálkodási ismeretek	Hulladékgazdálkodási gyakorlatok	Munkabiztonság
FELADATOK					
Betartja, betartatja a számlázás, a pénzülszámolás, -kezelés szabályait		x			
Betartja, betartatja a kereskedelmi, munkajogi szabályokat és a fogyasztói érdekvédelem előírásait		x			
Eleget tesz az adatszolgáltatási és nyilvántartási kötelezettségeinek			x	x	
Felveszi a szükséges jegyzőkönyveket		x		x	
Nyitja, zárja és üzemelteti az üzletet, telephelyet a biztonsági és vagyonvédelmi előírásoknak megfelelően		x			x
Betartja, betartatja a baleset-, munka-, tűzvédelmi, környezetvédelmi és minőségirányítási szabályokat, higiéniai előírásokat					x
Ajánlatot tesz és kér hulladék megvásárlására, adás-vételi szerződést köt		x			
Intézkedik a képződő hulladékok elkülönített gyűjtéséről és megfelelő kezeléséről			x		
Ismeri és munkája során figyelembe veszi a hulladékhierarchiát			x		
Mintát vesz vagy vetet a beérkezett hulladékból					
Méri a hulladék fizikai, kémiai jellemzőit, részt vesz a hulladék minősítésében	x			x	
A hulladékvizsgálat eredményétől függően dönt a hulladék átvételéről			x	x	
Anyagmérleget készít			x	x	
Dönt a hulladékaazonosító kód szerinti besorolásról			x	x	
SZAKMAI ISMERETEK					
Baleset-, munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok, egészségügyi előírások					x
Az egyes hulladékfajtákra vonatkozó forgalmazási, környezetvédelmi követelmények		x			
A pénzforgalom lebonyolításának módjai, szabályai		x			
A pénzkezelésre vonatkozó szabályok		x			

A számlázás, nyugtaadás, adás-vételi szerződéskötés szabályai		x			
A munkaviszony jogi szabályozása, a jelentési kötelezettségek betartásának szabályai			x		
A kereskedelmi egység működési rendjéhez kapcsolódó szabályok		x			
Áruforgalmi nyilvántartások, készletnyilvántartó programok		x			
Pénzforgalmi nyilvántartások		x			
Munkaügyi nyilvántartások		x			
A kereskedelmi, üzleti levelezés alapvető szabályai		x			
A kommunikációs eszközök, irodai eszközök használata		x		x	
A számítógépek és perifériáik használata		x		x	
Hulladékkereskedelmi folyamatok, árképzés		x			
Fémkereskedelmi ismeretek		x			
Ipari, kereskedelmi és szolgáltatási technológiák jellemző hulladékai				x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Elemi számolási készség	x	x		x	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x
Számítógép elemi szintű használata				x	
Szakmai szöveg hallás utáni megértése	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Felelősségtudat		x		x	x
Pontosság	x			x	
Megbízhatóság		x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Konfliktusmegoldó készség		x			x
Kapcsolatteremtő készség		x		x	
Határozottság		x			x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Gyakorlatias feladatértelmezés	x			x	
Ismeretek helyén való alkalmazása	x			x	
Körültekintés, elővigyázatosság	x			x	x

4. Laboratóriumi gyakorlatok tantárgy

108 óra/... óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

4.1. A tantárgy tanításának célja

A Laboratóriumi gyakorlatok oktatásának célja a laboratóriumi munkában alkalmazott alpműveletek szakszerű elvégzésének, laboratóriumi eszközök használatának elsajátítása. A Laboratóriumi gyakorlatok témaköreiben a méréseket, gyakorlatban végrehajtott vizsgálatokat, az eredmények értékelését megalapozó, új elméleti ismeretek megszerzését is szükséges biztosítani. A tanulók ismerjék az alapvető minőségi jellemzők meghatározásához szükséges módszereket, fizikai, kémiai és biológiai laboratóriumok alapfelszereléseinek, vegyszereknek a biztonságos használatát, tárolását. A tanulóknak alakítsanak ki olyan manuális készségeket, amelyekkel a különböző mérőeszközöket megfelelő biztonsággal tudják kezelni a munkavédelmi szabályok betartásával.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ágazathoz kapcsolódó természettudományos tantárgy.

4.3. Témakörök

4.3.1. Fizikai vizsgálatok

36 óra/... óra

Laboratóriumi eszközök és használatuk

Tömegmérés és eszközei

Térfogatmérés és eszközei

Fizikai anyagjellemzők vizsgálata:

Sűrűség, testsűrűség, halmazsűrűség fogalma, számítása és mérése

Hidrotechnikai tulajdonságok fogalma, vizsgálata

Mechanikai jellemzők fogalma és vizsgálatuk

Szemcsés anyagok vizsgálata

Témakörökhöz kapcsolódó szakmai számítások, jegyzőkönyvek készítése

4.3.2. Kémiai vizsgálatok

36 óra/... óra

Laboratóriumi munka szabályai, elsősegélynyújtás sérülések, balesetek esetén

Laboratóriumi eszközök és használatuk

Laboratóriumi vegyszerhulladékok és tárolásuk

Laboratóriumi alpműveletek:

oldódás, oldatkészítés

szárítás

lecsapás

ülepítés, szűrés

kristályosítás

bepárlás

desztillálás

Bevezetés az elemző kémiai módszerekbe: tömeg- és térfogat szerinti elemzés

Témakörökhöz kapcsolódó szakmai számítások, jegyzőkönyvek készítése

4.3.3. Biológiai vizsgálatok

36 óra/... óra

Biológiai vizsgálatok eszközei és használatuk

Mikroszkópos vizsgálatok:

Mikroszkóp felépítése, beállítása, kezelése
 Mintavétel, minta előkészítése mikroszkópos vizsgálathoz
 Metszetek készítése
 Sűrített minták mikroszkópos vizsgálata, fajfelismerés
 Határozási, fajfelismerési gyakorlatok:
 Határozók és használatuk
 Lebontó mikro- és makroszervezetek vizsgálata

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Fizikai, kémiai, biológiai laboratóriumi körülmények.

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

magyarázat, bemutatás- szemléltetés, kísérlet, projekt módszer

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	szemléltetés		x	x	
3.	kísérlet	x	x		
4.	projekt		x		

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			
5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		
5.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		
5.3.	Tárgyminták azonosítása	x	x		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Hulladékkereskedelem tantárgy

54 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

5.1. A tantárgy tanításának célja

A Hulladékkereskedelem tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók elsajátítsák a hulladékkereskedelmi tevékenységhez elengedhetetlen általános kereskedelmi ismereteket. Megismerjék a kereskedelmi munka tárgyi és személyi feltételeit, a pénzforgalom jellemzőit, a bizonylat- és iratkezelés szabályait. Ismerjék a tanulók a hulladékkereskedelmi folyamatokat, a hulladékok, mint áruk sajátosságait és piacát, az árképzés folyamatát, a hulladékkereskedelmi egység szabályszerű működtetését.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Pénzügyi és vállalkozói ismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Kereskedelmi alapismeretek

18 óra

A kereskedelem fogalma
 Kereskedelem és környezetvédelem
 A kereskedelem tagozódása:
 Kiskereskedelem
 Nagykereskedelem
 Külkereskedelem
 A kereskedelmi munka tárgyi feltétele
 A kereskedelmi munka személyi feltételei
 Vállalkozási formák a kereskedelemben
 Pénzforgalom a kereskedelemben:
 Pénzforgalom fogalma és fajtái
 Bankszámla nyitása, fajtái
 Készpénz nélküli fizetési módok
 Készpénzforgalom
 Pénztár
 Pénzforgalmi nyilvántartások
 Készletezés:

A készlet meghatározása
Leltározás célja, szerepe
Bizonylatkezelés a kereskedelmi egységekben:
Bizonylat fogalma, bizonylatok osztályozása, alaki és tartalmi kellékei
Bizonylati fegyelem
Szigorú számadásra kötelezett nyomtatványok
Iratkezelés szabályai:
Iratkezelés szervezete
Iratok iktatása, tárolása, megőrzése, selejtezése
Üzleti levelezés

5.3.2. Kereskedelmi egységek működtetése 18 óra

Kereskedelmi egységek létesítésének és működtetésének szabályai:
A kereskedelmi egység nyitásához szükséges hatósági engedélyek, gyakorlati teendők (a kereskedelmi egység elnevezése, nyitva tartása, területfoglalás stb.)
Munka-, tűz- és balesetvédelmi előírások a kereskedelmi egységekben
Kereskedelmi tevékenység környezetvédelmi előírásai
Áru- és vagyonvédelem a hulladékkereskedelemben

5.3.3. Hulladékkereskedelmi ismeretek 18 óra

Hulladékkereskedelmi folyamatok, a hulladék útja a termelőtől a kezelőig
Hulladékok, mint áruk:
Árképzés és befolyásoló tényezők
Adózási ismeretek: áfa, fordított áfa
Árfolyamok
Szabványok, minőségi követelmények
Veszélyes hulladékokra vonatkozó főbb szabályok
Fémhulladékok értékesítésére vonatkozó szabályok a termelőnél és kereskedőnél
Hulladékok besorolása vámtarifaszám szerint
Piac, kereslet, kínálat fogalma, piacot befolyásoló tényezők
Marketing szerepe, stratégiák és marketing eszközök
Fogyasztói érdekvédelem, kötelező vásárlói tájékoztatók, árak feltüntetésének szabályai, szavatosság, jótállás, vásárlók könyve, vásárlói kifogások kezelése
Hatósági ellenőrzések szabályai, teendők
Hulladékkereskedelmi adminisztráció:
Számlázás, pénzkezelés szabályai
Nyilvántartások és vezetésük

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

előadás, szemléltetés, magyarázat, kiselőadás, megbeszélés

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	előadás			x	
2.	szemléltetés		x	x	
3.	magyarázat			x	
4.	kiselőadás	x			
5.	megbeszélés		x	x	

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Hulladékgazdálkodási ismeretek tantárgy

103 óra *

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

6.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a hulladékgazdálkodással kapcsolatos alapelveket, alkalmazzák a hulladékkal kapcsolatos ismereteiket a hulladékhierarchia megértésében. Ismerjék a hulladékok csoportosítását, fajtáit, környezetre gyakorolt hatásait, legjellemzőbb tulajdonságait. Ismerjék hulladékgazdálkodás egyes szereplőinek kötelezettségeit. Ismerjék meg a hulladékgazdálkodásban alkalmazott kezelési technológiákat.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

6.3. Témakörök

6.3.1. *Hulladékgazdálkodási alapismeretek*

36 óra

Környezetvédelem és fenntartható fejlődés összefüggései

Környezetvédelem jelentősége

Hulladék fogalma, csoportosítása, hulladékjegyzék és az azonosító számok

A hulladékgazdálkodás fogalma, célja, jelentősége

A hulladékgazdálkodás alapelvei:

az újrahasználat és az újrahasználatra előkészítés elve,

a gyártói felelősség elve,

az önellátás elve,

a közelség elve,

a szennyező fizet elve,

a biológiailag lebomló hulladék hasznosításának elve,

a költséghatékony

hulladékgazdálkodási közszolgáltatás biztosításának elve

Hulladékhierarchia

A hulladékok környezeti, egészségügyi, gazdasági és társadalmi káros hatásai

Hulladékok fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai

Hulladékgazdálkodási rendszer felépítése, egyes szereplőinek feladatai, kötelezettségei:

gyártó, forgalmazó, birtokos, hulladékgazdálkodó, önkormányzat, közszolgáltató, hatóság

6.3.2. *Települési és termelési hulladékgazdálkodás*

26 óra

Települési hulladékok fogalma,

Települési hulladékok keletkezése, összetétele, mennyisége

Termelési hulladék fogalma

Hulladékok keletkezése, mennyisége, összetétele az iparban, a kereskedelemben és a szolgáltatásban

Életciklus szemlélet

Veszélyes hulladékok, veszélyességi jellemzők

Termék, melléktermék és hulladék kapcsolata

Technológia fogalma, forgalmi diagramok módszere

Anyagáramok, a technológiába be- és kilépő anyagok (alapanyag, főtermék, melléktermék, hulladék)

Anyagmérleg

6.3.3. *Hulladékok gyűjtése*

10 óra

Hulladékgyűjtés jelentősége (kevert, elkülönített), eszközei

Hulladékgyűjtés módjai és szervezése, logisztikai megoldások

Elkülönített hulladékgyűjtő-helyek kialakítása, gyűjthető hulladékok köre

Munkahelyi és üzemi gyűjtőhelyre vonatkozó szabályok

Országhatárokon át történő szállítás főbb szabályai és dokumentumai

Hulladékszállítás kísérő dokumentumai

6.3.4. *Hulladékkezelés folyamatai*

10 óra

Hulladékok előkezelésének célja, eszközei

Fizikai hulladékkezelési (fázisszétbontás, komponens-szétválasztás, beágyazás) technológiák áttekintő ismeretei

Kémiai hulladékkezelési eljárások áttekintő ismeretei
 Biológiai-, és termikus hulladékkezelési eljárások áttekintő ismeretei
 Hulladékhasznosítási lehetőségek
 Hulladéktalmentesítés lerakással, lerakók fajtái, lerakható hulladékok köre

6.3.5. A hulladékgazdálkodás dokumentációs feladatai

21 óra

Közigazgatási alapismeretek, hatósági eljárások szabályai

Nyilvántartások vezetése:

Nyilvántartás vezetésére kötelezettek köre

Hulladéktermelő és –kereskedő nyilvántartási kötelezettsége, a nyilvántartás kötelező tartalmi elemei

Nyilvántartás vezetésére kötelezettek köre: hulladéktermelő, közvetítő, kereskedő, hulladékkezelő, hulladékbirtokos, szállító

Hulladékkereskedelem engedélyeztetése, nyilvántartásba vétele

Hulladékszállítás kísérő dokumentumai, mérlegjegy, SZ- és GY- lap

Adatszolgáltatási kötelezettség: KÜJ és KTJ-szám, KAR és HIR rendszerbe való belépés, bejelentőlapok tartalmi elemei

Szakhatósági ellenőrzés szabályai

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, számítógépes szaktanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

magyarázat, megbeszélés, előadás, szemléltetés

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	megbeszélés		x	x	
3.	előadás	x		x	
4.	szemléltetés		x	x	

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	

1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Hulladékgazdálkodási gyakorlatok tantárgy

170 óra *

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

7.1. A tantárgy tanításának célja

A Hulladékgazdálkodási gyakorlatok tantárgy tanításának célja a hulladékgazdálkodás elméleti ismereteinek gyakorlati alkalmazása, rendszerezése, integrálása. A tanulók ismerjék a hulladékok vizsgálatának eljárásait, a hulladékok minősítését, veszélyességi jellemzőinek meghatározását. A hulladékkezelési folyamatok ismeretében a tanulók tudják a hulladék mennyiségi és minőségi tulajdonságait meghatározni. Ismerjék a technológiák anyagmérlegét, anyagforgalmi diagramjait, a technológia és a hulladék kibocsátás közötti kapcsolatot, a nyilvántartás és adatszolgáltatás szabályait, tudjanak dokumentációkat kitölteni (számlák, bizonylatok, bejelentőlapok, kísérőjegyek, nyilvántartások).

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Hulladékgazdálkodási ismeretek tantárgy, Laboratóriumi gyakorlatok tantárgy

7.3. Témakörök

7.3.1. *Hulladék mintavétel*

4 óra

Mintavétel szabályai szilárd, folyékony és iszapszerű hulladékoknál

Hulladékminták típusai: nyersminta, pont- és átlagminta

Mintavételi terv tartalma

Minták csomagolása, tárolása, szállítása, mintavételi jegyzőkönyv tartalma

7.3.2. *Hulladékok fizikai jellemzőinek vizsgálata*

12 óra

Mennyiség, vizuális értékelés
Térfogattömeg (testsűrűség, halmazsűrűség)
Mechanikai összetétel
Darabosság
Elektromos vezetőképeség
Nedvességtartalom

7.3.3. Hulladékok kémiai jellemzőinek vizsgálata

25 óra

Hulladékminta előkészítése
Hulladék kivonatok készítése és vizsgálata
pH
Hamutartalom vizsgálata
Fémionok vizsgálata
Anionok vizsgálata

7.3.4. Hulladékok biológiai vizsgálata

13 óra

Hulladékok biológiai bonthatóságának vizsgálata
Biológiailag lebomló hulladékok vizsgálata
Csurgalékvíz ökotoxikológiai vizsgálata teszt élőlényekkel: csíranövény-, hal-, Daphnia-, és alga teszt
Komposztlakó makro- és mikroszervezetek meghatározása
Komposztalom biológiai aktivitásának mérése
Toxikus anyagok hatása a komposztálási folyamatra

7.3.5. Hulladékfajták anyagismerete

54 óra

Műanyag hulladékok felismerése és minőségi követelmények
Hőre lágyuló és keményedő műanyagfajták
Műanyagok újrahasznosítása, feldolgozása
Műanyagok felismerése átvételhez
Fémhulladékok felismerése és minőségi követelmények:
Fémhulladék fajtái, megjelenési formái
Alumínium azonosítása
Acél és acélötvözetek azonosítása
Rézötvözetek azonosítása
Egyéb nemvasfémek azonosítása (magnézium, cink, ólom, ón, nikkel)
Elektromos és elektronikai hulladékok berendezéseinek hulladékazonosítása
Elem- és akkumulátorhulladékok azonosítása
Papírhulladékok felismerése és minőségi követelmények az MSZ EN 643:2014 szabvány szerint
Üveghulladékok felismerése és minőségi követelmények
Gumihulladékok felismerése és minőségi követelmények
Hulladékká vált gépjárművek kezelése

7.3.6. Anyagmérleg és forgalmi diagram

21 óra

Anyagforgalmi diagram szerkezete és fajtái
Anyagforgalmi diagram kidolgozásának lépései
Anyagmérleg készítés feltételei
Példák anyagmérleg készítésére

Hulladékgazdálkodás mutatóinak számítása
Főtermék-, melléktermék-, hulladék- és komplexitási mutató

7.3.7. Dokumentáció kezelés a hulladékgazdálkodásban

41 óra

Számlák, bizonylatok, mérlegjegy kiállítás
Szállítás kísérő dokumentumainak kitöltése
Adatszolgáltatás: OKIR, ÁNYK, Ügyfélkapu, bejelentőlapok
Fémkereskedelmi adatszolgáltatás, nyilvántartás, dokumentáció

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás): szaktanterem és/vagy hulladékkezelő létesítmény

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás) -

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	egyéb, kísérlet	x			
2.	szemléltetés		x	x	
3.	magyarázat		x	x	
4.	kooperatív módszer		x		
5.	projekt		x		

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Technológiai minták elemzése	x	x		
5.2.	Anyagminták azonosítása		x		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Munkabiztonság tantárgy

18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

8.1. A tantárgy tanításának célja

A Munkabiztonság tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a biztonságos munkavégzés személyi és tárgyi feltételeit, a munkaeszközök üzemeltetésének biztonsági követelményeit. A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a szakterületüknek megfelelően alkalmasak legyenek a munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi feladatok ellátására. Önállóan, rendszerszerűen alkalmazzák ismereteiket. A tanulók ismerjék és tudják alkalmazni a biztonságtechnika követelményeit, az egyéni egészségvédelemről tanultakat.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

8.3. Témakörök

8.3.1. *Munkavédelmi alapismeretek, munkahelyek kialakítása*

5 óra

A munkavédelem fogalomrendszere

Munkavédelem szabályozási területei, résztvevői

Munkavédelem alapelvei

A munkahelyek kialakításának szabályai: általános követelmények

Tűzvédelem a munkahelyeken

Hulladékkezelés

Anyagmozgatás

Raktározás

Veszélyes anyagok és keverékek

Munkaeszközök biztonsága, üzemeltetésének alapvető követelményei

8.3.2. *Munkavégzés személyi feltételei*

5 óra

Alapvető feltételek:

alkalmazási feltételek

egészségi alkalmasság

szakmai alkalmasság

pályaalkalmasság

munkavédelmi oktatás

Foglalkoztatási tilalmak, korlátozások

Munkavégzés szervezési feltételei

8.3.3. *Munkakörnyezeti hatások*

3 óra

Veszélyforrások: fizikai, kémiai, biológiai veszélyforrások

Kockázatkezelés

8.3.4. *Munkavédelmi jogi ismeretek*

5 óra

A munkavédelem szabályrendszere

A munkavédelem szereplői: állami, munkaadói és munkavállalói feladatok

Balesetek, foglalkozási megbetegedések

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Laboratórium, szaktanterem, számítógép terem

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

kísérlet, szemléltetés, magyarázat, kooperatív módszerek, projekt módszer

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	szemléltetés		x	x	
3.	kiselőadás	x			

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11937-16 azonosító számú

Környezetvédelmi alapismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11937-16 azonosító számú Környezetvédelmi alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Műszaki ismeretek	Földtudományi alapok	Környezeti kémia	Környezetvédelmi alapismeretek	Környezettechnikai alapok	Méréstechnika gyakorlat	Környezetvédelmi gyakorlat	Környezettechnikai alapok gyakorlat
FELADATOK								
Környezeti mérésekhez, vizsgálatokhoz kapcsolódva alkalmazza az informatika alapelemeit						x	x	x
Szabadkézi rajzot, folyamatábrát készít, műszaki rajzot értelmez	x	x		x	x	x		
Részt vesz geodéziai mérésekben							x	
Felismeri, jellemzi és rendszerbe foglalja az ember és a környezete kapcsolatát		x		x				
Figyelemmel kíséri a világ környezeti állapotának változásait		x		x				
Ismeri és használja az ökológiai alapfogalmakat				x				
Megfogalmazza a természetvédelem fontosságát, alapelveit				x				
Ismeri és célszerűen alkalmazza a természetvédelem eszközrendszerét				x				
Ismeri és leírja a környezeti elemek fizikai, kémiai és biológiai jellemzőit	x	x	x	x				
Ismeri a környezeti elemek kapcsolatát, azok földrajzi hátterét		x		x				
Ismeri a természetes vizek típusait, összetételét, tulajdonságait és a felhasználási lehetőségeit		x	x	x			x	
Megfigyelései, vagy vizsgálati eredmények alapján felismeri a leggyakoribb vízszennyezési formákat				x			x	
Ismeri a légkör szerkezetét, összetételét, az egyes rétegek tulajdonságait, a légszennyezés forrásait, anyagait és azok környezetre gyakorolt hatásait		x	x	x				
Ismeri a talaj keletkezését, szerkezetét, összetételét, tulajdonságait és a főbb talajtípusokat		x	x	x				
Megfigyelései, vagy vizsgálati eredmények alapján felismeri a leggyakoribb talajdegradációs folyamatokat				x			x	
Felismeri a termelési technológiák környezetre gyakorolt általános hatásait és a közöttük lévő összefüggéseket					x			x
Ismeri és alkalmazza a környezeti kémia összefüggéseit			x					

Ismeri a hulladékgyűjtési és tárolási módszereket				x				
Részt vesz környezeti minták vételében, a laboratóriumi minták előkészítésében, tárolásában és tartósításában						x	x	
Környezeti terepi mérésekben vesz részt, alkalmazza az alapismereteket							x	
Vizsgálatai során alkalmazza a környezeti minták elemzésére szolgáló fizikai, kémiai és biológiai módszereket						x	x	x
Ismeri a zajszennyezéshez kapcsolódó alapfogalmakat	x			x				
Használja a radiológiai alapfogalmakat				x				
Települési alapismereti alapján a település környezeti állapotára vonatkozó megfigyeléseket végez				x				
Ismeri a környezetvédelem területén alkalmazható környezettechnikai megoldások alapjait	x				x			x
SZAKMAI ISMERETEK								
Alkalmazott informatikai ismeretek							x	x
Geodéziai alpmérések						x		
Az ember és a természeti környezet		x	x	x			x	
Világméretű környezeti problémák		x		x				
A természeti környezet rendszerszerű értelmezése		x	x	x				
Ökológiai alapfogalmak				x				
A természetvédelem célja, feladatai, eszközei				x				
Felszín alatti és felszíni vízformák		x		x				
Hidrológiai alapok		x						
A víz minősége és a víz tulajdonságai		x	x	x	x		x	x
A vízszennyezés formái és következményei				x			x	
A vízminősítés alapelvei, módszerei			x	x		x	x	
A légkör szerkezete és összetétele		x	x	x				
A légszennyezés folyamata és formái				x				
A levegőminősítés alapelvei, módszerei		x	x	x		x	x	
A talaj tulajdonságai		x	x	x			x	
A talaj képződése és degradációja		x		x				
A talajminősítés alapelvei, módszerei		x	x	x		x	x	
Vizsgálati mintavételek és laboratóriumi mérések alapjai							x	
Fizikai, kémiai, biológiai vizsgálati eljárások alapjai	x					x	x	
A főbb termelési technológiák környezetre gyakorolt általános hatásai					x			x
Környezeti kémia alapjai			x					
Környezettechnikában alkalmazott fizikai, kémiai és biológiai módszerek	x				x			x
Települési alapfogalmak				x				
Radiológiai alapfogalmak				x				
Zajszennyezéshez kapcsolódó alapfogalmak	x			x				

Hulladékgyűjtés, tárolás alapjai				x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Laboratóriumi alapeszközök használata						x	x	x
Környezeti elemek megfigyelése	x	x	x	x	x			
Szakmai alapszámítások elvégzése	x			x	x			
Szakmai nyelvű szöveg megértése		x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Megbízhatóság		x	x	x	x	x	x	x
Önállóság						x	x	x
Precizitás	x					x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Motiválhatóság	x					x	x	x
Interperszonális rugalmasság				x				
Kompromisszumkészség		x	x	x	x			
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Logikus gondolkodás	x					x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x			
Figyelem-összpontosítás	x					x	x	x

9. Műszaki ismeretek tantárgy

144 óra/144 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

9.1. A tantárgy tanításának célja

A Műszaki ismeretek, mint alapozó tantárgy oktatásának célja a környezetvédelmi jelenségek és tevékenységek fizikai, műszaki hátterének bemutatása és alapvető rajztechnikai, szerkesztési ismeretek nyújtása. Az alapvető fizikai ismeretek elsajátítása megteremti a lehetőséget a környezeti rendszerekre jellemző mozgások, áramlások vizsgálatára, így nélkülözhetetlenek a környezetvédelemben használt eljárások, berendezések megértéséhez. Míg a műszaki rajz alapjainak az elsajátítása olyan térszemlélet kialakításában segít, amelynek birtokában a tanulók sikeresen megoldják az egyszerű rajzfeladatokat, valamint képessé válnak kész műszaki rajzok olvasására, képesek lesznek értelmezni a technológiai folyamatábrákat.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika tantárgy

9.3. Témakörök

9.3.1. Általános rajztechnikai ismeretek

36 óra/36 óra

Műszaki rajz tartalma
Szabványosítás
Rajzolás eszközei
Rajzlapok anyaga, mérete
Vonalak vastagsága, fajtái
Méretezés, szövegek felírása
Vetületi és axonometrikus ábrázolás
Monge féle képsíkrendszer
Síkalapú mértani testek ábrázolása
Forgástestek ábrázolása
Ábrázolás metszetekkel
Metszet fogalma
Egyszerű metszetek, teljes-, rész- és félmetszet
Jelképes ábrázolás
Folyamatok ábrázolása

9.3.2. Szakmai számítások

36 óra/36 óra

Az SI alapmennyiségek és azok mérése
Prefixumok és átváltások
A hosszúság, terület, térfogat, erő, nyomás, munka, teljesítmény mértékegységei
Különböző síkidomok területe
Különböző testek térfogata, felszíne
Szabálytalan alakú síkidomok területe
Adatok grafikus ábrázolása (oszlopdiagram, pontdiagram, vonaldiagram)
Lejtés meghatározása
Egyszerű statisztikai számítások, átlagok
Környezettechnikai, analitikai számítások alapjai

9.3.3. Mechanika

24 óra/24 óra

Statikai alapfogalmak

Erő
Nyomaték
Statika alaptételei
Síkbeli erőrendszer eredőjének meghatározása szerkesztéssel, számítással
Szilárdságtani alapismeretek
Szilárdsági jellemzők
Alakváltozások
Út, idő, sebesség kapcsolata
A sebesség és a gyorsulás fogalma közötti különbség
Munkavégzés, a mechanikai munka fogalma, mértékegysége
A helyzeti energia, mozgási energia
Energia-megmaradás
A munkavégzés és az energiaváltozás kapcsolata
A teljesítmény fogalma, mértékegysége
A hőmennyiség és hőmérséklet fogalmának elkülönítése

9.3.4. Hidrosztatika

24 óra/24 óra

Folyadékok jellemzői
Hidrosztatika alapegyenlete
Közlekedőedények
Felhajtóerő és az úszás
Víznyomásábrák

9.3.5. Hidrodinamika

24 óra/24 óra

A folyadékmozgások osztályozása
Szabadfelszínű vízmozgás vizsgálata
Nyomás alatti vízmozgás
Bernoulli egyenlet és alkalmazása

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Fizikai kísérletek elvégzésére alkalmas tanterem

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A fizikai jelenségek megértését nagyban segíti, ha azokat a tanulók kísérletekben modellezve is megfigyelhetik, ezért a tanulói, illetve tanári kísérletek a tantárgy oktatásának nélkülözhetetlen részei.

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	előadás			x	
2.	magyarázat			x	
3.	szemléltetés			x	
4.	megbeszélés		x	x	
5.	kooperatív módszer		x		

6.	önálló tanulói megfigyelések	x			
7.	projekt	x	x		

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x			
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Földtudományi alapok tantárgy

72 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

10.1. A tantárgy tanításának célja

A földtudományi alapok, mint alapozó tantárgy oktatásának a célja a környezeti rendszerek földtudományi és hidrológiai összefüggéseinek a bemutatása. A tantárgy oktatásának további célja, hogy a földrajzi térben történő tájékozódáshoz segítséget nyújtson. A tanulók kapjanak képet a környezeti rendszerek felépítéséről, összefüggéseiről. A földrajz szemléletének megfelelően a tanulók ismerjék meg a környezeti rendszerekhez kapcsolódó társadalmi igényeket is, hogy az igények és lehetőségek kapcsolatának megvilágításán keresztül fejlődjön rendszerszemléletük.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

10.3. Témakörök

10.3.1. A Föld, mint bolygó

6 óra/6 óra

A Föld helye a Világegyetemben
A Föld mozgásai és következményei
A Földrajzi környezet ábrázolása
Méterarány használata, térképi mérések
Műholdak szerepe a mindennapjainkban

10.3.2. A kőzetburok anyagai és folyamatai

14 óra/14 óra

A Föld gömbhéjas szerkezete és fizikai, geokémiai jellemzői
A kőzetlemezek és mozgásaik
A kőzetlemezek mozgásának következményei: vulkanizmus, földrengések
A kőzetek csoportosítása
Kőzetek, ércek és gazdasági jelentőségük
Fosszilis energiahordozók képződése
Fosszilis energiahordozók gazdasági jelentősége
Bányászathoz kapcsolódó környezeti problémák
A talaj képződése és funkciói

10.3.3. A levegőburok anyagai és folyamatai

12 óra/12 óra

A légkört felépítő anyagok
A légkör szerkezete és az egyes rétegek jelentősége
A levegő fölmelegedésének folyamata
A nagy földi légkörzés kialakulása
Csapadékképződés folyamata
Ciklonok és anticiklonok
Időjárási előrejelzések készítése, értelmezése
Időjárási elemek (hőmérséklet, napsugárzás időtartama, légnyomás, szél, párolgás és párologtatás, páratartalom, csapadék) mérése

10.3.4. A vízburok anyagai és folyamatai

12 óra/12 óra

A víz körforgása
A vízburok felosztása
A tengervíz jellemzői
A tengervíz mozgásai

Felszín alatti vízformák és jellemzésük
 Felszín alatti vízadók jellegzetességei
 A karsztosodás, karsztos formakincs
 A felszíni vizek jellemzése
 Vízfolyások felszínformáló tevékenysége
 Tavak és jellemzőik
 A Föld jég formájában tárolt vízkészlete

10.3.5. Hidrológiai alapok

6 óra/6 óra

A csapadék, párolgás, beszivárgás, lefolyás kapcsolata
 A vízgyűjtő terület fogalma, jellemzői
 A lefolyást befolyásoló tényezők: a vízgyűjtő terület alakja, nagysága, domborzata, talaja
 Vízkészlet fogalma
 A vízkészlet és változásai egy vízgyűjtőn
 A csapadékos és aszályos év

10.3.6. Magyarország természeti és gazdasági földrajza

22 óra/22 óra

A Kárpát-medence földrajzi adottságai
 Hazánk földrajzi helyzete
 Ásványkincsek hazánkban
 Hazánk természeti erőforrásai
 Hazánk egyes nagytájainak természeti környezete
 Hazánk ipara, mezőgazdasága és szolgáltató ipara
 Magyarország és az Európai Unió

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy oktatása lehetőséget biztosít a szociális kompetenciák fejlesztésére is, így az alkalmazott módszerek tekintetében javasoljuk a kooperatív módszerek mellett a szerepjátékok, a viták és tanulói kiselőadások beépítését is.

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	tanulói kiselőadás	x			
2.	kooperatív módszerek		x		
3.	egyéb, önálló tanulói megfigyelések	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	előadás			x	
6.	magyarázat			x	
7.	szemléltetés		x	x	térképek, ábrák

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x	x		
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x			
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Környezeti kémia tantárgy**144 óra/144 óra***

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

11.1. A tantárgy tanításának célja

A Környezeti kémia, mint alapozó tantárgy oktatásának célja a tanulók számára a természeti környezetben lejátszódó kémiai folyamatok bemutatása. A tanulók értsék, hogy a természetben a kémiai folyamatok sajátosságai eltérőek és bonyolultabbak, mivel egy nyitott rendszerben több tényező befolyásolja azokat. Ismerjék a természeti környezetben lejátszódó reakciók típusait és mechanizmusait. Napjainkban az emberi tevékenységek nagy mennyiségű kémiai anyagokat juttatnak a környezetbe, melyek jelentős mértékű kémiai változásokat okoznak a bioszférában. Értsék ezeknek az anyagoknak az ökoszisztémákra gyakorolt hatásait, kémiai következményeit. A tantárgy feladata, hogy kellő segítséget nyújtson a tanulók számára a környezetvédelmi problémák megértéséhez, valamint azok lehetséges megoldásához.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kémia

11.3. Témakörök

11.3.1. Anyagi rendszerek

10 óra/10 óra

Gázok és gázelegyek
Folyadékok (oldatok, oldódás)
Szilárd anyagok
Heterogén rendszerek

11.3.2. Kémiai kötések és kémiai reakciók

36 óra/36 óra

Elsőrendű kötések
Kötések és a molekulák polaritása
Másodrendű kötések
Ionok képződése, összetett ionok
Kémiai reakciók és feltételeik
Reakciósebesség és a kémiai egyensúly
Sav-bázis reakciók
Közömbösítés
Redoxireakciók

11.3.3. Környezetvédelmi szempontból fontos szerves anyagok tulajdonságai

44 óra/44 óra

Savak és lúgok
Sók
Nitrogéntartalmú vegyületek
Foszforvegyületek
Szervesetlen légszennyező anyagok
A víz fizikai és kémiai tulajdonságai
A víz amfoter tulajdonsága
A víz és a vizes oldatok kémiája, disszociáció, autoprotolízis, vízionszorzat, pH és a pOH fogalma
Kölcsönhatások az atmoszférában
Fotofizikai és fotokémiai folyamatok
A troposzférában lejátszódó fotodisszociációs folyamatok
Kémiai folyamatok az atmoszférában
Az oxigén és az oxigénvegyületek reakciói
Ózon képződése és bomlása a sztratoszférában

A nitrogén és a szénvegyületek reakciói
 Porok, aeroszolok
 Egyszerű kémiai számítások

11.3.4. Környezetvédelmi szempontból fontos szerves anyagok és tulajdonságaik

54 óra/54 óra

Nyílt szénláncú, telített és telítetlen szénvegyületek
 Zárt szénláncú, telített és telítetlen szénvegyületek
 Aromás szénhidrogének
 Zsírok, olajok, szénhidrátok
 Aminósavak, fehérjék
 Szerves szennyezők:

- Aromás policiklusos szénhidrogének (PAH)
- VOC
- Fenolok
- Klórozott szénhidrogének
- Poliklórozott bifenilek (PCB)
- Dioxinok, PCDD/PCDF vegyületek
- Szerves vegyületek vízzoldhatósága
- PAH-ok, freonok, halonok

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Kémia szaktanterem

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	kiselőadás	x			
2.	kooperatív módszer		x		
3.	egyéb, önálló tanulói megfigyelések	x	x		
4.	megbeszélés		x	x	
5.	előadás			x	
6.	magyarázat			x	
7.	szemléltetés			x	kémiai modellek alkalmazása; térbeli szemléltetés

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
3.4.	rendszerrajz kiegészítés	x	x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Környezetvédelmi alapismeretek tantárgy

206 óra/216 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

12.1. A tantárgy tanításának célja

A Környezetvédelmi alapismeretek tantárgy tanításának célja a tanulók környezetvédelmi és természetvédelmi jelenségekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek megalapozása és a jelenségek, összefüggések ismeretének elmélyítése. Adjon tájékozottságot Magyarország ökológiai, természeti és környezeti adottságairól. Formálja a tanulók gondolkodásmódját, természet- és környezettudatos magatartását. Világítson rá napjaink globális problémáira és azok mérséklésének lehetséges útjára. Nyújtson átfogó ismereteket a környezeti elemek állapotáról, azok sérülékenységről. Segítse a tanulókat leendő szakterületük kiválasztásában. A tantárgy tanítása biztosítsa a szakmai vizsgákra való felkészülést, segítse a munkaerő-piaci igényeknek megfelelő korszerű ismeretek megszerzését.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természettudományos közismereti tantárgyak, műszaki ismeretek, földtudományi alapok és környezeti kémia szakmai tantárgyak

12.3. Témakörök

12.3.1. Környezet- és természetvédelem

10 óra/15 óra

Az ember és környezete

A környezetvédelem fogalma, célja

A környezetvédelem kialakulásának története

A környezetvédelem és a természetvédelem kapcsolata

A környezetvédelem és a természetvédelem alapelvei

12.3.2. Globális problémák

18 óra/23 óra

Környezeti problémák előtérbe kerülése

Ózonritkulás és a Montreáli Egyezmény

Globális éghajlatváltozás és a Párizsi Egyezmény

Biológiai sokszínűség és a riói Biológiai Sokféleség Egyezmény

További globális problémák

Globális környezeti problémák és helyi feladatok

12.3.3. Ökológia alapjai

40 óra/40 óra

Az ökológia fogalma

Környezet fogalma, a környezet elemei

Biotikus és abiotikus környezeti elemek

Abiotikus környezeti tényezők

Biotikus környezeti tényezők

Forrás- és feltétel jellegű környezeti tényezők

Biológiai organizáció szintjei, szupraindividuális szerveződési szintek

A populáció fogalma

A populációk sajátosságai: korszerkezet, morfológiai változatosság, térbeli eloszlás

Populációk változása: populációdinamika, populációdemográfia

Niche fogalma

Populációk közötti kölcsönhatások

Táplálkozási szintek, tápláléklánc típusok

Társulások fogalma

Társulások térbeli eloszlása

Társulások időbeli változása

A biológiai sokféleség formái és védelme

Anyag- és energiaáramlások, biogeokémiai körfolyamatok:

Víz körforgása

Szén körfolyamata

Nitrogén körfolyamata

Foszfor körforgása a talajban és a vízben

Az emberi tevékenység hatása a természetes körfolyamatok

12.3.4. A természetvédelem alapjai

22 óra/22 óra

A természetvédelem fogalma, célja

Aktív, passzív természetvédelmi tevékenység
A természetvédelem tárgykörei: földtani, víztani, állattani, növénytani, tájképi és kultúrtörténeti értékek
Védett természeti értékek csoportosítása
Terület nélküli védett értékek
Fajszintű természetvédelem: veszélyeztetettség
Területtel rendelkező védett értékek
Ex lege védett értékek
Védett természeti területek hazai kategóriái és jellemzőik
Nemzetközi védelmi kategóriák
Natura 2000-es területek
Természetvédelmi kezelés
Védetté nyilvánítás folyamata
Helyi és országos jelentőségű védett természeti értékek
Tájvédelem
Hazánk élőhelyei és növényzeti térképe
Védett élőlények
Inváziós fajok

12.3.5. A levegő, mint környezeti elem

18 óra/18 óra

A levegő fizikai állapothatározói
A légszennyezés folyamata, jellemzése
A légszennyező anyagok forrásai és hatásuk a környezetre
Leggyakoribb légszennyezéshez kapcsolódó jelenségek, folyamatok (savas ülepedés, szmog és fajtái, globális éghajlatváltozás)
Légszennyezés, mint a lokális probléma
Légszennyezés mérséklésének helyi eszközei
Légszennyezés, mint globális probléma
Nemzetközi egyezmények a légszennyezés és hatásainak a mérséklésére
A levegő öntisztulása

12.3.6. A víz, mint környezeti elem

18 óra/18 óra

Víz fizikai, kémiai, biológiai és bakteriológiai jellemzői
Vízminőség fogalma
Vízhasználatok minőségi igényei
Vízszennyező anyagok, forrásai és hatásuk a vízi életközösségre
Leggyakoribb vízszennyezési jelenségek (eutrofizáció, olaj- és hőszennyezés)
A víz öntisztulása
A vízkészletek mennyiségi és minőségi jellemzőihez kapcsolódó globális problémák

12.3.7. A talaj, mint környezeti elem

18 óra/18 óra

A talaj, mint környezeti elem
A talajban lejátszódó anyag- és energia átalakítási folyamatok
A talajok genetikai osztályozása
A talajok fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságai
Természeti erők, hatások okozta talajkárosodási folyamatok: erózió, defláció
Antropogén hatások okozta talajkárosodási folyamatok: mezőgazdasági művelés, beépítés és a bányászat hatása

A talajkárosodás elleni védelem lehetőségei, talajok mennyiségi és minőségi védelme
A leggyakoribb talajszennyező anyagok forrásai és azok hatása

12.3.8. Települési környezet védelme

62 óra/62 óra

Település fogalma és típusai, funkcionális területi egységei
Urbanizáció szakaszai és jellemzői
Infrastruktúra fogalma, jellemzői
Infrastruktúra szektorai
Településeket ellátó közművek (energia-ellátó, vízgazdálkodási és távközlési közművek)
Hangtani alapfogalmak
Zaj és rezgés élettani hatásai
Zajforrások és jellemzésük
Zaj és rezgés hatása az épített környezetre
Radioaktivitás alapfogalmai
Természetes és mesterséges sugárterhelés
Radioaktív hulladékok csoportosítása, forrásai
Sugárzás élettani hatásai
Fényszennyezés fogalma és forrásai
Fényszennyezés hatása az élővilágra
Hulladékok környezetszennyező hatása, hulladékpiramis
Települési hulladékok kezelése és ártalmatlanítása
Épített értékek védelme, műemlékvédelem feladatai, sajátos eszközei
A témakörökhöz kapcsolódó egyszerű számítási feladatok

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Széles pedagógiai és technikai eszköztár használatára (pl. ökológiai ábrák, víz körforgása, növényteni bemutató eszközök stb.) lehetőséget biztosító tanterem.

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy szemléletformáló jellege miatt az oktatásában hangsúlyos szerepet kell kapnia a tanulói módszereknek, amelyek a saját véleményformálásra, a sajátos nézőpontok és vélemények ütköztetésére adnak lehetőséget. Így a kooperatív módszerek mellett a szerepjátéknak, a vitának, tanulói kiselőadásnak.

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	kiselőadás			x	
2.	vita			x	
3.	projekt		x	x	
4.	szerepjáték		x	x	
5.	egyéb, önálló tanulói megfigyelések	x	x		
6.	kooperatív módszer		x		
7.	megbeszélés		x	x	
8.	magyarázat			x	

9.	szemléltetés			x	
----	--------------	--	--	---	--

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból		x		
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x	x		
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.6.	rendszerrajz kiegészítés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
4.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		

5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Környezettechnikai alapok tantárgy

116 óra/126 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

13.1. A tantárgy tanításának célja

A Környezettechnikai alapok tantárgy oktatásának célja olyan elméleti ismeretek átadása, amelyek birtokában a tanulók képessé válnak a környezettechnika fizikai-, kémiai- és biológiai eljárásainak megértésére, azok optimális paramétereinek megadására.

Az alpműveletek és eljárások elveinek elsajátításával sikeresen közreműködhetnek a környezettechnikai berendezések működtetésében.

Az egyes témakörökhöz kapcsolódó számítási feladatok fejlesszék a tanulók áttekinthető és rendszerező, problémafeltáró és önálló feladatmegoldó képességét, hogy a leendő szakterületükön adódó technológiai kihívásoknak eredményesen megfelelhessenek.

A tantárgy tanítása biztosítsa a szakmai- vizsgákra való felkészülést, segítse a munkaerő-piaci igényeknek megfelelő korszerű ismeretek megszerzését.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természettudományos közismereti tantárgyak, környezeti kémia, környezetvédelmi alapismeretek és műszaki ismeretek szakmai tantárgyak

13.3. Témakörök

13.3.1. Fizikai eljárások

36 óra/40 óra

Fizikai műveletek, eljárások és berendezéseik

A sűrűségkülönbség elvén alapuló eljárások:

- Az ülepítők főbb típusa, kialakításuk, használatuk
- A felúsztatás alapelve, berendezései, olaj-, zsír- és benzinfogók
- A flotációs eljárások elve, levegőztetési és elektroflotáció

Porkamrák

A sűrítési folyamat elvi alapjai

Ülepítés centrifugális erőterben, ciklonok

Ülepedési sebesség, ülepedési és tartózkodási idő számítása

Ülepedési határfok számítása

Lebegőanyag terheléshez kapcsolódó számítások

A méretkülönbség elvén alapuló eljárások:

- Szűrés elméleti alapjai
- Szűrők csoportosítása (rács, szita és szövet, szemcsés anyagú szűrők)

- Szűrési hatások számítása
- Rácsok és típusai

Egyéb fizikai eljárások

- Adszorpció elve és a leggyakoribb adszorbensek
- Abszorpció elve és berendezései
- Levegőtisztítás és szerepe a környezettechnikában
- Stripping-gázeltávolítás és módszerei
- Egyéb műveletek: centrifugálás, fordított ozmózis, extrakció, hőkezelés, szárítás
- Bepárlás és a desztilláció elve és alkalmazása a környezettechnikában
- Membrán eljárások, fordított ozmózis

13.3.2. Kémiai eljárások

49 óra/49 óra

Kémhatás, pH fogalma

Erős savak és lúgok vizes oldatainak pH - számítása

Vízkeménység fogalma, jelentősége

Vízkeménységhez kapcsolódó számítások

Vízlágyítási módok (hőkezelés, ionkicsapás, ioncsere)

Sómentesítés

Egyéb kémiai eljárások:

- Oxidáció, redukció, gyakorlatban alkalmazott oxidáló- és redukáló szerek
- Fertőtlenítés
- Dehalogénezés jelentősége és módjai
- Derítés. A derítés fizikai, kémiai alapjai
- Kolloidok tulajdonságai
- Koagulálás és flokkulálás
- A derítőberendezések főbb típusai, kialakításuk

13.3.3. Biológiai eljárások alapjai

31 óra/37 óra

Mikrobiológiai folyamatok jellemzése, mikroorganizmusok életműködése, anyagcseréje, szaporodási és biokémiai mechanizmusai

Az energianyerés alapvető folyamatai: fermentáció, aerob és anaerob légzés

Mikroorganizmusok tápanyagszükséglete

Eleveniszapos szennyvíztisztítás

Csepegtetőtestes szennyvíztisztítás

Merülőtárcsás szennyvíztisztítás

Biogáz képződésnél lejátszódó folyamatok: a hidrolízisben, a savak keletkezésében és a metán képződésében szerepet játszó mikroorganizmusok

Biogáz termelési technológiák csoportosítása

Nitrogén- és foszforeltávolítás biológiai eljárásai

Komposztálás és feltételei

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás): szaktanterem kapcsolódó folyamatábrákkal és szemantikus technológiai ábrákkal

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt	x	x		
2.	kooperatív módszerek		x		
3.	egyéb, önálló tanulói megfigyelés	x	x		
4.	megbeszélés			x	
5.	magyarázat			x	
6.	szemléltetés		x	x	folyamatábrák

13.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	rajz készítése leírásból	x	x		
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x	x	x	
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x	x	x	
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	Csoportos munkaformák körében				

5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
6.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Méréstechnika gyakorlat tantárgy

126 óra/126 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

14.1. A tantárgy tanításának célja

A Méréstechnika gyakorlat tantárgy oktatásának célja a tanulók manuális készségének fejlesztése, a laboratóriumi és terepi munkák során nélkülözhetetlen alpműveletek szakszerű elvégzésének elsajátítása és begyakorlása, a különféle mérőeszközök magabiztos használata geodéziai és analitikai méréseknél. Képesek legyenek a helymeghatározások során irányokat, távolságokat, magasságkülönbségeket meghatározni, adatokat feldolgozni, helyszínrajzokat készíteni. Ismerjék meg és alkalmazzák a szükséges balesetvédelmi és munkavédelmi szabályokat.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természettudományos közismereti tantárgyak, műszaki ismeret szakmai tantárgy.

14.3. Témakörök

14.3.1. Földméréstan

54 óra/54 óra

A geodézia szerepe, helye az információgyűjtés területén

Térinformatikai kapcsolatok, adatgyűjtési méretarány

Alapfogalmak

Pontjelölések: ideiglenes, állandó

Egyszerű geodéziai eszközök

Vízszintes mérések

Derékszögű koordinátamérés

Távolságok mérése, geometriai és fizikai távolságmérés

Globális helymeghatározó rendszer (GPS)

Pontok magassági értelmű helymeghatározásának elve és módjai, pont abszolút magassága, relatív magasság

Szintezési feladatok

Keresztszelvények, hossz-szelvények, szintvonalas ábrák

Mérési eredmények feldolgozása

14.3.2. Analitika

72 óra/72 óra

Analitikai laboratórium eszközei

Mintavételi eljárások
Minták előkészítése, tárolása
Kémiai elemző módszerek, mérések pontossága
Térfogatoss elemzések alapjai
Sav-bázis titrálások
A levegő jellemzőinek laboratóriumi vizsgálata
Vízminőség laboratóriumi vizsgálata
Talajminták laboratóriumi vizsgálata
Mérési jegyzőkönyvek számítógépes elkészítése, a mérési eredmények értékelése

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Fizikai, kémiai vizsgálatok elvégzésre alkalmas laboratórium, illetve geodéziai mérések lebonyolítására alkalmas terep (pl. tanműhely udvara).

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tanulói tevékenységet középpontba helyező önálló és csoportos tanulói módszerek dominanciája ajánlott.

14.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt	x	x		
2.	kooperatív módszer		x		
3.	egyéb, önálló tanulói megfigyelés	x			
4.	magyarázat			x	
5.	szemléltetés			x	

14.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz készítés tárgyról	x	x		
3.2.	rajz kiegészítés	x			

4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
7.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		
7.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		
7.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Környezetvédelmi gyakorlat tantárgy

190 óra/216 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

15.1. A tantárgy tanításának célja

A Környezetvédelmi gyakorlat tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók elsajátítsák az élettelen környezeti tényezők fizikai és kémiai jellemzőinek meghatározását terepi és laboratóriumi eszközökkel. Tudjanak meteorológiai jellemzőket mérni és értékelni. Szakszerűen tudják használni a munkájukhoz szükséges laboratóriumi és terepi eszközöket és berendezéseket (zajmérőt, hőmérőt, ökológiai mérőbőröndöt, sztereo- és fénymikroszkópot, víz- és talajmintavevőket). Ismerjék az állat- és növényhatározás menetét. A tantárgy tanítása biztosítsa a szakmai vizsgákra való felkészülést, segítse a munkaerő-piaci igényeknek megfelelő korszerű ismeretek megszerzését.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természettudományos közismereti tantárgyak, földtudományi alapok, környezeti kémia, környezetvédelmi alapismeretek szakmai tantárgyak.

15.3. Témakörök

15.3.1. *Biológiai vizsgálatok*

36 óra/36 óra

A biológiai laboratórium eszközei, műszerei és használatuk

A mikroszkóp felépítése és szakszerű használata

Kész preparátumok mikroszkópos vizsgálata

Biológiai mintakészítési alaptermék (kaparék, macerátum, preparátum stb.)

Sejtalkotók vizsgálata (állati és növényi sejtek)

Állati szövetek vizsgálata, mintakészítés

Állati egysejtűek, férgek, ízeltlábúak, puhatestűek megfigyelése

Állatéletteni vizsgálatok

Védett állatok, állathatározás

Gombák mikroszkópos megfigyelései, egy- és többsejtű gombák, spórák
Növényi szövetek vizsgálata, mintakészítés
Növényi szervek metszeteinek fénymikroszkópos vizsgálata
Virágos és virágtalan növények vizsgálata, megfigyelése
Növények virágainak és terméseinek morfológiai vizsgálata
Növényélettani vizsgálatok
Védett növények, növényhatározás
Talajlakó élőlények vizsgálata

15.3.2. Hidrometeorológiai vizsgálatok

18 óra/26 óra

Természet közvetlen megfigyelése
Természeti jelenségek: időjárás, felszínformálódás
Változások jelei: meteorológiai jellemzők változása, tájkép változása időszaktól függően, aszpektusok vizsgálata
Éghajlat, időjárás, időjárási elemek
A csapadék keletkezése, mértékegységei, mérési módjai
Hőmérés, hó-víz egyenérték mérése
Csapadékadatok feldolgozása: időbeni eloszlás, térbeli eloszlás
A hőmérséklet mértékegységei, mérési módjai, mérési adatok feldolgozása
A légnyomás mértékegységei, mérési módja, mérési adatok feldolgozása
A párolgás, mérési módjai, mérési adatok feldolgozása
A levegő páratartalma, mérési módjai, mérési adatok feldolgozása
Napsütéses órák száma, mérési módjai, mérési adatok feldolgozása
Időjárási térképek elemzése
Időjárás jelentések elemzése

15.3.3. Ökológiai vizsgálatok és megfigyelések

27 óra/35 óra

Ökológiai megfigyelések, ökológiai mutatók vizsgálata
Élőhelyek, társulások vizsgálata
Közvetlen környezet társulásainak vizsgálata
Baktériumok mikroszkópos vizsgálata
Baktériumok tenyésztése
Algológiai alapismeretek, hazai algafajok megismerése, rendszerezése
Algák tenyésztése
Algák mikroszkópos vizsgálata
Dúsított minták mikroszkópos vizsgálata, fajfelismerése
Biológiai vízminták gyűjtése, minták előkészítése
Vízi puhatestűek felismerése, meghatározása
Hazai halfajaink ismerete
Vízparti zonáció vizsgálata
Zuzmótérkép készítése
Terepgyakorlat

15.3.4. Mechanikai, hidrosztatikai és hidrodinamikai vizsgálatok

27 óra/27 óra

Alaktani, szilárdságtani vizsgálatok
Keménység vizsgálat
Nyomásmérés
Vízáteresztő képesség vizsgálat

Köbözés
 Hidraulikai veszteségmérés
 Vízsebesség mérése
 Kapcsolódó számítási feladatok

15.3.5. Környezeti elemek helyszíni vizsgálata

36 óra/46 óra

Vízmintavétel, vízminták típusai
 A felszíni és a felszín alatti vizek vizsgálata és minősítése
 Talajmintavétel, talajminták típusai
 Talaj helyszíni vizsgálata
 Levegő légszennyező anyagainak mintavétele
 Emisszió és immisszió vizsgálatok

15.3.6. Épített környezet környezetvédelmi ellenőrzése és vizsgálata

46 óra/46 óra

Település-szerkezet vizsgálata térképek, alaprajzok alapján
 Zajmérő eszközök használata
 Zajmérések (háttérzaj, közlekedési zaj, üzemi zaj)
 Hulladékok fizikai, kémiai jellemzőinek vizsgálata
 Házi komposztálás, komposztvizsgálat
 Háttérsugárzás mérése
 Mérési jegyzőkönyvek készítése, értékelés
 Alapvető számítási feladatok

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Terep és laboratórium

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A gyakorlat projekt jellegű megszervezése ajánlott. Ajánlott egy meghatározott terület több szempontból történő vizsgálatát is elvégezni, hogy környezeti elemek összekapcsolódását és egymásra hatását is bemutathassuk.

15.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt	x	x		
2.	kooperatív módszer		x		
3.	egyéb, önálló tanulói megfigyelés	x			
4.	magyarázat			x	
5.	szemléltetés			x	

15.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
---------	--------------------------	---------------------------------------	--

		(differenciálási módok)			
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz készítés tárgyról	x	x		
3.2.	rajz kiegészítés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Technológiai minták elemzése	x	x		
7.2.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x	x		
7.3.	Anyagminták azonosítása	x	x		

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Környezettechnikai alapok gyakorlat tantárgy

46 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

16.1. A tantárgy tanításának célja

A környezettechnikai alapok gyakorlat tantárgy célja a megismert környezettechnikai eljárások modellezése és ezen keresztül az elméleti ismeretek megszilárdítása. További cél, hogy a tanulók képessé váljanak egyszerű környezettechnikai műveletek elvégzésére is. A tantárgy tanítása biztosítsa a szakmai vizsgákra való felkészülést, segítse a munkaerő-piaci igényeknek megfelelő korszerű ismeretek megszerzését.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természettudományos közismereti tantárgyak, földtudományi alapok, környezeti kémia, környezetvédelmi alapismeretek szakmai tantárgyak.

16.3. Témakörök

16.3.1. Fizikai eljárások és a kapcsolódó berendezések vizsgálata 20 óra/34 óra

Laboratóriumi munkarend és a gyakorlathoz kapcsolódó speciális munkavédelem ismertetése

Ülepedés vizsgálata, ülepedési próbák végzése

Ülepedési sebesség számítása

Ülepitők hatékonyságának vizsgálata

Szűrés, szűrők vizsgálata

Elválasztó műveletek

16.3.2. Kémiai, biológiai eljárások és a kapcsolódó berendezések vizsgálata 26 óra/38 óra

Derítés, derítőszerek

Kicsapatás:

- vas- és mangáneltávolítás
- csapadékos lágyítás
- foszfor eltávolítás
- ioncsere

Aerob és anaerob eljárások alapmérései

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szakmai vizsgálatokra alkalmas laboratórium.

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tanulói tevékenységet középpontba helyező önálló és csoportos tanulói módszerek dominanciája ajánlott.

16.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt	x	x		
2.	kooperatív módszer		x		
3.	egyéb, önálló tanulói megfigyelés	x			
4.	magyarázat			x	
5.	szemléltetés			x	

16.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Információk önálló	x	x		

	rendszerezése				
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz készítés tárgyról	x	x		
3.2.	rajz kiegészítés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11938-16 azonosító számú

Környezetvédelmi technikus feladatok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11938-16 azonosító számú Környezetvédelmi technikus feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Környezetvédelmi technológiák	Környezet-gazdálkodás	Gépészeti alapismeretek	Környezet-egészségtan	Műszeres analitika	Környezetvédelmi technológiák gyakorlat	Gépészeti alapismeretek gyakorlat	Műszeres analitika gyakorlat
	FELADATOK							
Részt vesz légszennyezettségi mérésekben, ismeri a légszennyezettségi mérőpontok kijelölésének szempontjait és a mindenkori határértékeket	x				x	x		x
Ismeri a légszennyezettségi adatok grafikus és térképi feldolgozásának módjait	x					x		x
Ismeri a porleválasztási technológiákat, a füstgázok és technológiai véggázok kezelésének módjait	x					x		
Ismeri a vízminőségvédelem elveit, részt vesz vízmonitoring vizsgálatokban	x				x	x		x
Ismeri az ivóvíztisztítási technológiákat	x		x			x	x	
Ismeri szennyvíz és a szennyvíziszap kezelési módokat	x					x	x	x
Ismeri a talaj és a talajvíztisztítási technológiákat, részt vesz talajszennyezéssel kapcsolatos kárelhárítási munkákban	x				x	x		x
Ismeri a talaj mennyiségi és minőségi védelmének elveit és módszereit	x					x		x
Részt vesz zaj és rezgésmérésben, ismereteit alkalmazza a zaj és rezgés elleni védekezésben	x				x			
Ismeri a zajtérképezés folyamatát	x							
Ismeri a hulladékgazdálkodás alapelveit, a szelektív hulladékgyűjtés fontosságát és a visszaforgatás módjait							x	
Részt vesz környezet-egészségügyi feladatokban				x				
Műszeres analitikai méréseket végez					x	x		x
Elvégzi a környezeti minták analitikai vizsgálatát és a mért adatok alapján megállapítja a minták szennyezettségének mértékét						x		x
Ismeri a biológiai eljárások optimális paramétereit	x			x		x		
Bioindikációt alkalmaz			x			x		
Monitoring méréseket végez és elemzi a mért adatokat					x	x		x
A mért vagy kapott adatokat korszerű informatikai eszközökkel feldolgozza és dokumentálja						x	x	x
Radiológiai jellemzőket mér						x		

Részt vesz engedélyezési és üzembe-helyezési eljárásban, környezetvédelmi hatásvizsgálati és környezetvédelmi felülvizsgálati eljárásokban	x			x				
Részt vesz a hagyományos és megújuló energiahordozókat felhasználó erőművek környezetellenőrző munkájában	x	x						x
Ismeri és elvégzi munkája során a szakmai számításokat	x					x	x	x
Részt vesz jogszabályok által előírt tervek készítésében, környezetvédelmi jelentéseket készít			x					
	SZAKMAI ISMERETEK							
Légszennyező források típusai	x							
Védelmi övezetek	x							
Légszennyezettségi határértékek és a bírságolás	x					x		x
Porleválasztás elméleti alapjai és a porleválasztók csoportosítása	x					x		
Füstgáz és technológiai véggáztisztítási módszerek	x					x		
Ivóvíz (felszín alatti és felszíni vizek) kezelésének technológiái	x		x		x	x	x	x
Természetes és mesterséges szennyvíztisztítási módok	x				x	x	x	
Fizikai és biológiai szennyvíztisztítási módok	x					x		
Kémiai utótisztítás, fertőtlenítés, szennyvíziszap kezelése és elhelyezése	x					x	x	
Erózió és defláció elleni védekezés módjai	x							
Talaj kárelhárítási technológiák és kiválasztásuk szempontjai, prioritást élvező technológiák	x				x			x
Olaj és veszélyes mikroszennyezők által okozott szennyezések kármentesítési technológiái	x						x	
Hulladékgazdálkodási alapelvek, hulladékhierarchia	x							
Zaj fogalma, hangtani alapfogalmak, hangmagasság, hullámhossz, hangsebesség, hangnyomás, hangteljesítmény, hangintenzitás, hangerőszintek	x	x						
Zaj és rezgés élettani hatásai, zaj- és rezgéscsökkentés lehetőségei	x							
Radioaktivitás alapfogalmai, a radioaktív sugárzás forrásai	x		x					
Az emberi szervezet sugárterhelése, a sugárzás élettani hatásai, az ionizáló sugarak biológiai hatását befolyásoló tényezők			x					
Dózismennyiségek (sugárterhelés, elnyelt dózis, sugárártalom, sugársérülés dózisegyenérték, effektív dózisegyenérték), a sugárvédelem alapelvei	x				x			

Klasszikus (gravimetria és titrimetria) és műszeres analitikai (potenciometria, konduktometria, spektrofotometria) elemző módszerek				x	x			x
Mikro- és makrobiológiai vizsgálati módszerek			x			x		
Aerob és anaerob folyamatok	x		x					
Erőművek környezetszennyezése, megújuló energiaforrások alkalmazási lehetőségei	x	x						
	SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Laboratóriumi mérőműszerek használata				x	x	x	x	x
Szakmai számítások				x		x	x	x
Környezetszennyezés mértékének megítélése	x	x	x	x		x	x	x
Alkalmazott számítástechnikai ismeretek (Word, Excel, PowerPoint, Java nyomtatványkitöltő program)		x		x		x	x	x
Szakmai nyelv pontos használata	x	x	x	x	x	x	x	x
	SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Megbízhatóság	x			x		x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x		x	
Precizitás		x	x	x	x	x	x	x
	TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Határozottság	x		x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x		x			
Motiválhatóság	x	x	x	x		x	x	
	MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Lényegfelismerés (lényeglátás)	x	x		x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x		x	x	
Kontroll (ellenőrzőképesség)		x		x		x	x	x

17. Környezetvédelmi technológiák tantárgy

78 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

17.1. A tantárgy tanításának célja

A Környezetvédelmi technológiák tantárgy tanításának célja, hogy termelő, vagy közösségi célok megvalósítását szolgáló cégeknél, szervezeteknél a működés során felmerülő környezetvédelmi megbízotti feladatokra felkészítse a tanulókat. A tantárgy elsajátítása után a tanuló képes legyen a működéshez kapcsolódó üzemi víz- és levegőszennyezés mérséklési, hulladékgazdálkodási feladatok, továbbá a működéshez kapcsolódó környezetegészségügyi mérések elvégzésére, adatszolgáltatási feladatok ellátására, valamint az előforduló vészhelyzetek elhárítására. Az üzemeltetési feladatokhoz kapcsolódó műszaki tartalma is ennek a tantárgynak a részét képezi. A tantárgy tanításának további célja, hogy a tanuló képes legyen alkalmazni a korábban tanult elméleti összefüggéseket az üzemeltetési feladatok ellátása során.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természettudományos közismereti tantárgyak, műszaki ismeretek, környezettechnikai alapok, földtudományi alapok, környezeti kémia, környezetvédelmi alapismeretek és környezetvédelmi gyakorlat szakmai tantárgyak.

Az adatszolgáltatási tevékenységekhez szorosan kapcsolódik az ügyintézői feladatok és ügyintézői gyakorlat tantárgy vonatkozó része is.

17.3. Témakörök

17.3.1. Hulladékgazdálkodás

8 óra

Veszélyes hulladékok gyűjtése, tárolása
Veszélyes hulladékok szállítása, a szállítás kísérő dokumentumai
Veszélyes hulladékok kezelése, ártalmatlanítása
Hulladékminősítés
Hulladékbírság
Kapcsolódó számítások

17.3.2. Víz- és szennyvíztisztítás

20 óra

Üzemi vízellátási feladatok
Víz kivételi módok és védőterületek
Felszíni és felszín alatti vizek vízminőségi monitoringja
Felszíni ivóvízkezelés technológiai lépései és kockázatai
Felszín alatti vizek kezelése: gázmentesítés, vastalanítás, mangán eltávolítása
arzenmentesítési technológiák
Üzemi szennyvizek kezelése
Szennyvizek tisztításának fizikai, biológiai és kémiai módszerei
Természetes szennyvíztisztítási lehetőségek
Szennyvíziszap kezelése
Közműpótló berendezések
Vízszennyező anyagok kibocsátási határértékei
Víz bírság, csatornabírság
Szennyvízkibocsátással kapcsolatos nyilvántartás és adatszolgáltatás

17.3.3. Levegőtisztaság-védelem

20 óra

Levegőminőségi határértékek
 Emissziós határértékek
 Kültéri és beltéri légszennyezettség
 Off-line, online monitoring rendszer
 Légszennyezettségi mérőpontok kijelölésének szempontjai
 Légszennyező anyagok leválasztása
 Porleválasztó berendezések csoportosítása és működési elvük
 Száraz és nedves eljárások
 Gáz halmazállapotú szennyezőanyagok elválasztása
 Katalitikus eljárások
 Füstgázok és technológiai véggázok tisztítása
 Levegőtisztaság-védelmi bírság
 Légszennyező források és források mérési eredményeinek a nyilvántartása
 Levegőtisztaság-védelmi alapbejelentés (LAL)
 Levegőtisztaság-védelmi éves jelentés (LM)
 Ózonkárosító anyagok bejelentése
 Adatszolgáltatás a klímagáz adatbázisba
 Kapcsolódó számítási feladatok

17.3.4. Zaj- és sugárvédelem

15 óra

Környezeti zaj fogalma, napszaki zajjellemzők
 A stratégiai zajtérkép, a zajterhelési zajtérkép és a konfliktustérkép fogalma
 Az intézkedési terv tartalmi követelményei
 Zajszintek számítása
 A zajvédelem aktív és passzív módjai
 Zajszint csökkentése
 Környezeti zajterhelés határértékei, zajbírság
 Településrendezés, településüzemeltetés zajvédelmi feladatai
 A radioaktivitás és radioaktív anyagok az üzemben
 A radioaktív sugárzás élettani hatásai
 Sugárvédelem alapelvei
 Radioaktív hulladékok kezelése
 Zajvédelemmel, sugárvédelemmel kapcsolatos számítások

17.3.5. Talajvédelem

15 óra

Talaj minőségi és mennyiségi védelme
 Olaj és veszélyes mikroszennyezők által okozott szennyezések kármentesítési technológiái
 Kárelhárítási technológiák kiválasztásának szempontjai
 Talajtisztítási technológiák
 Lokalizációs eljárások
 Részleges mentesítés
 Teljes ártalmatlanítás
 Talajszennyezés ártalmatlanításának in situ és ex situ módjai
 Talajszennyezés ártalmatlanításának on site módjai
 Talajvíztisztítás in situ, és on site módjai
 Fizikai, kémiai és biológiai eljárások
 Az enzimes technológiák alkalmazásának jelentősége
 Kapcsolódó számítási feladatok

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**17.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	kiselőadás	x	x		
2.	projekt	x	x		
3.	kooperatív módszerek		x		
4.	megbeszélés			x	
5.	magyarázat			x	
6.	szemléltetés			x	

17.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x	x		
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		

3.6.	rendszerajz kiegészítés	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

18. Környezetgazdaságtan alapjai tantárgy

93 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

18.1. A tantárgy tanításának célja

A tárgy oktatásának célja rávilágítani a környezet és gazdaság kapcsolatának makro- és mikroökonómiai összefüggéseire, a környezetgazdaságtanban alkalmazott eszközrendszerekre. Megismertetni és elsajátíttatni a környezetgazdálkodás gyakorlati módszereit és azok elméleti alapjait, a fenntartható fejlődés hatékonyságnövelési módszereit és a környezeti szempontú tervezés lényegét.

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Pénzügyi és vállalkozási ismeretek, környezetvédelmi alapismeretek szakmai tantárgyak.

18.3. Témakörök

18.3.1. Közgazdasági alapfogalmak

31 óra

Makrogazdaságtani alapfogalmak

Mikrogazdaságtani alapfogalmak

18.3.2. Környezetgazdaságtan

62 óra

Környezet és gazdaság kapcsolata

A természeti erőforrások fenntartható használatának szükségessége

A környezetvédelemmel kapcsolatos szabályozórendszer

Az uniós szabályozás

A környezetgazdálkodás gyakorlati módszerei és azok elméleti alapjai

A környezetértékelés kérdései

Ökológiai mérlegek

Energiagazdálkodás

Vállalati környezetmenedzsment
 Az integrált szennyezés-megelőzés és csökkentés IPPC
 Elérhető legjobb technológia (BAT), az elérhető legjobb megoldás (BATNEEC), a BATRef előírásai
 Környezetbarát vállalatirányítás
 Vállalatok környezeti kockázatainak becslése
 Vállalatok környezeti felelőssége
 Környezeti menedzsment szabványosítása
 EMAS alapelvei
 Az ISO 14 001 szerinti környezetközpontú irányítási rendszer alapelvei
 A KIR
 A tanúsítás

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

18.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

18.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	kooperatív módszerek		x		
2.	megbeszélés			x	
3.	magyarázat			x	
4.	szemléltetés			x	

18.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			

2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x			
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Anyagminták azonosítása	x	x		

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. Környezet-egészségtan tantárgy

62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

19.1. A tantárgy tanításának célja

A környezet egészségtan tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók értsék a környezetszennyező anyagok élőlényekre, azon belül az emberi egészségre gyakorolt hatását. Irányítsa rá a tanulók figyelmét az ember és a természeti környezet sajátos viszonyára, hogy az ember tevékenységeinek milyen veszélyei lehetnek és azok hogyan hatnak vissza pl. a táplálékláncba beépülve az egészségi állapotunkra és nem utolsósorban genetikai úton a megszületendő nemzedékre. Akár az üzemi gyakorlatban környezetvédelmi megbízottként vagy településüzemeltetésben a település-egészségtani feladatok kapcsán tudjanak különbséget tenni az egyes vegyszerek kockázati tényezői között. Kisebb településeken dolgozva haváriák vagy környezetszennyezésre visszavezethető járványok esetén rendelkezzenek minimális, de nélkülözhetetlen toxikológiai ismeretekkel. Technikusként a környezetvédelem bármely területén képesek legyenek egy komplex látásmód birtokában felelősséggel tevékenykedni. A tantárgy súlyát alátámasztja az az igazolt tény is, hogy a szennyezett élelmiszerek felelősek a világon a legtöbb humán megbetegedésért. A tantárgy célja egy új szemléletmód és értékrend közvetítése a tanulók felé az előző évfolyamokon megszerzett ismeretek integrálása.

19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A környezet-egészségtan tantárgy szorosan épül a környezetvédelmi alapismeretek, a környezeti kémia és a biológia tantárgyak ismeretanyagára, illetve komplex módon jeleníti meg azok szakmai tartalmát. Továbbá kapcsolódik a kémiai biztonság témakörön keresztül az üzemi feladatok tantárggyal.

19.3. Témakörök

19.3.1. Veszélyes környezetszennyező anyagok

12 óra

A mérge fogalma

Dózis fogalma

Veszélyes anyag és veszélyes készítmény fogalma, LD-50

Az anyag biológiai hozzáférhetősége
Expozíció fogalma, módja
A mérgező anyag bejutása a szervezetbe
Beépülés a szervezetbe, expozíciós utak
Hatás időtartama

19.3.2. Méregző anyagok átalakulása a környezetben

5 óra

Bioindikáció, bioakkumuláció, biokoncentráció fogalma
Biodegradáció folyamata
Remediációs és bioremediációs technológiák
Fitoremediációs technológiák

19.3.3. Kémiai biztonság

15 óra

Kémiai biztonság fogalma és jogszabályi háttere (REACH, CLP/GHS/)
Veszélyes anyagok jelrendszere
EINECS- és az ELINCS- jegyzék
CLP (besorolás, címkézés és csomagolás) rendelet, A CLP- rendelet célja és feladatai
A CLP kötelezettségekben érintettek köre
Biztonsági adatlap főbb tartalmi elemei
H és P mondatok és számok, veszélyjelek
Kémiai anyagok engedélyeztetési eljárásai
Bejelentési kötelezettség
Törzskönyvezés, notifikáció
Természnövelő anyagok és növényvédő szerek engedélyeztetése
Állatgyógyászati szerek engedélyeztetési eljárása
Az ökotoxikológiai mérési eredmények szerepe a környezeti monitoringban
környezetirányításban, határértékek kialakításában és a környezetvédelmi technológiák
kiválasztásában
Környezeti expozíció, vegyi anyag környezetbe kerülése
Kockázat, a kockázatbecslés lépései
Szerves anyagok (VOC, HCHO, halogénezett szénhidrogének)
Klórozott szénhidrogének
Szerves foszforsavészterek
Triazinok és származékaik
Poliklórozott bifénilek (PCB)
Poliklórozott p-dibenzo-dioxinok és dibenzo-furánok (dioxinok)
Policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)

19.3.4. Környezet-egészségtan területei

15 óra

A Környezet és az egészség kapcsolata, az egészség meghatározói
Környezetszennyezésre visszavezethető megbetegedések és halálozások száma
A környezet-egészségtan feladatai
A környezeti ártalmak megelőzése
Környezeti hatások okozta egészségkárosodások megelőzése
Állami szervek környezet-egészségtani feladatai
Kültéri és beltéri levegőszennyezés

A levegőt szennyező gáznemű anyagok (szén-monoxid, kén-dioxid, ammónia és kénhidrogén), a levegőt szennyező szilárd anyagok, szálló porok hatása az emberi szervezetre
 Radon hatásai
 Mikrobiológiai eredetű szennyezők az ivóvízben
 Talajszennyezés: ólom, arzén, higany, kadmium beépülése a táplálékláncba, következményeik
 Szerves szennyezők: detergensok, peszticidek, POP (persistent organic pollutants) anyagok
 Mezőgazdaságban alkalmazott kemikáliák, műtrágyák, szerves trágyák és azok környezeti és humánegészségügyi hatásai
 Peszticid, herbicid és nehézfém szennyeződések környezeti hatásai
 Gyógyszeralapanyagok és gyógyszerkészítmények hatása az emberi egészségre
 Környezeti szennyezők hatása a szaporodásra
 Az embrionális fejlődést befolyásoló környezeti és genetikai tényezők
 Hormonjellegű anyagok hatása az emberre, élővilágra, nemi jellegre
 Gyógyszerfogyasztási szokásaink környezet-egészségügyi következményei
 Idegrendszer károsodása a környezeti hatásokra
 Érzékszervek változásai környezeti hatásokra (pl. nagyothallás, vakság)

19.3.5. Élelmiszerbiztonság környezeti vonatkozásai

15 óra

Élelmiszer-biztonság fogalma
 Élelmiszer-biztonsági kockázatok: biológiai (baktériumok, vírusok, paraziták, penészgombák), kémiai-toxikológiai (környezetszennyezésből eredő nehézfémek, poliklórozott bifenilek, dioxinok, továbbá hozamfokozók, hormonok, növényvédő szerek maradványai, műtrágyák)
 Élelmiszerek ökológiai értéke (bio- élelmiszerek, chilled food, stb.)
 Élelmiszerek természet- és környezetvédelmi értéke (előállítás energiaigénye, környezet védelme, újrafelhasználható és környezetbarát csomagolóanyagok)
 Biotechnológia mezőgazdasági alkalmazásának lehetőségei és azok hatásai
 A növényvédő szerek, a táplálékkiegészítők, a színezékek, az antibiotikumok és a hormonok használata és környezet-egészségügyi következményei
 Az élelmiszer-adalékanyagok, a tartósítószeres és az ízesítőanyagok használatának környezet-egészségügyi vonatkozásai
 Egyértelmű címkézés: az egészségességre vonatkozó állítások helytálló megadása
 A géntechnológiával módosított szervezetek (GMO-k) engedélyezésének és forgalmazásának szigorú szabályozása
 Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság, Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal szerepe

19.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

19.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy jó lehetőséget biztosít a tanulók szemléleti fejlődésére, így a véleményformálásra lehetőséget biztosító tanulói módszerek gyakori alkalmazása ajánlott.

19.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	kiselőadás	x	x		
2.	vita		x	x	
3.	projekt	x	x		
4.	kooperatív módszerek		x		
5.	megbeszélés			x	
6.	magyarázat			x	
7.	szemléltetés			x	

19.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.3.12. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)					
Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rendszerrajz kiegészítés	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				

5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

19.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

20. Műszeres analitika tantárgy

62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

20.1. A tantárgy tanításának célja

A műszeres analitika tantárgy tanításának célja, hogy az alapgyakorlatokon és az elméleti órákon szerzett ismeretek birtokában a tanulók képessé váljanak a korszerű analitikai eszközök kezelésére, a mérési eredmények feldolgozására, dokumentálására.

A cél a műszeres analitikai eszközök működési elvének megismerése és az egyes műszerek leírás alapján történő kezelése.

20.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Környezeti kémia és analitika gyakorlat szakmai tantárgyak.

20.3. Témakörök

20.3.1. Elektroanalitikai módszerek

31 óra

Elektrokémiai mérések elméleti alapjai
 Határfelületi jelenségek, elektródpotenciál és az elektromotoros erő fogalma
 Elektródák csoportosítása és felépítése
 Direkt és indirekt potenciometria
 Konduktometria fogalma
 Vezetőképeséget befolyásoló tényezők
 Fajlagos vezetés fogalma és mértékegysége
 Vezetési cella
 Konduktometriás titrálási görbék

20.3.2. Optikai módszerek

31 óra

Optikai mérések elméleti alapjai
 A refraktometria alapelve
 A törésmutatót befolyásoló tényezők
 Refraktométerek felépítése és használatuk
 A polariméterek felépítése és használatuk
 Fény emisszió és abszorpció fogalma
 A fényelnyelés törvényszerűségei, azok analitikai alkalmazása
 A spektrofotometriás mérések csoportosítása
 A fotométerek felépítése, főbb részeinek ismerete
 Mérés VIS és UV tartományban

20.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az ismertetett műszerek bemutatására alkalmas szaktanterem

20.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

20.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt	x	x		
2.	kooperatív módszerek		x		
3.	magyarázat		x	x	
4.	szemléltetés		x	x	műszerek, diagramok

20.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x	x		
8.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

20.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

21. Gépészeti alapismeretek tantárgy

62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

21.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapismeretek tantárgy tanításának célja az üzemeltetési feladatokhoz kapcsolódó elméleti ismeretek nyújtása. Az üzemi, települési környezet fenntartása során használt gépek felépítésének megismerése.

21.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek szakmai tantárgy

21.3. Témakörök

21.3.1. Gépelemek

31 óra

Kötő gépelemek (oldható és nem oldható kötések)
Forgó mozgást végző gépelemek (tengelyek, tengelykapcsolók, csapágyak)
Forgó mozgást közvetítő gépelemek (dörzshajtás, szíjhajtások, lánchajtás, fogaskerék-hajtás)
Mechanizmusok (karos, bütykös, forgattyús), fékszerkezetek
Belső égésű motorok felépítése, működése
Elektromos meghajtás és jellemzői
Az automatizálás alapfogalmai
Az automatizálás módjai
Az automatizálás szintjei

21.3.2. Gépészeti berendezések

31 óra

Pneumatikus irányítás
Hidraulikus irányítás
Villamos irányítás
A távvezérlés
Vízgépészeti berendezések
Füves területek fenntartása és gépei: fűnyírók, fűkaszák főbb jellemzői
Cserjék, bokrok fenntartása és gépei: sövénynyírók főbb jellemzői
Fák fenntartása és gépei: gépi fűrészek főbb jellemzői
Lombgyűjtés és gépei: lombszívó gépek főbb jellemzői
Burkolt felszínek fenntartása: tisztítás, pormentesítés és síkosságmentesítés

21.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem/gépészeti tanterem

21.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

21.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	

1.	projekt	x	x		
2.	kooperatív módszer	x	x		
3.	magyarázat			x	
4.	szemléltetés			x	

21.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rendszerajz kiegészítés	x	x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása		x		
6.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
6.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
7.2.	Tárgyminták azonosítása	x	x		

21.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

22. Környezetvédelmi technológiák gyakorlat tantárgy

93 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

22.1. A tantárgy tanításának célja

A Környezetvédelmi technológiák gyakorlat tantárgy tanításának célja a korábban elsajátított elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazása a környezetvédelmi feladatok megoldása során. A tantárgy tanítása biztosítsa a szakmai vizsgákra való felkészülést, segítse a munkaerő-piaci igényeknek megfelelő korszerű ismeretek megszerzését.

22.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Környezetvédelmi technológiák, méréstechnika gyakorlat, környezetvédelmi gyakorlat és környezettechnikai alapok gyakorlat szakmai tantárgyak.

22.3. Témakörök

22.3.1. Munka-, tűz- és balesetvédelem

10 óra

A munkahelyek kialakításának általános szabályai
Közlekedési útvonalak, menekülési utak és jelölésük
Tűzvédelem, tűzoltó készülékek
Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek
Laboratóriumi eszközök munkabiztonsága
Gépek, berendezések munkabiztonsága
Veszélyforrások a laboratóriumokban
Veszélyforrások terepi munkavégzéskor
Egyéni- és kollektív védőfelszerelések
Teendők sérülés, baleset esetén

22.3.2. Mintavétel

10 óra

Mintavétel terepi körülmények között
Mintakezelés
Laboratóriumi elemzési minták készítése

22.3.3. Víz- és szennyvízkezelés

30 óra

Vízmintavétel
Mintakezelés, minták szűrése
Vízminták tartósítása, tárolása
A térfogatos elemzés, acidi-alkalimetria ismétlése
Vízminták p- és m-lúgosságának meghatározása
A víz lúgosságának és a változó keménység meghatározása
Vízminták hidrogénkarbonát-tartalmának meghatározása
Víz összes-, Ca-, Mg- és állandó keménységének meghatározása
Vezetékes víz vas tartalmának meghatározása
Felszíni vizek oldott oxigén tartalmának meghatározása jodometriás módszerrel
KOI meghatározása permanganometrián
Talajvíz szulfáttartalmának meghatározása titrimetrián
Arzénmentesítés
Vízlagytítás

22.3.4. Levegővizsgálatok

25 óra

Levegő kémiai jellemzőinek klasszikus analitikai meghatározása
Mintavétel, elnyeletés folyadékban
Vízben elnyeletett kén-dioxid meghatározása permanganometrián
Nitrogén-dioxid meghatározása

Levegő CO₂ tartalmának meghatározása
Ózon meghatározása

22.3.5. Üzemi technológiák helyszíni tanulmányozása

18 óra

Akkreditált laboratóriumok munkájának tanulmányozása
Vízművek, szennyvíztisztító telepek tanulmányozása
Hulladékgazdálkodási létesítmények tanulmányozása
Monitoring rendszerek megfigyelése

22.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Laboratórium, terep

22.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

22.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt	x	x		
2.	kooperatív módszer	x	x		
3.	magyarázat			x	

22.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rendszerrajz kiegészítés	x	x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása		x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x	x		
6.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

22.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CX. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

23. Műszeres analitika gyakorlat tantárgy

124 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

23.1. A tantárgy tanításának célja

A műszeres analitika gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy az alapgyakorlatokon és az elméleti órákon szerzett ismeretek birtokában a tanulók képessé váljanak a korszerű analitikai eszközök kezelésére, a mérési eredmények feldolgozására, dokumentálására. A cél a műszeres analitikai eszközök működési elvének megismerése és az egyes műszerek leírás alapján történő kezelése. A vizsgálatok előkészítése, a mérés végrehajtása és a mérési adatok feldolgozása az elvárható analitikai pontosság betartásával történjen. A tanulók az elméletben megtanult laboratóriumi eljárásokat és környezetvédelmi számításokat alkalmazni tudják a gyakorlati feladatok megoldása során.

23.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszeres analitika elmélet, méréstechnika gyakorlat, környezetvédelmi gyakorlat és környezettechnikai alapok gyakorlat szakmai tantárgyak.

23.3. Témakörök

23.3.1. Elektroanalitikai módszerek

50 óra

Vízminék, talajkivonatok elektroanalitikai vizsgálata

Elektrokémiai mérések

Az elektromotoros erő mérése

Direkt potenciometria, talaj és hulladékkivonatok, csurgalékvíz pH-mérése

Mérés ionszelektív elektróddal

Indirekt potenciometria - potenciometrikus titrálások (sav-bázis és redoxi titrálás), kénsav-, foszforsav-tartalom, lúgtartalom meghatározása.

Vas meghatározása

A titrálási görbék számítógépes megszerkesztése, a végpont meghatározása

Öntözővíz vezetőképességének, összes sótartalmának meghatározása

Vezetőképességi titrálások, sav- és lúgtartalom meghatározása

23.3.2. Optikai módszerek

50 óra

Spektrofotometriás mérések

Vízminék nitrit- és nitráttartalmának meghatározása,

Foszfáttartalom meghatározása,

Ammóniatartalom meghatározása

Nehézfémek meghatározása környezeti mintákban UV és VIS tartományban
 Növényminták nehézfém tartalmának meghatározása
 Toxikus anyagok meghatározása környezeti mintákban UV és VIS tartományban
 Felszínalatti víz vas- és mangántartalmának meghatározása fotometriásan
 Eredmények dokumentálása, jegyzőkönyv készítése a mérésről
 Refraktometriás mérések
 Polarimetriás mérések

23.3.3. Adatrögzítés és feldolgozás

24 óra

Mérések, elemzések paramétereinek és a mérési adatok pontos megadása
 Számítógépes adatbázis készítése
 Hitelesítő görbék számítógépes szerkesztése és kiértékelése, garfikonszerkesztés
 Excel program segítségével
 Kiértékelési módok: egyponos kalibráció, kalibrációs görbe, standard addíció
 Mintavételhez kapcsolódó dokumentumok készítése, kitöltése

23.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Műszeres mérésekre alkalmas laboratórium.

23.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

23.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt	x	x		
2.	kooperatív módszerek		x		
3.	magyarázat		x	x	

23.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			

5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		
8.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

23.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

24. Gépészeti alapismeretek gyakorlat tantárgy

78 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

24.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja a megszerzett elméleti ismeretek alapján olyan készségek, képességek fejlesztése, amelyek a jellemző gépészeti berendezések, technológiák, működtetésére, hibák feltárására alkalmassá teszi a tanulót.

A tantárgy tanításának célja, hogy továbbfejlessze és erősítse a tanulók eddig megszerzett képességeit, készségeit, illetve bővítse, rendszerezze és mélyítse el a közismereti és a műszaki tantárgyak keretében tanult ismereteket, fejlessze a tanulók műszaki gondolkodását.

24.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek, Gépészeti alapismeretek szakmai tantárgy

24.3. Témakörök

24.3.1. Vízgépészeti berendezések üzemeltetése, ellenőrzése

28 óra

Vízgépek (pl. nyomástartó tartályok, kompresszorok stb.)

Szivattyú ellenőrzése üzembe helyezés előtt, légtelenítés, gépcsoport beindítása, zárkezelés, az üzembe helyezett gép ellenőrzése (forgásirány, folyadékcsatlakozás megindulása, meghajtómotor terhelése, vezérlés hatásossága), szivattyú ellenőrzése üzem közben (térfogatár, nyomás, vízszint, motorterhelés, tömszelence állapota, csapágycsatlakozás állapota), szivattyú leállítása (veszélyes hálózati lengések kialakulásának megelőzése, a térfogatár fokozatos csökkentése tolózár vagy motorindító kezelésével)

24.3.2. Üzemi, települési fenntartás gépeinek üzemeltetése

28 óra

Fűtési rendszerek fenntartása és gépei: fűtési rendszerek használata és ellenőrzése

Cserjék, bokrok fenntartása és gépei: sövénynyírók használata és ellenőrzése

Fák fenntartása és gépei: gépi fűrészek használata és ellenőrzése

Lombgyűjtés és gépei: lombszívó gépek használata és ellenőrzése

Burkolt felszínek fenntartása: tisztítás, pormentesítés és síkosságmentesítés gépei

24.3.3. Gépelemek és irányítástechnika a gyakorlatban

22 óra

A villamos berendezések méréséhez használatos eszközök megismertetése, mérések végrehajtása

Az ábrázolási módok gyakorlati alkalmazása. Alapvető kapcsolások kiépítése

A villamos irányítástechnika alapelemeinek megismertetése

A gyakorlatban alkalmazott megoldások rajzainak elkészítése és elemzése

Villamos motorral hajtott szivattyú paramétereinek mérése

Belsőégű motorok ellenőrzése, kisebb hibák javítása

24.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépész szaktanterem, terep

24.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

24.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt	x	x		
2.	kooperatív módszerek		x		
3.	magyarázat		x	x	

24.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				

6.2.	Műveletek gyakorlása		x		
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Vegyszereti laboratóriumi alapmérések	x	x		
8.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

24.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10870-16 azonosító számú

Környezetvédelmi ügyintéző feladatok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10870-16 azonosító számú Környezetvédelmi ügyintéző feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Ügyintézői feladatok	Jogi és szakigazgatási ismeretek	Ügyintézői gyakorlatok
FELADATOK			
Figyelemmel kíséri a jogszabályok és a szabványok változásait	x	x	
Terepi méréseket és laboratóriumi alpméréseket végez			x
Biológiai méréseket végez			x
Alkalmazza a veszélyes anyagokra érvényes előírásokat	x	x	
Nyilvántartja a környezeti adatokat, szennyezőanyag-kibocsátásokat, szennyezett területeket	x		x
Adatot szolgáltat védetté nyilvánítási és engedélyezési eljárásokhoz	x		x
Kapcsolatot tart környezetvédelmi, természetvédelmi hatóságokkal, ügyfelekkel, szakmai és civil szervezetekkel	x		x
Figyeli a pályázati lehetőségeket	x		x
Pályázatok előkészítéséhez adatokat szolgáltat	x		x
Hatósági bevallásokat, környezetvédelmi tárgyú jelentéseket készít	x	x	x
Részt vesz természetvédelmi feladatokban védetté nyilvánítási eljárásokban	x	x	x
Részt vesz a helyi védett természeti értékek fenntartásában	x		x
Részt vesz településüzemeltetési feladatokban	x		x
Közreműködik település-egészségügyi feladatokban	x		x
Környezetvédelmi és természetvédelmi ellenőrzést végez	x	x	
Részt vesz hulladékgazdálkodási feladatokban	x		x
Zajjal, bűzzel és hulladékkal kapcsolatos panaszok ügyében eljár	x	x	
Víz- és légszennyezéssel kapcsolatos panaszok ügyében eljár	x	x	
Természetvédelmi érdekek megsértése esetén eljár	x	x	x
Az eljárás lefolytatásában közreműködik	x	x	
Hatósági ellenőrzésben részt vesz	x	x	
Jegyzőkönyveket készít			x

SZAKMAI ISMERETEK			
A hatalmi ágak és funkciók		x	
A jogszabályok szerkezete, hazai és nemzetközi jogszabályok		x	
Aktuális környezetvédelmi tárgyú hazai és nemzetközi jogszabályok		x	
Belső rendeletek, utasítások, szabályozási területek	x	x	x
Az igazgatási eljárás általános előírásai	x		x
A szakhatósági eljárások sajátosságai	x	x	
A vonatkozó hazai szabványok előírásai		x	
Ökológiai alapok			x
A természetvédelem fogalma, célja, aktív és passzív természetvédelem		x	
Populációk és élőhelyek védelme, tájvédelem		x	
Védetté nyilvánítás feltételei és folyamata, védettségi kategóriák, országos, helyi és nemzetközi jelentőségű védett értékek, védetté nyilvánításban közreműködő szakhatóságok		x	
Talaj, víz, levegő mint környezeti elem	x	x	x
Vízkörforgás, vízkészletek, vízvédelem	x		x
A hulladékgazdálkodás alapjai	x	x	
Terepi mérések			x
Környezeti elemek laboratóriumi vizsgálata			x
Biológiai mérések, mikroszkóp használata			x
Külső és belső tervek készítésének szabályai	x		x
Munkavédelmi és tűzvédelmi követelmények			x
Települési alapismeretek, települési infrastruktúra	x		
Településüzemeltetés területei, környezetkímélő településüzemeltetés	x		
Köztisztasági és környezet-egészségügyi feladatok	x		x
Nyilvántartás szabályai	x		x
Környezetvédelmi és természetvédelmi adatszolgáltatás	x		x
Környezetvédelmi pályázatok készítése		x	x
Kapcsolattartás, panaszkezelés alapjai	x		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Elektronikus információs rendszerek használata	x		x
Helyszínrajzok, térképek olvasása			x
Alkalmazott számítástechnikai ismeretek (Word, Excel, Java nyomtatványkitöltő program)		x	x
Irodai eszközök használata	x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Megbízhatóság	x	x	x
Önállóság			x

Precizitás	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Határozottság			x
Közérthetőség	x	x	x
Motiválhatóság			x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Logikus gondolkodás	x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság			x

25. Ügyintézői feladatok tantárgy

62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

25.1. A tantárgy tanításának célja

Az Ügyintézői feladatok tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék az önkormányzat környezetvédelemre vonatkozó napi feladatait. Átlássák a szakigazgatási és hatósági feladatokat. Képesek legyenek adatszolgáltatási és dokumentálási feladatok elvégzésére. Sajátítsák el a kapcsolattartás, panaszkezelés alapjait. Ismerjék a tájékoztatás módjait, eszközeit. Tudják értékelni a település környezeti mutatóit és azokból a jellemző változásokat, a környezeti állapotváltozások jellemző tendenciáit.

25.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Környezetvédelmi alapismeret, jogi és szakigazgatási ismeretek és környezettechnika szakmai tantárgyak.

25.3. Témakörök

25.3.1. Önkormányzati igazgatás

20 óra

Önkormányzatok kötelező és önként vállalt feladatai
Önkormányzati igazgatás (szervezet, működése, feladat- és hatáskör)
Önkormányzatok szakigazgatási feladatai
Önkormányzatok hatósági feladatai
Lakossági részvétel
Nyilvánosság bevonása a döntési folyamatokba
Önkormányzatok gazdálkodása
Ügyfélfogadás
E-ügyintézés

25.3.2. Településüzemeltetés

22 óra

Település fogalma, típusai, települési tervezés, településfejlesztési koncepció, települési tervek típusai
Infrastruktúra fogalma
Szociális infrastruktúra
Településüzemeltetés területei, közműszolgáltatások
Település-egészségügy kommunális szolgáltatásai, köztisztaság, településtisztaság, temetkezés, kártevőirtás, rágcsálómentesítés, szúnyoggyérítés, parlagfű irtás
Engedélyezési és ellenőrzési feladatok
Panaszkezelési eljárás
Megyei és járási kormányhivatalok, valamint az ÁNTSZ feladatai
Település környezeti mutatóinak nyilvántartása

25.3.3. Adatszolgáltatási feladatok, dokumentálás

20 óra

Nyilvántartás, dokumentálás szabályai
Természetvédelmi nyilvántartás
Védett Természeti Területek Törzskönyve
Adatszolgáltatás szabályai, módjai
Jegyzőkönyv készítés szabályai

Kapcsolattartás lakossággal, környezetvédelmi és természetvédelmi hatóságokkal, szakmai és civil szervezetekkel
Tájékoztatási kötelezettség
Környezetvédelmi tárgyú pályázati lehetőségek
Pályázatok előkészítése, összeállítása

25.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

A dokumentáláshoz szükséges szoftverekkel installált számítástechnikai eszközökkel felszerelt tanterem.

25.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

25.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt	x	x		
2.	kooperatív feladatok		x		
3.	szerepjáték		x		
4.	megbeszélés			x	
5.	magyarázat			x	
6.	szemléltetés			x	

25.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			

3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x		

25.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

26. Jogi és szakigazgatási ismeretek tantárgy

93 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

26.1. A tantárgy tanításának célja

A jogi és szakigazgatási ismeretek tantárgy tanulása során fejlődnek a szakmai jogi tantárgyak tanulásához szükséges képességek, a jogszabályokat ismerő, elemző, értékelő gondolkodás, a tapasztalatszerzés és ismeretalkalmazás képessége, a szóbeli és írásos kommunikációs képességek.

A tanulók megismerik az állam, az államszervezet felépítését, Magyarország Alaptörvényét, a jogszabályok felépítését, hierarchiáját, a jogi eszközöket. Betekintenek az önkormányzatok működésébe, megismerik a regionális közigazgatás fogalmát, rendszerét. Értelmezik a környezetvédelem és a természetvédelem területén hatályos jogszabályokat, ismereteiket alkalmazzák az engedélyezési, szakhatósági, szabálysértési eljárások során. Kiemelt cél a legfontosabb környezetvédelmi, természetvédelmi jogszabályok megismerése, áttekintése. Fontos cél, hogy ismerjék meg, fogadják el és tudatosan alkalmazzák a jogi, szakigazgatási és szabványügyi szakmai tevékenységek végzéséhez szükséges magatartási szabályokat, aktív magatartásformákat.

26.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Környezetvédelmi alapismeretek és ügyintézői feladatok szakmai tantárgyak.

26.3. Témakörök

26.3.1. A jog fogalma, a jogalkotás

22 óra

A jog fogalma, a jogállam

A jogszabályok keletkezése, eredete, célja

Jogforrások fogalma, értelmezése (anyag, alaki)

A jogszabályok jogforrási hierarchiája

A jogszabályok részei (feltétel, rendelkező rész, jogkövetkezmény) és szerepük

A jogszabályok hatálya (időbeli, területi, személyi, tárgyi)
A hagyományos hatalmi ágak
Magyarország Alaptörvénye
Az Országgyűlés feladatai, a köztársasági elnök feladatai
A kormány, a minisztériumok feladatai
Államigazgatás helyi szervezetei
Alkotmánybíróság feladata, működése
Törvénykezési szervezet (bírók, közjegyzők, ügyészség)

26.3.2. Környezetjog

32 óra

A nemzetközi környezetjog alapelvei
A hazai jogszabályok kapcsolódása a nemzetközi jogszabályokhoz
Levegővel, vízzel, hulladékkal kapcsolatos nemzetközi környezetvédelmi egyezmények
Természetvédelemmel kapcsolatos nemzetközi egyezmények
Jelenleg hatályos környezetvédelmi (föld- és talajvédelem szabályai, víz védelmének általános szabályai, határértékek, levegő védelmének szabályai, hulladékgazdálkodás szabályai, zaj- és rezgésvédelem általános szabályai), természetvédelmi jogszabályok (természeti értékek és területek általános védelme, kiemelt oltalma, védetté nyilvánítás)
Önkormányzati zajvédelmi hatósági jogkörrel kapcsolatos feladatok, zajtérkép készíttetésére vonatkozó előírások
Önkormányzati levegő tisztaságvédelmi hatósági jogkörrel kapcsolatos feladatok
Környezetvédelmi hatóság szakhatósági feladataival összefüggő engedélyeztetések jogszabályai és megvalósításuk (települési rendezési terv, telepengedély, kereskedelmi működési engedély, építési engedély)
Környezetvédelmi engedélyezés, engedélyek típusai (Környezetvédelmi engedély, Egységes környezethasználati engedély, Környezetvédelmi működési engedély – környezetvédelmi felülvizsgálat)
Szakhatósági hozzájárulás
Integrált engedélykérés (új tevékenységek, illetve jelentős módosítás, meglévő tevékenységek)
Új tevékenységek engedélyezése
Környezeti hatásvizsgálat (kötelező esetek, mérlegelés hatás alapján)
Egységes környezethasználati engedély
Előzetes vizsgálat vagy konzultáció (kérelemre, kötelező, önkéntes KHV és EKE előtt)
Összevont eljárás és az összekapcsolt eljárás

26.3.3. Környezetvédelmi szakigazgatás

24 óra

A szakigazgatás szintjei
Szakhatóságok
A kérelem benyújtásának lehetséges módjai, díja, illetéke
A kérelmek formai, tartalmi követelményei
Lehetséges döntések (elutasítás, megszüntetés, hiánypótlás, ügyintézés, végrehajtás)
A környezetvédelmi, természetvédelmi területen eljáró hatóságok illetékessége, a működés fő területei
Védelemre érdemes természeti értékek
A védetté nyilvánítás menete (országos és helyi)
Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP) alapelvei
A bíróság célja, a bíróság kiszabásának alapja

26.3.4. Európai Unió ismeretek**15 óra**

Az EU jogszabályok célja, alkalmazásuk előnyei

Az EU jogszabályok hierarchikus rendje (ajánlás, határozat, irányelv, rendelet, vélemény)

EU jogforrások (szerződések, a nemzetközi megállapodások, a másodlagos jog, előkészítő dokumentumok, a bírósági határozatok és a parlamenti kérdések)

Egységes szerkezetbe foglalás jelentése, értelme, korlátai

A nemzetközi jogszabályok, egyezmények szükségessége, alkalmazásuk főbb területei

Kiemelt célkitűzések, tematikus prioritások és a keretrendszer

Globális, regionális és helyi kihívások

26.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

26.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**26.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt	x	x		
2.	kooperatív feladatok		x		
3.	elbeszélés			x	
4.	megbeszélés			x	
5.	magyarázat			x	
6.	szemléltetés			x	

26.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

26.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

27. Ügyintézői gyakorlat tantárgy

78 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

27.1. A tantárgy tanításának célja

Az ügyintézői gyakorlat tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók elsajátítsák és begyakorolják az adatszolgáltatással, dokumentálással kapcsolatos feladatokat. Tudjanak írásban kapcsolatot tartani ügyfelekkel, hatóságokkal, ismerjék az alapvető kommunikációs szabályokat. Sajátítsák el a kapcsolattartás, panaszkezelés alapjait. Ismerjék a tájékoztatás módjait, eszközeit. Szerezzenek gyakorlatot az elektronikus információs rendszerek használatában, tudják használni a Word, Excel, Java nyomtatványkitöltő programokat és az irodai eszközöket. Tudják olvasni a helyszínrajzokat és a térképeket.

27.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Környezetvédelem gyakorlat, ügyintézői feladatok és jogi és szakigaztatói ismeretek szakmai tantárgyak.

27.3. Témakörök

27.3.1. Környezetvédelmi alapmérések

28 óra

Talajok mechanikai és fizikai tulajdonságainak a meghatározása
Talajkivonatok jellemzőinek meghatározása hordozható mérőműszerek és tesztkészletek segítségével
Víz fizikai és kémiai jellemzőinek meghatározása hordozható mérőműszerek és tesztkészletek segítségével
Biológiai vizsgálatok végzése
Zajmérés
Háttérsugárzás mérése
Eredmények értékelése, jegyzőkönyv készítése

27.3.2. Nyilvántartási, dokumentációs és adatszolgáltatási feladatok

50 óra

Mérési jegyzőkönyvek készítése
 Jegyzőkönyv vezetése helyszíni szemléken
 Ügyfélkapu használata
 Általános Nyomtatványkitöltő program (ÁNYK) letöltése, telepítése, használata
 Adatlap csomagok letöltése, használata, elektronikus feltöltése
 Környezetvédelmi adatszolgáltatások, adatszolgáltatási kötelezettség
 Levegőtisztaság-védelmi adatszolgáltatás
 A levegővédelmi bevételek elektronikus benyújtása
 Elektronikus információk rendszerek használata az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerbe (OKIR) töltendő feltöltés módja
 Vízforgal engedélyek és adatainak nyilvántartása
 Vízhasználók adatainak nyilvántartása
 Létesítési és szüneteltetési engedélyek nyilatkozatának nyilvántartása
 Felszíni vízminőség-védelmi jelentések
 Változás bejelentése
 Word, Excel, Java nyomtatványkitöltő programok használata
 Irodai eszközök használata
 Ügyfélszolgálat, lakossági ügyintézés dokumentumai

27.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Környezetvédelmi alpmérésekhez laboratórium, míg a nyilvántartási, dokumentációs és adatszolgáltatási feladatok témakörhöz a szükséges szoftverekkel installált számítógép és irodai eszköz hozzáférést biztosító tanterem, vagy gépterem.

27.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

27.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projekt	x	x		
2.	magyartárat			x	
3.	szemléltetés			x	

27.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x	x		

1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása		x		
5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x	x		
5.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		
6.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
6.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x		
6.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x		

27.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat környezetvédelmi technikus

I. Öt évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

10. évfolyamot követően 140 óra

11. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

A 10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Növényhatározás

Élőhely ökológiai és természetvédelmi értékelése a mutatószámok segítségével

Élőhelyek, társulások vizsgálata

Eutrofizáció vizsgálat

Biotikus index meghatározása BISEL módszerrel

Aktív reakciós indikátor szervezetek megfigyelése

Zuzmótérképezés

Csíranövény tesztek

A 10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat, többek között, olyan természeti területre szervezendő, ahol a szakmai elhivatottság kialakulásához szükséges természetélményben lehet részük a tanulóknak.

A 11. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Mintavétel levegőből

Levegő fizikai állapothatározóinak és minőségének a mérése

Vízmintavételi módszerek

Víz minta tartósítása, előkészítése laboratóriumi vizsgálatokra

Vizek terepi mérése

Vízminőség vizsgálata tesztekkel, műszerrel és laboratóriumban

Talaj mintavételi módszerei

Talaj előkészítése laboratóriumi vizsgálatokra

Talaj fizikai és kémiai tulajdonságainak a mérése

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az 1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Növényhatározás

Élőhely ökológiai és természetvédelmi értékelése a mutatószámok segítségével

Élőhelyek, társulások vizsgálata

Eutrofizáció vizsgálat

Biotikus index meghatározása BISEL módszerrel

Csíranövény tesztek

Mintavétel levegőből

Levegő fizikai állapothatározóinak és minőségének a mérése

Vízmintavételi módszerek

Vízminőség vizsgálata tesztekkel, műszerrel és laboratóriumban

Talaj mintavételi módszerei

Talaj előkészítése laboratóriumi vizsgálatokra

Talaj fizikai és kémiai tulajdonságainak a mérése

Talaj fizikai és kémiai tulajdonságainak a mérése

Zajmérő készülék használata

2.129.

S Z A K K É P Z É S I K E R E T T A N T E R V

a(z)

XXXIV. KERTÉSZET ÉS PARKÉPÍTÉS

ágazathoz tartozó

54 581 02

**11. PARKÉPÍTŐ ÉS FENNTARTÓ TECHNIKUS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a(z) 54 581 02 számú, Parképítő és fenntartó technikus megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 54 581 02.

Szakképesítés megnevezése: Parképítő és fenntartó technikus

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIV. Kertészet és parképítés

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 50%

Gyakorlati képzési idő aránya: 50%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 5 évfolyamos képzés esetén: a 10. évfolyamot követően 140 óra, a 11. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Bemeneti kompetenciák: —

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükséges

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
Növénytan	Biológia szakos középiskolai tanár
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés érettségi utáni évfolyamának szakmai tartalmával, tantárgyi rendszerével, órakeretével. A két évfolyamos képzés első szakképzési évfolyamának (1/13.) ágazati szakgimnáziumi szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, összes órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés 9-12. középiskolai évfolyamokra jutó ágazati szakgimnáziumi szakmai tantárgyainak tartalmával, összes óraszámával.

Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
9. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
10. évfolyam	12 óra/hét	432 óra/év
Ögy.		140 óra
11. évfolyam	10 óra/hét	360 óra/év
Ögy.		140 óra
12. évfolyam	10 óra/hét	310 óra/év
5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2739 óra

Amennyiben a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló rendeletben a szakgimnáziumok 9-12. évfolyama számára kiadott kerettanterv óraterve alapján a kötelezően választható tantárgyak közül a szakmai tantárgyat választja a szakképző iskola akkor a 11. évfolyamon 72 óra és a 12. évfolyamon 62 óra időkeret szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
1/13. évfolyam	31 óra/hét	1116 óra/év
Ögy		160 óra
2/14. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2237 óra

(A kizárólag 13-14. évfolyamon megszervezett képzésben, illetve a szakgimnázium 9-12., és ezt követő 13. évfolyamán megszervezett képzésben az azonos tantárgyakra meghatározott óraszámok közötti csekély eltérés a szorgalmi időszak heteinek eltérő száma, és az óraszámok oszthatósága miatt keletkezik!)

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám			
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy		
A fő szakképesítésre vonatközoán:	Összesen	5	6	6	6	140	5	5	140	5	5	19	12	15	12	160	19	12
	Összesen	11		12			10			10		31		27,0			31,1	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5					0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2					2	
10960-16 Vállalkozási, kereskedelmi alapok	Gazdálkodási alapismeretek						1			1				1,9				
	Gazdálkodási alapyakorlatok										0,5			0,5				
10961-16 Kertészeti alapismeretek	Növénytan	1												1				
	Termesztési ismeretek	3												3				
	Termesztési ismeretek gyakorlat		4												4			
	Műszaki alapismeretek	1		0,5										1,5				
	Műszaki alapismeretek gyakorlat		2		1									3				
10962-16	Munkavállalói ismeretek											1					1	

Kertészeti munkavállalói ismeretek																		
10964-16 Fásszárú dísznövénytermesztés	Faiskolai termesztés			1			1			0,5								
	Faiskolai termesztés gyakorlat				1			2			2							
	Műszaki ismeretek			0,5														
	Műszaki ismeretek gyakorlat				1													
11069-16 Kertfenntartás	Kertfenntartás						2			2,5				4				
	Kertfenntartás gyakorlat							2			2				3,5			
	Kertfenntartás műszaki ismeretei						1							1				
	Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat							1							1			
11070-16 Növényismeret	Növényismeret			4						1		3		5			3	
	Növényismeret gyakorlat				3						0,5				3,5			
11072-16 Parképítés	Kerttechnika											4					4	
	Kerttechnika gyakorlat												4					4
	Geodézia											1,5					1,5	
	Geodézia gyakorlat												1					1
	Parképítés műszaki ismeretei											1					1	
	Parképítés műszaki ismeretei gyakorlat												1					1
11073-16 Kerttervezési alapismeretek	Kerttörténet											1					1	
	Kerttervezés											5					5	
	Kerttervezés gyakorlat												5					5
	Számítógépes szakrajz gyakorlat												1					1

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként

				9.		10.			11.			12.		Szakgimnáziumi képzés összes óraszama	Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítéshez kapcsolódó óraszám	Fő szakképesítéshez kapcsolódó összes óraszám	5/13.		A szakképzés összes óraszama	1/13.			2/14.		A szakképzés összes óraszama
				e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy				e	gy		ögy	e	gy			
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	108	144	143	108	140	144	108	140	140	77	971,5	527	971,5	592	372	1935	535	437	160	592	372	1935		
	Összesen	252		251			252			216,5					963,5			971,5			963,5				
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 1126 óra (50,8%)													1126 óra (53,7%)										
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 809 óra (49,2%)														809 óra (46,3%)									
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	15		0	15	0	0		15	0	15	
	Munkajogi alapismeretek											0	4		4	0	0		4	0	4				
	Munkaviszony létesítése											0	4		4	0	0		4	0	4				
	Álláskeresés											0	4		4	0	0		4	0	4				
	Munkanélküliség											0	3		3	0	0		3	0	3				
11499-13 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések)	Foglalkoztatás I.	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	62	0	62	0	0		62	0	62		
	Nyelvtani rendszerezés 1											0	6		6	0	0		6	0	6				
	Nyelvtani rendszerezés 2											0	8		8	0	0		8	0	8				
	Nyelvi készségfejlesztés											0	24		24	0	0		24	0	24				
	Munkavállalói szókincs											0	24		24	0	0		24	0	24				
10960-16 Vállalkozási, kereskedelmi alapok	Gazdálkodási alapismeretek	0	0	0	0		36	0		31	0	67	0	67	0	0	67	67	0		0	0	67		
	A termelés erőforrásai						9					9			9	9	0		0	0	9				
	A termelési folyamat elemzés						9					9			9	9	0		0	0	9				
	A termelési folyamat szervezése						9					9			9	9	0		0	0	9				
	A termelés pénzügyei						9					9			9	9	0		0	0	9				

	Vállalkozási alapismeretek								6		6	18	0			6	6	0		0	0	6
	A vállalkozás alapítása								6		6					6	6	0		0	0	6
	A vállalkozás működtetése								5		5					5	5	0		0	0	5
	Marketing								5		5					5	5	0		0	0	5
	Fogyasztóvédelem								5		5					5	5	0		0	0	5
	Európai Unió ismeretek								4		4					4	4	0		0	0	4
	Gazdálkodási alapgyakorlatok	0	0	0	0		0	0	0	18	18	36	0	0	0	18	0	18		0	0	0
	Adózási ismeretek									2	2					2	0	2		0	0	0
	Őstermelés adózása									2	2					2	0	2		0	0	0
	Vállalkozás gyakorlata									2	2					2	0	2		0	0	0
	A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk									2	2					2	0	2		0	0	0
	Tervezési gyakorlat									2	2					2	0	2		0	0	0
	Pályázatkészítési gyakorlat									2	2					2	0	2		0	0	0
	A vállalkozás marketing tevékenysége									2	2					2	0	2		0	0	0
	Adminisztráció									2	2					2	0	2		0	0	0
	Kommunikáció									2	2					2	0	2		0	0	0
10961-16 Kertészeti alapismeretek	Növénytan	36	0	0	0		0	0	0	0	36	36	0	0	0	36	36	0		0	0	0
	A növények külső és belső felépítése	14									14					14	14	0		0	0	0
	A növények életjelenségei	8									8					8	8	0		0	0	0
	Növényrendszertan	8									8					8	8	0		0	0	0
	Környezettan	6									6					6	6	0		0	0	0

	Termesztési ismeretek	108	0	0	0		0	0		0	0	108	0	108	0	0	108	108	0		0	0	108
	A kertészeti termesztés tárgyi feltételei	12										12					12	12	0		0	0	12
	Éghajlat	20										20					20	20	0		0	0	20
	Talaj	20										20					20	20	0		0	0	20
	Talajművelés	20										20					20	20	0		0	0	20
	Trágyázás	12										12					12	12	0		0	0	12
	Öntözés	12										12					12	12	0		0	0	12
	Növényvédelem	12										12					12	12	0		0	0	12
	Termesztési ismeretek gyakorlat	0	144	0	0		0	0		0	0	144	0	144	0	144	0	144	0		0	0	144
	A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése		30									30					30	0	30		0	0	30
	Éghajlati gyakorlatok		42									42					42	0	42		0	0	42
	Talajgyakorlatok		26									26					26	0	26		0	0	26
	Trágyázási gyakorlatok		20									20					20	0	20		0	0	20
	Növényvédelmi gyakorlatok		26									26					26	0	26		0	0	26
	Műszaki alapismeretek	36	0	18	0		0	0		0	0	54	54	0	0	0	54	54	0		0	0	0
	Anyagismeret	4										4					4	4	0		0	0	0
	A műszaki ábrázolás alapjai	10										10					10	10	0		0	0	0
	Gépelemek, szerkezeti egységek	4										4					4	4	0		0	0	0
	Belsőégésű motorok	6										6					6	6	0		0	0	0
	Az erőgépek szerkezeti felépítése	7										7					7	7	0		0	0	0
	Villanymotorok	5										5					5	5	0		0	0	0

	A termesztés, növényápolás gépei			18							18					18	18	0		0	0	0	
	témakör8										0					0	0	0		0	0	0	
	témakör9										0					0	0	0		0	0	0	
	témakör10										0					0	0	0		0	0	0	
	Műszaki alapismeretek gyakorlat	0	72	0	36		0	0		0	0	108	108	0	0	0	108	0	108		0	0	0
	Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata		9									9					9	0	9		0	0	0
	Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete		10									10					10	0	10		0	0	0
	Motorok szerkezete, működtetése		18									18					18	0	18		0	0	0
	Erőgépek szerkezete, működtetése		20									20					20	0	20		0	0	0
	Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése		7									7					7	0	7		0	0	0
Erőgépek, munkagépek összekapcsolása		8									8					8	0	8		0	0	0	
A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése				36							36					36	0	36		0	0	0	
10962-16 Kertészeti munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	31	0	31	0	0		31	0	31
	Munkavédelmi szabályozás és felügyelet											0					2		2	0	0		2

	Kúszó cserjék								5		5					5	0	0		0	0	0
	Faiskolai termesztés gyakorlat	0	0	0	36		0	72		0	62	170	170	0	0	170	0	0		0	0	0
	Dísznövények növényismerete							36				36				36	0	0		0	0	0
	Faiskolai üzem megismerése				18							18				18	0	0		0	0	0
	Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből				18							18				18	0	0		0	0	0
	Fásszárú növények ivaros szaporítása							16				16				16	0	0		0	0	0
	Fásszárú növények ivartalan szaporítása							20				20				20	0	0		0	0	0
	Telepítés nevelőtáblába										10	10				10	0	0		0	0	0
	Fásszárú növények nevelése ápolása										42	42				42	0	0		0	0	0
	Fásszárú növények kitermelése, áru- előkészítése										10	10				10	0	0		0	0	0
	Műszaki ismeretek	0	0	18	0		0	0		0	0	18	18	0	0	18	0	0		0	0	0
	Termesztőberendezések műszaki létesítményei			8								8				8	0	0		0	0	0
	A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök			10								10				10	0	0		0	0	0
	Műszaki ismeretek gyakorlat	0	0	0	36		0	0		0	0	36	36	0	0	36	0	0		0	0	0

	Termesztőberendezések műszaki létesítményei				16						16					16	0	0		0	0	0	
	A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása				20						20						20	0	0		0	0	
11069-16 Kertfenntartás	Kertfenntartás	0	0	0	0		72	0		77,5	0	149,5	0	149,5	0	0	149,5	150	0		0	0	149,5
	A kertfenntartás alapfogalmai; Zöldfelületek csoportosítása, történelmi áttekintése; Városi zöldfelületek jelentősége						16					16					16	16	0		0	0	16
	Fűfelületek fenntartása						20					20					20	20	0		0	0	20
	Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása						36					36					36	36	0		0	0	36
	Lombhullató dísfák, díszcserjék fenntartása									24		24					24	24	0		0	0	24
	Gyümölcsfajok fenntartása									5,5		5,5					5,5	5,5	0		0	0	5,5
	A szőlő fenntartása									4		4					4	4	0		0	0	4
	Örökzöldek fenntartása									8		8					8	8	0		0	0	8
	Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása									10		10					10	10	0		0	0	10
	Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása									20		20					20	20	0		0	0	20
	Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása									6		6					6	6	0		0	0	6
	Kertfenntartás gyakorlat	0	0	0	0		0	72		0	62	134	0	134	0	0	134	0	134		0	0	134
	Fűfelületek fenntartása							28				28					28	0	28		0	0	28

	Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása						44				44					44	0	44		0	0	44
	Lombhullató dísfák, díszcserjék fenntartása									18	18					18	0	18		0	0	18
	Gyümölcsfajok és a szőlő fenntartása									12	12					12	0	12		0	0	12
	Örökzöldek fenntartása									6	6					6	0	6		0	0	6
	Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása									18	18					18	0	18		0	0	18
	Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása									4	4					4	0	4		0	0	4
	Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása									4	4					4	0	4		0	0	4
	Kertfenntartás műszaki ismeretei	0	0	0	0		36	0		0	0	36	0	36	0	36	36	0		0	0	36
	Gépek, kézi eszközök karbantartása						4				4					4	4	0		0	0	4
	Fűnyírók						6				6					6	6	0		0	0	6
	Gépi fűrészek, sövénynyírók						6				6					6	6	0		0	0	6
	Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek						4				4					4	4	0		0	0	4
	Kerti növényvédő gépek						4				4					4	4	0		0	0	4
	Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezései a kertfenntartásban						4				4					4	4	0		0	0	4
	Anyagszállítás a kertfenntartásban						4				4					4	4	0		0	0	4
	Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések (idősfátültető gépek, emelőkosaras gépek)						4				4					4	4	0		0	0	4
	Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat	0	0	0	0		0	36		0	0	36	0	36	0	36	0	36		0	0	36

	Gépek, kézi eszközök karbantartása						4			4					4	0	4		0	0	4		
	Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása						5			5					5	0	5		0	0	5		
	Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása						5			5					5	0	5		0	0	5		
	Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása						4			4					4	0	4		0	0	4		
	Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása						5			5					5	0	5		0	0	5		
	Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása						5			5					5	0	5		0	0	5		
	Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása						4			4					4	0	4		0	0	4		
	Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása						4			4					4	0	4		0	0	4		
	11070-16 Növényismeret	Növényismeret	0	0	143	0		0	0				31	0	174	0	174	93	0	267	174	0	
Bevezetés a növényismeretbe				12								12			12	12	0		0	0	12		
Gyomnövények				18								18			18	18	0		0	0	18		
Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak				46								46			46	46	0		0	0	46		
Kétnyáriak				16								16			16	16	0		0	0	16		
Évelők, fűmagkeverékek fajai				51								51			51	51	0		0	0	51		

	Lombhullató díszfák, díszcserjék								25		25					25	25	0		0	0	25	
	Kúszócserjék								6		6			9		15	6	0		9	0	15	
	Örökzöldek										0			58		58	0	0		58	0	58	
	Cserepes dísznövények										0			26		26	0	0		26	0	26	
	Növényismereti fajlista										0					0	0	0		0	0	0	
	Növényismeret gyakorlat	0	0	0	108		0	0		0	15	123	0	123	0	0	123	0	123		0	0	123
	Gyomnövények felismerése				12							12			12	0	12		0	0	12		
	Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak felismerése				30							30			30	0	30		0	0	30		
	Kétnyáriak felismerése				12							12			12	0	12		0	0	12		
	Évelők, fűmagkeverékek fajainak felismerése				54							54			54	0	54		0	0	54		
	Lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszócserjék felismerése										15	15			15	0	15		0	0	15		
Örökzöldek felismerése											0			0	0	0		0	0	0			
Cserepes dísznövények felismerése											0			0	0	0		0	0	0			
11072-16 Parképítés	Kerttechnika	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	124	0	124	0	0		124	0	124
	Építőanyag ismeret, Föld- és tereprendezési munkák, Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek, Faszervezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem											0		40		40	0	0		40	0	40	
	Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok, Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok,											0		28		28	0	0		28	0	28	

Vízarchitektúrák, Sziklakertek, Kertberendezési tárgyak, játsszókészletek											0			22		22	0	0		22	0	22
Kerti öntözőhálózat és vízellátás, Tetőkert, zöldtető											0			5		5	0	0		5	0	5
A kertépítés folyamata											0			2		2	0	0		2	0	2
Gyepesítés											0			5		5	0	0		5	0	5
Virágfelületek létesítése											0			6		6	0	0		6	0	6
Díszfák, díszcserjék, örökzöldek telepítése											0			8		8	0	0		8	0	8
Sírkiültetések létesítése, Sportpályák, játszóterek építése, szabványosítás											0			4		4	0	0		4	0	4
Fafelmérés, élő fa-vizsgálat és műszerei											0			4		4	0	0		4	0	4
Kerttechnika gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	124	124	0	0		0	124	124
Föld- és tereprendezési munkák kivitelezése, Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek kivitelezése, Faszerkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem kivitelezése											0				22	22	0	0		0	22	22
Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok kivitelezése, Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok kivitelezése											0				18	18	0	0		0	18	18

Vízarchitektúrák kivitelezése, Sziklakertek kivitelezése, Kertberendezési tárgyak, játszószerkek elhelyezése											0	0	0		30	30	0	0		0	30	30	
Kerti öntözőhálózat és vízellátás kivitelezése, Tetőkert, zöldtető kivitelezése											0				6	6	0	0		0	6	6	
Gyepesítés											0				10	10	0	0		0	10	10	
Virágfelületek létesítése											0				12	12	0	0		0	12	12	
Dísfák, díszcserjék, örökzöldek telepítése											0				12	12	0	0		0	12	12	
Sírkiültetések létesítése											0				4	4	0	0		0	4	4	
Sportpályák, játszóterek építése											0				4	4	0	0		0	4	4	
Fafelmérés, élő fa-vizsgálat lebonyolítása és műszereinek használata											0				6	6	0	0		0	6	6	
Geodézia	0	0	0	0		0	0		0	0	0			0	46,5	0	46,5	0	0		46,5	0	46,5
Geodéziai alapfogalmak, eszközök											0				4		4	0	0		4	0	4
Alapidomok (egyenes, derékszög, körív, talppont) és részletpontok kitűzése											0		6		6	0	0		6	0	6		
Területfelmérés vízszintes értelemben (távolságmérés, háromszögmérés, derékszögű koordinátamérés)											0		4		4	0	0		4	0	4		
Területfelmérés függőleges értelemben, szintezés											0		6		6	0	0		6	0	6		

Térképi ábrázolás (kótált projekciós, szintvonalas térkép készítése)											0			4		4	0	0		4	0	4
Területszámítás (szabályos síkidomokkal, greifolással, mm-paus papírral)											0			6		6	0	0		6	0	6
Térfogatszámítás (függőleges metszetekkel kótált projekciós térképről, vízszintes metszetekkel szintvonalas térképről)											0			6		6	0	0		6	0	6
Földmunkák földtérfogat számítása (vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík, teraszrendszer)											0			10,5		10,5	0	0		10,5	0	10,5
Geodézia gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	31	31	0	0		0	31	31
Geodéziai eszközök használata											0				2	2	0	0		0	2	2
Manuálé készítése vízszintes terepen											0				6	6	0	0		0	6	6
Alappont-, szelvény-, területszintezés, szintezési jegyzőkönyv vezetése											0				6	6	0	0		0	6	6
Alapidomok kitűzése											0				6	6	0	0		0	6	6
Területszámítások											0				3	3	0	0		0	3	3
Térfogatszámítások											0				3	3	0	0		0	3	3
Földtérfogat számítások vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík és teraszrendszer földmunkáihoz											0				5	5	0	0		0	5	5
Parképítés műszaki ismeretei	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	31	0	31	0	0		31	0	31

	Gépek, kézi eszközök karbantartása,											0	0	0	2		2	0	0		2	0	2
	Kisgépek a parképítésben (fúró, csiszoló, daraboló gépek), Erőgépek a parképítésben											0			4		4	0	0		4	0	4
	Talajművelő gépek, Terület előkészítés gépei (bozótirtók, betontörő- és véső gépek, földtoló, földnyeső, földgyalu),											0			6		6	0	0		6	0	6
	Betonozás műszaki berendezései,											0			1		1	0	0		1	0	1
	Tömörítő gépek,											0			2		2	0	0		2	0	2
	Rakodó és szállítógépek											0			2		2	0	0		2	0	2
	Öntözőrendszerek vízgépészeti berendezései (szivattyúk, szűrők, automatikák, szórófejek, egyéb elemek), Vízarchitektúrák vízgépészeti berendezései											0			6		6	0	0		6	0	6
	Füvesítés gépesítése											0			2		2	0	0		2	0	2
	Kerti világítás műszaki berendezései, napelemek											0			2		2	0	0		2	0	2
	Egyéb a parképítésben használatos gépek (árokások, gödörfúrók, burkolatfektető gépek)											0			4		4	0	0		4	0	4
	Parképítés műszaki ismeretei gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	31	31	0	0		0	31	31
	Gépek, kézi eszközök karbantartása,											0			2	2	0	0		0	2	2	

	Kisgépek (pl. fúró, csiszoló, daraboló gépek) üzemeltetése és karbantartása, Erőgépek üzemeltetése és karbantartása										0				8	8	0	0		0	8	8
	Talajművelő gépek üzemeltetése és karbantartása, Terület előkészítés gépeinek (bozótirtók, betontörő- és véső gépek),										0				4	4	0	0		0	4	4
	Betonozás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása										0				1	1	0	0		0	1	1
	Tömörítő gépek üzemeltetése és karbantartása										0				2	2	0	0		0	2	2
	Rakodó és szállítógépek üzemeltetése és karbantartása										0				4	4	0	0		0	4	4
	Öntözőrendszerek vízgépészeti berendezéseinek (szivattyúk, szűrők, automatikák, szórófejek, Vízarchitektúrák vízgépészeti berendezéseinek üzemeltetése és karbantartásaegyéb elemek) üzemeltetése és karbantartása										0				5	5	0	0		0	5	5
	Fűtés gépeinek üzemeltetése és karbantartása										0				1	1	0	0		0	1	1

	Kerti világítás műszaki berendezéseinek										0				2	2	0	0		0	2	2	
	Egyéb a parképítésben használatos gépek (árokások, gödörfúrók, burkolatfektető gépek) üzemeltetése és karbantartása										0				2	2	0	0		0	2	2	
11073-16 Kerttervezési alapismeretek	Kerttörténet	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	31	0	31	0	0		31	0	31
	Az építészet, a táj- és kertépítészet fogalma											0			1		1	0	0		1	0	1
	Az ókor kertjei											0			4		4	0	0		4	0	4
	A középkor kertépítészeti alkotásai											0			4		4	0	0		4	0	4
	A reneszánsz kert											0			3		3	0	0		3	0	3
	A barokk kert											0			5		5	0	0		5	0	5
	A tájképi kert											0			5		5	0	0		5	0	5
	A századforduló kertépítésze (a szecesszió)											0			2		2	0	0		2	0	2
	A modern építészet és kertművészet (bauhaus)											0			1		1	0	0		1	0	1
	A mai kor park- és szabadtér-építészeti irányzatai											0			1		1	0	0		1	0	1
	Magyarország kertépítészetének története											0			5		5	0	0		5	0	5
	Kerttervezés	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	155	0	155	0	0		155	0	155
	Kertesztétika, a kertépítészeti kompozíció (szín- és forma elemek), az elemek kapcsolata, Kerttervezési szempontok, Tervek típusai											0			38		38	0	0		38	0	38

	Kerti elemek (terepfelszín, térburkolatok, lépcsők, vízarchitektúrák, kertberendezési tárgyak, szobrok, térplasztikák, utcabútorok, tető- és sziklakertek) tervezési szempontjai										0			32		32	0	0		32	0	32
	A növények alkalmazásának esztétikai szempontjai										0			6		6	0	0		6	0	6
	Településökológia, a zöldfelületek jelentősége										0			5		5	0	0		5	0	5
	Házikertek tervezésének alapelvei, Kortárs kertépítészeti (falusi, hegyvidéki, klasszikus, koloniál, mediterrán, modern, távol-keleti, sivatagi, trópusi, tájba illesztett) stílusok a házikertek tervezésében, Lakóparkok, társasházak zöldfelületeinek tervezési alapelvei										0			42		42	0	0		42	0	42
	Városi közterek és közparkok tervezési alapelvei										0			6		6	0	0		6	0	6
	Játszóterek tervezésének alapelvei										0			6		6	0	0		6	0	6

	Intézményi kertek (bölcsőde-, óvoda-, iskola-, kórház, temető-, üdülőkertek, közintézmények és sportlétesítmények zöldfelületei)										0	0	0	16		16	0	0		16	0	16
	Egyéb települési zöldfelületek (pl. mérnökbiológiai, közlekedési létesítmények)										0			3		3	0	0		3	0	3
	Technikusi Dolgozat taralmi és formai követelményei										0			1		1	0	0		1	0	1
	Kerttervezés gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0			0	155	155	0	0		0	155	155
	A műszaki rajzok, tervek készítésének alapismeretei										0				5	5	0	0		0	5	5
	A kertek adottságainak felmérése										0				5	5	0	0		0	5	5
	Manuálé, helyszínrajz készítése műleírással										0				20	20	0	0		0	20	20
	Favédelmi és humuszgazdálkodási tervlap készítése										0				5	5	0	0		0	5	5
	Növénykiültetési tervlap készítése										0				5	5	0	0		0	5	5
	Technológiai terv készítése, Árajánlat készítése										0				40	40	0	0		0	40	40
	Részlettervek, tereprendezési tervek készítése										0				10	10	0	0		0	10	10
	Szabadkézi látványtervek készítése										0				25	25	0	0		0	25	25
	Házikertek tervezése										0				20	20	0	0		0	20	20

	Intézményi kertek tervezése										0				20	20	0	0		0	20	20
	Számítógépes szakrajz gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	31	31	0	0		0	31	31
	A számítógépes kerttervezés informatikai háttere, szoftverek										0				5	5	0	0		0	5	5
	Számítógépes kerttervek készítésének alapismeretei										0				26	26	0	0		0	26	26

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

Szakmai érettségi vizsga felkészítő (36 óra) elmélet

1.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai érettségi vizsgára való felkészítés, a tanult szakmai ismeretek megszilárdítása.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: biológia (növények külső, belső alaktana, életjelenségei)

Szakmai kapcsolódó tartalmak: Növénytan tantárgy

1.3. Témakörök

1.3.1. Lombhullató dísfák ismerete

36 óra

A legfontosabb lombhullató dísfák csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató dísfák részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

Lombhullató dísfák:

Acer campestre	Parrotia persica
Acer negundo	Paulownia tomentosa (Paulownia imperialis)
Acer palmatum	Platanus x acerifolia (Platanus hybrida, Platanus x hispanica)
Acer platanoides	Populus alba
Acer pseudoplatanus	Populus nigra
Acer saccharinum (Acer dasycarpum)	Populus simonii
Acer tataricum subsp. ginnala (Acer ginnala)	Prunus cerasifera
Aesculus x carnea (Aesculus rubicunda)	Prunus padus (Padus avium)
Aesculus hippocastanum	Prunus serrulata (Cerasus serrulata)
Ailanthus altissima	Pyrus calleryana
Albizia julibrissin	Quercus cerris
Alnus glutinosa	Quercus petraea
Betula pendula (Betula verrucosa)	Quercus robur
Carpinus betulus	Quercus rubra
Catalpa bignonioides	Rhus typhina
Celtis occidentalis	Robinia hispida
Cercis siliquastrum	Robinia pseudoacacia
Corylus colurna	Salix alba
Elaeagnus angustifolia	Salix caprea
Fagus sylvatica	Salix matsudana
Fraxinus angustifolia subsp. pannonica	Sophora japonica
Fraxinus excelsior	Sorbus aria

Fraxinus ornus
Ginkgo biloba
Gleditsia triacanthos
Koelreuteria paniculata
Larix decidua
Liriodendron tulipifera
Malus hibridek
Metasequoia glyptostroboides
Morus alba

Sorbus aucuparia
Taxodium distichum
Tilia cordata
Tilia platyphyllos
Tilia tomentosa (Tilia argentea)
Ulmus laevis
Ulmus minor
Ulmus pumila celer

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Iskolarendszerű képzésben a félévi és év végi osztályzatokat az iskolai pedagógiai programjában meghatározott elvek szerint kell kerekíteni. A félév, illetve a tanév elfogadásának feltétele a témazáró dolgozatok legalább elégséges szintű megírása. Elégtelen témazáró dolgozat esetén egyszeri pótlási lehetőség áll a tanulók rendelkezésére.

Szakmai érettségi vizsga felkészítő (72 óra) gyakorlat

1.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai érettségi vizsgára való felkészítés, a tanult szakmai ismeretek megszilárdítása.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: matematikai alapismeretek, kémia (koncentráció számítása, biológia (növények külső, belső alaktana, életjelenségei)

Szakmai kapcsolódó tartalmak: Növényismeret modul, Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat tantárgy

1.3. Témakörök

1.3.1. Fűfelületek fenntartása**28 óra**

Fűfelületek tápanyag-utánpótlása, fenntartó trágyázás.

Fűfelületek öntözése.

Fűfelületek növényvédelme.

Fűfelületek talajápolása.

Kaszálás. Kaszálék gyűjtése.

Gyepszélvágás.

Lombgyűjtés.

Gyepszellőztetés, gereblyezés.

Homokszórás.

Hengerezés, tömörítés.

Takarítás.

Felújítás, felülvetés.

1.3.2. Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása**44 óra**

Egynyári virágfelületek öntözése.

Egynyáriak tápanyag-utánpótlása.

Egynyáriak talajápolása.

Egynyáriak növényvédelme.

Egynyáriak speciális ápolási munkái

Kétnyári virágfelületek fenntartása.

Évelőágyak öntözése.

Évelőágyak tápanyag-utánpótlása.

Évelőágyások talajpótlása.

Évelő virágfelületek növényvédelme.

Évelő virágfelületek speciális ápolási munkái.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tankert, tangazdaság, települési zöldfelület, gyakorlati szaktanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök és
---------	--------------------------	---------------------	--------------------------

		szervezési kerete (differenciálási módok)			felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz készítés tárgyról		x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés		x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység		x		
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Technológiai próbák végzése		x		
7.2.	Technológiai minták elemzése		x		
7.3.	Tárgyminták azonosítása		x		
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett		x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Iskolarendszerű szakképzésben a tanév elfogadásának feltétele a gyakorlati foglalkozásokról vezetett, hiánytalan munkanapló elkészítése.

Szakmai érettségi vizsga felkészítő (16 óra) elmélet

A tantárgy tanításának célja

A szakmai érettségi vizsgára való felkészítés, a tanult szakmai ismeretek megszilárdítása.

1.1. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: biológia (növények külső, belső alaktana, életjelenségei), kémia (koncentráció számítása)

Szakmai kapcsolódó tartalmak: Növényismeret modul

1.2. Témakörök

1.2.1. Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása

5 óra

Díszfák, díszcserjék jelentősége.
Díszfák, díszcserjék csoportosítása.
Díszfák ápolási munkái.
Díszfák öntözése.
Díszfák tápanyag-utánpótlása.
Díszfák talajápolása.
Díszfák növényvédelme.
Díszfák metszése.
Díszfák koronaformái.
Díszfák ifjító metszése.
Idős fák speciális ápolási munkái.
Odúkezelés.
Koronabiztosítás.
Átültetés.
Fakivágás.
Kalodázás.
Talajszellőztetés.
Díszcserjék jelentősége.
Díszcserjék csoportosítása.
Díszcserjék ápolási munkái.
Díszcserjék öntözése.
Díszcserjék tápanyag-utánpótlása.
Díszcserjék talajápolása.
Díszcserjék növényvédelme.
Díszcserjék metszése.

Díszcserjék alakító és fenntartó metszése.
Díszcserjék ifjító metszése.

1.2.2. Gyümölcsfajok fenntartása

1 óra

Gyümölcsstermő növények általános ápolási munkái

Gyümölcsstermő növények speciális fenntartási munkái, különös tekintettel a metszésre

1.2.3. A szőlő fenntartása

1 óra

A szőlő általános ápolási munkái

A szőlő speciális ápolási munkái, különös tekintettel a metszésre

1.2.4. Örökzöldek fenntartása

3 óra

Örökzöldek jelentősége. Örökzöldek csoportosítása.

Örökzöldek öntözése.

Örökzöldek tápanyag utánpótlása.

Örökzöldek talajápolása.

Örökzöldek növényvédelme.

Örökzöldek metszése.

Örökzöld sövények nyírása.

Télielésítés.

Örökzöldek karózása.

1.2.5. Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása

3 óra

Edényes növények jelentősége.

Edényes növények öntözése.

Edényes növények tápanyag utánpótlása.

Edényes növények talajápolása.

Edényes növények növényvédelme.

Edényes növények speciális ápolási munkái.

Kúszónövények jelentősége.

Kúszónövények öntözése.

Kúszónövények fenntartó trágyázása.

Kúszónövények talajápolása.

Kúszó növények növényvédelme.

Kúszónövények speciális ápolási munkái.

Talajtakaró növények jelentősége.

Talajtakaró növények általános fenntartási munkái

Talajtakaró növények speciális fenntartási munkái

1.2.6. Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása

3 óra

Rózsafelületek jelentősége.

Rózsafelületek öntözése.

Rózsafelületek tápanyag utánpótlása.

Rózsafelületek talajápolása.

Rózsafelületek növényvédelme.

Takarás.

Nyitás.

Vadalás.

Kötözés.
 Ifjítás.
 Sziklakertek jelentősége, csoportjai.
 Szárazon rakott támfalak.
 Szárazon rakott kerti lépcsők.
 Kőlapos utak.
 Sziklakertek öntözése.
 Sziklakertek tápanyag- utánpótlása.
 Sziklakertek növényvédelme.
 Sziklakertek talajápolása.
 Metszés.
 Visszaszorítás.
 Talajtakarás megújítása.
 Elnyílt virágok, száraz részek eltávolítása.
 Lombgyűjtés.
 Kövek igazítása.
 Pótlás, felújítás.

1.2.7. Sírkültetések, fűborítású sportpályák fenntartása

2 óra

Általános zöldfelület-fenntartási munkák az évszakoknak és a kegyeleti, temetőlátogatási ünnepeknek megfelelően.
 Pázsit gondozási munkái.
 Sövényápolás, nyírás.
 Idős fák, fasorok ápolása.

1.3. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.4. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.4.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	projektor, laptop
2.	megbeszélés		x	x	projektor, laptop
3.	vita		x	x	projektor, laptop
4.	szemléltetés	x	x	x	projektor, laptop
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

1.4.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
---------	--------------------------	---------------------------------------	--

		(differenciálási módok)			
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x			
4.2.	Csoportos versenyjáték		x		

1.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Iskolarendszerű képzésben a félévi és év végi osztályzatokat az iskolai pedagógiai programjában meghatározott elvek szerint kell kerekíteni. A félév, illetve a tanév elfogadásának feltétele a témazáró dolgozatok legalább elégséges szintű megírása. Elégtelen témazáró dolgozat esetén egyszeri pótlási lehetőség áll a tanulók rendelkezésére.

Szakmai érettségi vizsga felkészítő (64 óra) gyakorlat

1.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai érettségi vizsgára való felkészítés, a tanult szakmai ismeretek megszilárdítása.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti kapcsolódó tartalmak: matematikai alapismeretek, kémia (koncentráció számítása, biológia (növények külső, belső alaktana, életjelenségei)

Szakmai kapcsolódó tartalmak: Növényismeret modul, Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat tantárgy

1.3. Témakörök

1.3.1. Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása

18 óra

Díszfák öntözése.
Díszfák tápanyag-utánpótlása.
Díszfák talajápolása.
Díszfák növényvédelme.
Díszfák metszése.
Díszfák ifjító metszése.
Fafelmérés.
Odúkezelés.
Koronabiztosítás.
Átültetés.
Fakivágás.
Kalodázás.
Talajszellőztetés
Díszcserjék öntözése.
Díszcserjék tápanyag-utánpótlása.
Díszcserjék talajápolása.
Díszcserjék növényvédelme.
Díszcserjék alakító és fenntartó metszése.
Díszcserjék ifjító metszése.
Sövények metszése.

1.3.2. Gyümölcsfajok és a szőlő fenntartása

12 óra

A gyümölcsfajok általános ápolási munkái.
A gyümölcsfajok speciális ápolási munkái, különös tekintettel a metszésre
A szőlő általános ápolási munkái
A szőlő speciális ápolási munkái, különös tekintettel a metszésre

1.3.3. Örökzöldek fenntartása

6 óra

Örökzöldek öntözése.
Örökzöldek tápanyag utánpótlása.
Örökzöldek talajápolása.
Örökzöldek növényvédelme.
Örökzöldek speciális ápolási munkái.
Örökzöldek metszése.

Örökzöld sövények nyírása.
Téliésítés.
Örökzöldek karózása.

1.3.4. Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása

18 óra

Edényes növények öntözése.
Edényes növények tápanyag utánpótlása.
Edényes növények talajápolása.
Edényes növények növényvédelme.
Edényes növények speciális ápolási munkái.
Kúszónövények öntözése.
Kúszónövények fenntartó trágyázása.
Kúszónövények talajápolása.
Kúszó növények növényvédelme.
Kúszónövények speciális ápolási munkái.
Talajtakaró növények általános fenntartási munkái.
Talajtakaró növények speciális fenntartási munkái.

1.3.5. Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása

4 óra

Rózsafelületek öntözése.
Rózsafelületek tápanyag utánpótlása.
Rózsafelületek talajápolása.
Rózsafelületek növényvédelme.
Takarás.
Nyitás.
Vadalás.
Kötözés.
Ifjítás.
Sziklakertek öntözése.
Sziklakertek tápanyag- utánpótlása.
Sziklakertek növényvédelme.
Sziklakertek talajápolása.
Metszés.
Visszaszorítás.
Talajtakarás megújítása.
Elnyílt virágok, száraz részek eltávolítása.
Lombgyűjtés.
Kövek igazítása.
Pótlás, felújítás.

1.3.6. Sírkültetések, fűborítású sportpályák fenntartása

4 óra

Általános zöldfelület-fenntartási munkák az évszakoknak és a kegyeleti, temetőlátogatási ünnepeknek megfelelően.
Fűborítású sportpályák öntözése.
Fűborítású sportpályák tápanyag-utánpótlása.
Fűborítású sportpályák növényvédelme.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tankert, tangazdaság, települési zöldfelület, gyakorlati szaktanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz készítés tárgyról		x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés		x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
5.	Csoportos munkaformák körében				

5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Technológiai próbák végzése		x		
7.2.	Technológiai minták elemzése		x		
7.3.	Tárgyminták azonosítása		x		
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett		x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Iskolarendszerű szakképzésben a tanév elfogadásának feltétele a gyakorlati foglalkozásokról vezetett, hiánytalan munkanapló elkészítése.

A

11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (állásskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédkészség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőkészség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy

15 óra/15 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

2.3. Témakörök

2.3.1. *Munkajogi alapismeretek*

4 óra/4 óra

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (táv munka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai időnyomunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. *Munkaviszony létesítése*

4 óra/4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselő szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. *Álláskeresés*

4 óra/4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes állásskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség

3 óra/3 óra

A munkanélküli (állásskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: állásskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az állásskereső részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, állásskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	

5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11498-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.

(érettségire épülő képzések esetén)

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11498-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutakozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
szakmai önéletrajzot és motivációs levelet ír	x
állásinterjún részt vesz	x
munkakörülményekről, karrier lehetőségekről tájékozódik	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
munkával, szabadidővel kapcsolatos kifejezések megértése, használata	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
szakmai önéletrajz és motivációs levél tartalma, felépítése	x
egy szakmai állásinterjú lehetséges kérdései, illetve válaszai	x
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai állásinterjún elhangzó idegen nyelven feltett kérdések megértése, illetve azokra való reagálás értelmező, összetett mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x
Deduktív gondolkodás	x

3. Foglalkoztatás I. tantárgy

62 óra/62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok alkalmasak legyenek egy idegen nyelvű állásinterjún eredményesen és hatékonyan részt venni.

Ehhez kapcsolódóan tudjanak idegen nyelven személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni, a munkavállaláshoz kapcsolódóan pedig egy egyszerű formanyomtatványt kitölteni.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve az állásinterjúhoz kapcsolódóan a legalapvetőbb mondatszerkesztési eljárások elsajátítása révén. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 6 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1

6óra/6 óra

A 8 órás nyelvtani rendszerezés alatt a tanulók a legalapvetőbb igeidőket átismétlik, illetve begyakorolják azokat, hogy munkavállaláshoz kapcsolódóan, hogy az állásinterjú során ne okozzon gondot a múlt, illetve a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó válaszok megfogalmazása. Továbbá alkalmas lesz a tanuló arra, hogy egy szakmai állásinterjún elhangzott kérdésekre összetett mondatokban legyen képes reagálni, helyesen használva az igeidő egyeztetést.

Az igeidők helyes begyakorlása lehetővé teszi számára, hogy mint leendő munkavállaló képes legyen arra, hogy a munkaszerződésben megfogalmazott tartalmakat helyesen értelmezze, illetve a jövőbeli karrierlehetőségeket feltérképezze. A célként megfogalmazott idegen nyelvi magbiztosság csak az igeidők helyes használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2

8 óra/8 óra

A 8 órás témakör során a diák a kérdésszerkesztés, a jelen, jövő és múlt idejű feltételes mód, illetve a módbeli segédigék (lehetőséget, kötelességet, szükségességet, tiltást kifejező) használatát eleveníti fel, amely révén idegen nyelven sokkal egzaktabb módon tud bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. A segédigék jelentéstartalmának precíz és pontos ismerete alapján alkalmas lesz arra, hogy tudjon tájékozódni a munkahelyi és szabadidő lehetőségekről. Precízen meg tudja majd fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során. A szórend, a prepozíciók és a kötőszavak pontos

használatának elsajátításával olyan egyszerű mondszerkesztési eljárások birtokába jut, amely által alkalmassá válik arra, hogy az állásinterjún elhangzott kérdésekre relevánsan tudjon felelni, illetve képes legyen tájékozódni a munkakörülményekről és lehetőségekről.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés

24 óra/24 óra

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk során a diák rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezésein keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a cél nyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- lakás, ház
- utazás,
- étkezés

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a cél nyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs

24 óra/24 óra

A 24 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 40 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a cél nyelv orszáiban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szerepjáték		x		
9.	házi feladat	x			
10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélikrás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			

2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10960-16 azonosító számú

Vállalkozási, kereskedelmi alapok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10960-16 azonosító számú Vállalkozási, kereskedelmi alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Gazdálkodási alapismeretek	Gazdálkodási alapyakorlatok
FELADATOK		
Megtervezi a vállalkozását		x
Ismeri az őstermelői és a kistermelői élelmiszer előállítási tevékenység folytatásának feltételeit		x
Kiválasztja a megfelelő vállalkozási formát, elindítja a vállalkozását		x
Üzleti tervet készít		x
Megtervezi a vállalkozás anyagi feltételeit		
Biztosítja a vállalkozásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket		x
Betartja és betartatja a munkajogi előírásokat		x
Irányítási és szervezési feladatokat lát el		x
Folyamatosan fejleszti vállalkozását		x
Adózási feladatokat lát el		x
Figyelemmel kíséri a vállalkozásával kapcsolatos jogszabályokat		x
Kapcsolatot tart a környezetével, továbbképzéseken vesz részt		x
Szükség esetén átalakítja vagy megszünteti vállalkozását		x
Piacutatást végez		x
Piacbefolyásolási tevékenységet folytat		x
Üzleti tárgyalást, üzleti levelezést folytat		x
Tervet, pályázatot készít/készíttet		x
Támogatást igényel		x
Elvégzi a szükséges gazdasági számításokat		x
Jelentést, kimutatást készít, adatszolgáltatást végez		x
Ismeri és alkalmazza a vállalkozás jogkövető működése érdekében a fogyasztóvédelmi előírásokat		x
Beszerzi a termeléshez, szolgáltatáshoz szükséges anyagokat		x
Készletezési, raktározási tevékenységet folytat		x
Értékesítési tevékenységet folytat		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Alapfogalmak	x	x
Őstermelői tevékenység és kistermelői élelmiszer előállítás	x	

A termelés ráfordításai és költségei, az egyes ágazatok jellemző költségei, a vállalkozás eredménye	x	x
A termelési folyamat és tényezői	x	x
A vállalkozás fogalma, jellemzői, a vállalkozási formák jellemzői	x	
Vállalkozás létesítése, működtetése, átalakítása és megszüntetése	x	x
Az üzleti terv készítésének céljai, az üzleti terv felépítése	x	x
A szerződéskötés alapelvei, fontosabb szerződéstípusok	x	x
Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése	x	x
Az üzleti tárgyalás feltételei, résztvevői, menete	x	x
A kommunikáció módszerei, eszközei	x	x
Az üzleti levelezés szabályai	x	x
A fogyasztói magatartás	x	x
A piackutatás módszerei mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek esetén	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek jellemzői, termékfejlesztés módjai	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek árképzése	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek speciális értékesítési módjai, folyamata	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek értékesítésének elősegítése (speciális reklám, SP, PR, közvetlen eladás, internetes értékesítés)	x	x
A képzéshez illeszkedő hazai és európai uniós fogyasztóvédelmi előírások	x	
Pályázatkészítés, a támogatások igénybevételeinek szabályai	x	x
Biztosítási lehetőségek az üzleti életben	x	
A vállalkozás pénzügyei, hitelezés, adózás, a különböző vállalkozási formákra jellemző adózás	x	x
Társadalombiztosítás	x	x
Munkajogi, munkaügyi ismeretek	x	x
Munkaszervezés	x	x
Számítógépes nyilvántartás		x
Beszerezés folyamata, raktározás, készletezés, leltározás, leltárkészítés	x	x
Értékesítési módok, folyamata	x	x
Árképzési stratégiák	x	x
Mezőgazdasági kompenzációs felár, felvásárlási jegy	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x	x

Szakmai írásbeli fogalmazás készsége	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédkésztség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Önállóság	x	x
Döntésképeség		x
Szervezőkésztség		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság		x
Kapcsolatteremtő készség		x
Irányítási készség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Problémaelemzés, -feltárás, -megoldás		x
Tervezés		x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása		x

4. Gazdálkodási alapismeretek tantárgy

72 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók alkalmassá válnak az önálló gazdálkodás megtervezésére, a lehetőségeiknek megfelelő gazdálkodási forma kiválasztására, annak működtetésére, szükség esetén megszüntetésére. Legyenek tisztában a munka világát szabályozó előírásokkal, az alapvető munkajogi, fogyasztóvédelmi, adózási szabályokkal.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem és társadalomismeret (az Európai Unió kialakulása)

4.3. Témakörök

4.3.1. A termelés erőforrásai

9 óra/9 óra

A termelés eszközzrendszere (befektetett eszközök, forgóeszközök, termőföld, munkaerő), az eszközök hatékony működtetésének összefüggései..

4.3.2. A termelési folyamat elemzése

9 óra/9 óra

A termelés ráfordításai és költségei, a termelési tevékenység eredménye, hatékonyságot kifejező mutatók képzése.

4.3.3. A termelési folyamat szervezése

9 óra/9 óra

A termelés reálszférája:

- beszerzés
- termelés
- készletezés
- minőség-ellenőrzés
- értékesítés

4.3.4. A termelés pénzügyei

9 óra/9 óra

A termelés pénzügyei:

- a pénz szerepe a piacgazdaságban
- pénzintézeti rendszer, pénzintézetek tevékenysége
- pénzforgalom típusai, jellemzői
- hitelezés
- értékpapírok és tőzsde

4.3.5. Vállalkozási alapismeretek

6 óra/6 óra

A vállalkozások csoportosítása:

- a vállalkozás fogalma, általános jellemzői, feltételei
- egyéni és társas vállalkozás, valamint a szövetkezetek jellemzői, működésének szabályai

4.3.6. Vállalkozások alapítása

6 óra/6 óra

Az alapítás folyamata, közreműködő szervezetek, szükséges dokumentumok. Cégbejegyzés, cégfelügyelet, érdekképviselések.

A vállalkozási formák közötti választás szempontjai

4.3.7. A vállalkozás működtetése

5 óra/5 óra

A vállalkozások adózási, nyilvántartási kötelezettségének tartalma, formái

A munkaviszony és jellemző tulajdonságai:

- általános jogi ismeretek
- munkaviszony keletkezése, megszűnésének, megszüntetésének esetei
- munkáltató, munkavállaló jogai és kötelezettségei
- munkáltató, munkavállaló kártérítési felelőssége
- munkaügyi vita

Az őstermelői és kistermelői tevékenység jellemzői, működésének szabályai

A vállalkozások kiegészítő jövedelemszerzési lehetőségei

A vállalkozások finanszírozása

4.3.8. Marketing

5 óra/5 óra

A marketing fogalmi rendszere (szükséglet, jószág, hasznosság, szűkösség, használdozat, termelői, fogyasztói többlet, termelési lehetőségek határa)

Piaci ismeretek:

- piac fogalma
- működése
- piactípusok
- a piac résztvevői
- mérete
- a fogyasztói magatartás jellemzői a különféle piactípusokon

Marketing információk, a piackutatás formái

Marketingmix elemek, összefüggések

A megtermelt termékek sajátosságai

A termékek piacának, vásárlási folyamatának jellemzői

A termékek fejlesztésének lehetőségei

A termékek árképzése

A termékek értékesítési módjai

A vállalkozás promóciós tevékenységének tartalma

4.3.9. Fogyasztóvédelem

5 óra/5 óra

A lapfogalmak:

- Tudatos fogyasztó
- Fogyasztó
- Vállalkozás
- Forgalmazó
- Termék és szolgáltatás
- Eladási ár és egységár

Online adásvételi és szolgáltatási szerződés

Az ár feltüntetése (feltüntetés módja, több ár feltüntetése)

Csomagolás (alapvető előírások)

Gyermekek- és fiatalok védelmét szolgáló előírások (alkohol, dohánytermék, szexuális termék kiszolgáltatásának tilalma)

Panaszkezelés, ügyfélszolgálat (panasztételi lehetőségek, szóbeli, írásbeli panasz, jegyzőkönyv felvétele, válaszadás módja és ideje)

Békéltető testület (alternatív vitarendezés lényege, fogalma, feladatai)

Fogyasztói érdekek képviseletét ellátó egyesületek (fogalma, feladatai)

Tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok

A fogyasztókkal szembeni tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok (megtévesztő, agresszív és az ún. feketelista)

Piacfelügyeleti alapfogalmak:

- Biztonságos termék
- CE megfelelőségi jelölés
- Forgalmazó

Hatósági ellenőrzés:

- A hatósági ellenőrzés szabályai (ellenőrzés módja)

Kereskedelmi törvény fogyasztóvédelmi rendelkezései:

- Méret, súly, használhatóság ellenőrzése
- Vásárlók könyve vezetése
- Üzlet nyitvatartásáról szóló tájékoztatás
- Üzlethelyiségen kívüli és távollevők közötti ügyletekhez (e-kereskedelemhez) kapcsolódó fogyasztóvédelmi előírások (kötelező tájékoztatás, elállási jog)

Szavatosságra és jótállásra vonatkozó tudnivalók

Kellékszavatosság fogalma

Jótállás fogalma

Egyes tartós fogyasztási cikkekre vonatkozó kötelező jótállás (értékhatar, jótállási idő, érintett termékek)

Egyes javító-karbantartó szolgáltatásokra vonatkozó kötelező jótállás (értékhatar, jótállási idő, érintett szolgáltatások)

Szavatossági, jótállási igények intézése (jegyzőkönyv, kijavítás vagy kicserélés ideje)

4.3.10. Európai Unió ismeretek

4 óra/4 óra

A z Európai Unió kialakulása és intézményi és finanszírozási rendszere

Közös Agrárpolitika (KAP) kialakulása, működése

Az Európai Unió agrárszabályozása

Az Európai Unió vidékfejlesztési politikája

EU pénzügyi alapok, pályázati rendszerek

EU és nemzeti támogatások rendszere

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x		x	
2.	elbeszélés			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	
5.	projekt	x			

6.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő
----	--------------	--	--	---	---------------------

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Gazdálkodási alapgyakorlatok tantárgy

18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a végzettségüknek megfelelő vállalkozás működtetéséhez szükséges alapvető gyakorlati tudnivalókat.

Váljanak képessé a termelés releváns adatainak összegyűjtésére, rendszerezésére, gazdálkodási tevékenységük elemzésére, elő és utókalkulációk végzésére.

Legyenek képesek üzleti terv készítésére, fejlesztési célok meghatározására.

Legyenek képesek vállalkozásuk önálló indítására, működtetésére, adatközlések megtételére, ismerjék meg a bizonylatkitöltés szabályait, tudjanak önállóan pénzforgalommal kapcsolatos alapbizonylatokat kitölteni.

Legyenek képesek a pályázati lehetőségek felkutatására, a megfelelő pályázatok kiválasztására, ismerjék meg pályázatírás alapjait.

Legyenek tisztában a termékek fejlesztésével, árképzési módjaival, értékesítési folyamatával, promóciójával.

Legyenek tisztában a személyi jövedelemadó-bevallás készítésével, járulékfizetési kötelezettségeik ellátásának módjával. Ismerjék meg a társadalombiztosítási jogosultságokat, ezáltal tudjanak alkalmazottat a jogszabályoknak megfelelően alkalmazni.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatika (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő programok használata, internethasználat)

Gazdálkodási alapismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Adózási ismeretek

2 óra/2 óra

Jövedelemadó bevallás elkészítése

- főállású egyéni vállalkozó esetén

- másodállású egyéni vállalkozó esetén

5.3.2. Östermelés adózása

2 óra/2 óra

Az őstermelő, családi gazdálkodó legkedvezőbb adózási módjának kiválasztása

Járulékfizetési kötelezettségek teljesítése:

- munkáltatót terhelő járulékok

- munkavállalót terhelő járulékok

- idegenforgalmi hozzájárulás

- útalap hozzájárulás

- környezetvédelmi termékdíj

Társadalombiztosítási eljárások rendszere:

- egészségügyi szolgáltatások

- táppénzjogosultságok

- betegszabadság

- terhességi gyermekágyi segély

Jogkövetkezmények, jogorvoslat az adózási rendszerben

5.3.3. Vállalkozás gyakorlata

2 óra/2 óra

Vállalkozás létesítése, átalakítása és megszüntetése

A vállalkozás tárgyi és személyi (munkaerő) feltételeinek kialakítása

A vállalkozás eszközeinek értékelése

5.3.4. A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk

2 óra/2 óra

Ráfordítások, költségek, hozamok, bevételek meghatározása

Jövedelem, jövedelmezőség, fedezet, hatékonyság meghatározása, elemzése

5.3.5. Tervezési gyakorlat

2 óra/2 óra

Az üzleti terv felépítése, tartalma, összeállítása

5.3.6. Pályázatkészítési gyakorlat

2 óra/2 óra

Pályázati lehetőségek felkutatása, pályázatkészítés

5.3.7. A vállalkozás marketing tevékenysége

2 óra/2 óra

Piackutatás egy adott termék esetében (módszerek, elemzések)

A termék fejlesztési lehetőségei

A termék árképzése, átváltoztatása

A termék értékesítési módjai

Az értékesítéshez kapcsolódó piacbefolyásolás (reklám, SP, PR, személyes eladás)

Beszerzést/vásárlást befolyásoló tényezők

Beszerzés/vásárlás folyamata

Logisztika

5.3.8. Adminisztráció

2 óra/2 óra

Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése (alaki, tartalmi, formai követelmények)

Számlakitöltés:

- készpénzfizetési számla kitöltése

- átutalásos számla kitöltése

- nyugta kiállítása

- készpénzátvételi elismervény kiállítása

Tevékenységeinek tervezéséhez, folytatásához, ellenőrzéséhez szükséges információk, adatok gyűjtése, tárolása, rendszerezése:

- eszköz-, anyag- és készletnyilvántartások vezetése

- számítógépes adatnyilvántartás, gazdálkodási napló vezetése leltározás, leltárkészítés, selejtezés

Termelői regisztráció

Támogatások igénylése

5.3.9. Kommunikáció

2 óra/2 óra

Információforrások kezelése

Az infokommunikációs irodai eszközök használata (irodai eszközök, telefon, fax, szkennel, iratmegsemmisítő)

Az üzleti levelezés szabályai

A kommunikáció módszerei, eszközei

Az üzleti tárgyalás résztvevői, menete, kiértékelése

5.3.10. Témakör 10

2 óra/2 óra

Tanterem, tankert, tangazdaság, termelő üzem

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x	x		
3.	megbeszélés		x		
4.	szemléltetés		x	x	projektor, kivetítő
5.	projekt	x	x		
6.	kooperatív tanulás		x		
7.	szimuláció		x		
8.	szerepjáték		x		

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		

3.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
5.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10961-16 azonosító számú

Kertészeti alapismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10961-16 azonosító számú Kertészeti alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Növénytan	Termesztési ismeretek	Termesztési ismeretek gyakorlat	Műszaki alapismeretek	alapismeretek gyakorlat
FELADATOK					
Előkészíti a munkaterületet			x		x
Kiválasztja, előkészíti a munkájához szükséges eszközöket, gépeket, anyagokat			x		x
Talajmunkákat, gyomirtást, talajvédelmi munkát végez			x		x
Tápanyag-utánpótlást végez			x		x
Öntözést végez			x		x
A fényviszonyokat szabályozza			x		x
A hőmérsékleti viszonyokat szabályozza			x		x
Növényvédelmi feladatot lát el			x		x
A növényekkel mint élő anyaggal dolgozik			x		
Üzemelteti, használja a munka- és erőgépeket, eszközöket, kéziszerszámokat, termesztő berendezéseket					x
Épületeket, berendezéseket, műtárgyakat, gépeket, szerszámokat karbantart					x
SZAKMAI ISMERETEK					
A növényi szervek külső alakta (morfológia)	x				
A növényi szervek felépítése, működése (anatómia)	x				
A növények életjelenségei (fiziológia)	x				
A növénycsoportok jellemzői	x				
Növények felhasználási lehetőségei	x				
A növény és a környezet kapcsolata (ökológia)	x				
A Föld meteorológiai jellemzői		x			
Magyarország éghajlati viszonyai		x			
Meteorológiai műszerek		x	x		
A talaj alkotórészei, jellemzői		x	x		
Talajtípusok jellemzői		x			
Öntözés módjai		x			
Öntözés eszközei, gépei		x	x	x	x
A talajművelés eljárásai		x			
A talajművelés eszközei, gépei		x	x	x	x
A tápanyag-utánpótlás lehetőségei		x	x		
Trágyafélék jellemzői (szerves és műtrágyák)		x			
A tápanyag-utánpótlás eszközei, gépei		x	x	x	x
Védekezési eljárások a növényvédelemben		x	x		
A fontosabb kórokozók, kártevők, gyomok felismerése	x	x			
A növényvédelem eszközei, gépei		x	x	x	x

Termesztő berendezések		x	x	x	x
A kertészetben előforduló erő- és munkagépek				x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x		x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség			x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Állóképesség			x		x
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)			x		x
Testi erő			x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Határozottság			x		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Ismeretek helyénvaló alkalmazása			x		x
Körütekintés, elővigyázatosság			x		x
Gyakorlatias feladatértelmezés			x		x

6. Növénytan tantárgy

36 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

6.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szakemberek a mindennapi munkájuk során állandó kapcsolatba kerülnek az élő növényekkel, illetve annak valamilyen részével, ezért alapvető fontosságú, hogy tisztában legyenek a növények külső és belső tulajdonságaival, életfolyamataik működésével, a legfontosabb növénycsoportokkal, valamint a növények és a környezetük kapcsolatával.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia (külső alaktan, élettan, rendszertan, környezettan).

6.3. Témakörök

6.3.1. A növények külső és belső felépítése

14 óra/14 óra

A gyökér, a szár, a levél (fogalma, feladata, típusai, módosulásai)

A virág, virágzat (fogalma, részei)

A termés (fogalma, valódi és áltermés)

A sejt élő részei: citoplazma, színtestek, sejtmag

A sejt élettelen részei: sejtfal, sejtüreg-sejtnedv, zárványok

A növényi szövetek: osztódó szövetek (merisztéma, kambium, sebkambium); állandósult szövetek (bőrszövet, szállítószövet, alapszövet)

A növényi szervek működése (gyökér, szár, levél, virág, termés)

6.3.2. A növények életjelenségei

8 óra/8 óra

Anyagcsere: asszimiláció (fotoszintézis, kemoszintézis), disszimiláció (légzés, erjedés)

Növekedés (mennyiségi változás) és fejlődés (minőségi változás)

A virágos növények fejlődési fázisai: mag nyugalmi állapota, csírázás, vegetatív fejlődés (gyökér, szár, levél), generatív fejlődés (virág, termés)

A növények ivaros szaporodása: virágzás, megporzás, kettős megtermékenyítés, termésérés

A növények ivartalan szaporodása: természetes szaporító képletek (inda, sarj, fiókhagyma, sarjhagyma, sarjhagymagumó, gumó)

Kertészeti szaporítási módok

Növényi mozgások: passzív, aktív (helyváltoztató, helyzetváltoztató)

6.3.3. Növényrendszertan

8 óra/8 óra

A rendszerezés alapjai: mesterséges és természetes rendszer, rendszertani kategóriák, faj, fajta fogalma, kettős nevezéktan

A kertészetben jelentős törzsek, osztályok, családok ismerete: mohák, harasztok, nyitvatermők, zárvatermők

Fontosabb két- és egyszikű növénycsaládok

6.3.4. Környezettan

6 óra/6 óra

A növény és környezete: élő környezeti tényezők (más növények, állatok, ember); élettelen környezeti tényezők (levegő, hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj)

Környezetvédelem

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Termesztési ismeretek tantárgy

108 óra/108 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

7.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának a célja, hogy kertészeti termesztés fogalmával, ágazataival ismertesse meg a tanulókat. Éghajlattani és talajtani ismeretek birtokában alapozza meg a kertészeti ágazatok termesztését befolyásoló talajművelési, trágyázási és öntözési eljárások megismerését és felhasználhatóságát. Mutasson rá az eredményes termesztéshez nélkülözhetetlen növényvédelem és környezetvédelem kapcsolatára.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret (földrajz - éghajlat, talaj, tápanyagok), Műszaki ismeretek.

7.3. Témakörök

7.3.1. A kertészeti termesztés tárgyi feltételei

12 óra/12 óra

A kertészeti termesztésben előforduló termesztő berendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcsák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.)

7.3.2. Éghajlattan

20 óra/20 óra

A növények növekedését befolyásoló éghajlati tényezők
Általános meteorológiai fogalmak: idő, időjárás, éghajlat, légkör, légköri elemek, légkör összetétele, légnyomás, szél, csapadék, léghőmérséklet, talajhőmérséklet, páratartalom, napsütés
Éghajlattani alapismeretek: az éghajlatot befolyásoló tényezők, éghajlatok osztályozása, makroklima, mikroklima, éghajlatot jellemző főbb értékek
Magyarország éghajlata, agrometeorológiája

7.3.3. Talajtan

20 óra/20 óra

A talaj képződése és fogalma
A talajok összetétele

A talajok fontosabb tulajdonságai (kötöttség, kémhatás, szerkezet, víz-, levegő-,
hőgazdálkodás, tápanyag-gazdálkodás)

A talajok osztályozása

A talajtulajdonságok vizsgálata

Kertészeti földnemek, közegek

7.3.4. Talajművelés

20 óra/20 óra

A talajművelés célja és alapelvei

Talajművelési eljárások, azok eszközei, gépei: szántás, tárcsázás, kultivátorozás, boronálás,
simítózás, hengerezés, a talajmaró és a mélylazító használata

Talajművelési rendszerek kialakítása

7.3.5. Trágyázás

12 óra/12 óra

A trágyázás célja

A trágyafélék csoportosítása: szerves trágyák (istállótrágya fogalma, összetétele, kezelése,
tárolása, hígtrágya, zöldtrágya, egyéb szerves trágyák), műtrágyák (nitrogén-, foszfor-,
káliumtartalmú műtrágyák, mikroelem-trágyák jellemzői, használatuk lehetőségei és
tárolásuk)

A szerves trágyázás és a műtrágyázás hatásának összefüggései, környezetvédelmi
vonatkozásai

7.3.6. Öntözés

12 óra/12 óra

Az öntözés jelentősége

Az öntözés célja: vízpótló, kelesztő, frissítő, párasító, nedvességtároló, talajátmosó,
trágyázó, beiszapoló, színező és fagy elleni öntözés

Az öntözővíz tulajdonságai: ásványisó-tartalma, keménysége, hőfoka és szennyezettsége

Öntözési módok: felületi, esőszerű, altalaj és mikroöntözés

Az öntözés időpontjának és az öntözővíz mennyiségének meghatározása (öntözési norma,
idénynorma, öntözési forduló)

7.3.7. Növényvédelem

12 óra/12 óra

A növényvédelem jelentősége, tárgya, rövid története, feladata

Legfontosabb, a növényeket károsító élő szervezetek (vírusok, baktériumok, gombák, állati
kártévők) életfeltételei, károsításuk megjelenési formái

A kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényei

Növényvédő szerek ismerete, felhasználása, tárolása

A növényvédelem módjai, előrejelzés, megelőzés, védekezés

A környezetvédelem szerepe a növényvédelemben

Komplex és integrált növényvédelem

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés			x	
5.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Termesztési ismeretek gyakorlat tantárgy

144 óra/144 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

8.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatokon az eredményes kertészeti termesztéshez szükséges alapismereteket sajátítsák el a tanulók. A meteorológiai eszközök használata, a talajmintavételi módok és az egyszerű talajvizsgálatok, a tápanyag utánpótlásra használt anyagok ismerete elősegíti az eredményes

gazdálkodást. A legfontosabb kultúrnövényeket károsító szervezetek, és azok életfeltételeinek ismerete hozzásegít a környezetkímélő növényvédelmi szemlélet elsajátításához.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret (földrajz - éghajlat, talaj, tápanyagok), Műszaki ismeretek.

8.3. Témakörök

8.3.1. A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése 30 óra/30 óra

A kertészeti termesztésben előforduló termesztőberendezések (üvegházak, növényágak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcsák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.) megismerése

8.3.2. Éghajlattani gyakorlatok 42 óra/42 óra

A meteorológiai mérőház

A páratartalom meghatározására alkalmazható mérőeszközök (hajszálas nedvességmérő, száraz-nedves hőmérő, polyméter). A léghőmérséklet mérésének eszközei (állomási hőmérő, Fuess-féle maximum-minimum hőmérő)

A csapadékmérés eszközei

A talajhőmérséklet meghatározásának eszközei (felszíni, mélységi talajhőmérők)

A szél irányának, erősségének, sebességének mérésére alkalmazható mérőeszközök (Wild-féle nyomólapos szélzászló, kézi kanalas szélesebességmérő)

8.3.3. Talajtani gyakorlatok 26 óra/26 óra

A talaj helyszíni vizsgálata (előzetes tájékozódás, bejárás)

Talajmintavétel (szelvényminta, átlagminta)

Talajminták előkészítése laboratóriumi vizsgálatra

Egyszerű talajvizsgálatok (pH-érték, szerkezeti elemek, talajkötöttség, mésztartalom)

8.3.4. Trágyázási gyakorlatok 20 óra/20 óra

Szerves trágyák ismerete (istállótrágya, zöldtrágya, egyéb növényi eredetű szerves trágyák, komposzttrágyák)

Műtrágyák ismerete (egyszerű, összetett, kevert és mikroelem trágyák)

Alapvető trágyázási eljárások

8.3.5. Növényvédelmi gyakorlatok 26 óra/26 óra

Legfontosabb kórokozók (vírusok, baktériumok, gombák) és állati kártevők kártételének felismerése (kór- és kárképek)

Kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényeinek felismerése

Permetlé-összetétel számítás

A permetlé készítésének szabályai, permetlevek bekeverése (gyakorlatilag nem mérgező szerekkel)

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Műszaki alapismeretek tantárgy

54 óra/54 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának feladata általános műszaki ismeretek nyújtása, a kertészetben használt erő- és munkagépek, eszközök működési elvének, szerkezetének megismertetése.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek (géptan)

9.3. Témakörök

9.3.1. Anyagismeret

4 óra/4 óra

A szerkezeti anyagok tulajdonságai, jellemző felhasználási módjuk
Fémek: vas és ötvözetek, alumínium, réz, horgany, ólom, ón, nikkel, forrasztóanyagok
Nem fémes anyagok: fa, gumi, üveg
Műanyagok, tömítő- és szigetelőanyagok, a beton
Tüzelő- és kenőanyagok, ezek jellemző tulajdonságai, felhasználásuk

9.3.2. A műszaki ábrázolás alapjai

10 óra/10 óra

A műszaki rajzok rendszere, szabványok, vonalvastagságok, szövegmező, méretarányok
Alapvető ábrázolási módok, a vetületek, ezek elrendezése
Alkatrészrajz, összeállítási rajz, metszet
Méretjelölés, méretháló
Gépészeti működési vázlat
Építészeti rajz

9.3.3. Gépelemek, szerkezeti egységek

4 óra/4 óra

Gépelemek, kötőgépelemek fogalma
Kötésmódok: oldhatatlan kötések, oldható kötések
Tengelyek, csapágyak, a csapágyak feladata, fajtái, karbantartása
Tengelykapcsolók, a tengelykapcsolók típusai, jellemzőik
Nyomatékvitel (szíjhajtás, lánchajtás, fogaskerék-hajtás)
Az áttétel
Mozgást átalakító gépelemek, típusai, jellemzőik
Szivattyúk: dugattyús, membrán-, centrifugál-, fogaskerék-szivattyú, centrifugálszivattyú, csavarlapátos szivattyú
Hidraulikus munkahengerek

9.3.4. Belsőégésű motorok

6 óra/6 óra

A négyütemű Otto-motor szerkezete, működése
A négyütemű Diesel-motor szerkezete, működése
A kétütemű motorok
Az Otto-motor üzemanyag-ellátó rendszerének működése, karbantartása
Az elemi karburátor működése, a hidegindítás
A Diesel-motor üzemanyag-ellátó rendszere, ennek karbantartása, a légtelenítés, a hidegindítás
A motorok hűtése, a vízű hűtő rendszer működése, karbantartása

9.3.5. Az erőgépek szerkezeti felépítése

7 óra/7 óra

Az erőgépek fajtái, általános felépítésük, az erőátvitel egységei (motor, tengelykapcsoló, sebességváltó, kiegyenlítőmű, végrehajtás, járókerék)
A teljesítményleadó-tengely, a függesztő szerkezet, a vonószerkezet
A járószerkezet és a kormányzás
A fékszerkezetek feladata, fajtái, működése, karbantartása
A járművek elektromos berendezései

Az akkumulátor működése, karbantartása

Az indítómotor, a generátor, gyújtórendszer, világítóberendezések, ezek üzemeltetése, karbantartása

9.3.6. Villanymotorok

5 óra/5 óra

A villanymotorok működési elve, szerkezete, fajtái

A villanymotorok üzemeltetése, biztonságtechnikája

9.3.7. A termesztés, növényápolás gépei

18 óra/18 óra

A talajművelő gépek

Az ekék feladata, fajtái, az ágyeke fő részei, működése, beállítása

A boronák fajtái, működésük

A tárcsák, kultivátorok felépítése, működése, beállítása

A lazítók és a hengerek

A talajmarók

Az ásógép

Magágykészítők

Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása

A hígtrágya kijuttatása

A műtrágyaszórók felépítése, működése, szabályozása (szilárd és folyékony műtrágyák kijuttatása)

A növényvédő gépek csoportosítása (permetezők, porozók, nagyüzemi és háti permetezők, légi növényvédelem), cseppképzési módok Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevegős gépek fő részei, működése

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei

A porozógépek, csávázók

Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos)

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai

A szállítás, rakodás gépei

Biztonsági előírások a szállítás, rakodás gépeire

Az öntözési módok (felületi, esőztető, mikroöntözés), az öntözőberendezések fő egységei stabil, félstabil öntözőtelep és eszközeik

Tápanyag-utánpótlás öntözéssel, mikroöntözés

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	

2.	elbeszélés			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése			x	

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgy

108 óra/108 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

10.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatok során fel kell készíteni a tanulókat a kertészetben alkalmazott kéziszerszámok, eszközök készség szintű használatára, a gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére. Legyenek képesek elvégezni az egyszerűbb javításokat, az eszközök, berendezések, gépek karbantartását. Meg kell tanulniuk a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és higiéniai előírásoknak megfelelően, a veszélyeket elhárító módon dolgozni.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek (géptan)

10.3. Témakörök

10.3.1. Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata

9 óra/9 óra

A műhely kéziszerszámainak megismertetése, a használat gyakorlása
A gépek anyagai, ezek megmunkálhatósága
Kötésmódok (oldható, nem oldható)
Kertészeti szerszámok élezése, nyelezése, karbantartása

10.3.2. Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete 10 óra/10 óra

A legfontosabb gépépítő egységek megismertetése (tengelyek, csapágys, tengelykapcsolók, szivattyúk, hidraulikus munkahengerek), működésük, karbantartásuk, jellegzetes meghibásodásuk

10.3.3. Motorok szerkezete, működtetése 18 óra/18 óra

Az Otto-motorok, Diesel-motorok szerkezete, működése
Az üzemanyag-ellátó rendszerek, a kenési rendszer és a hűtési rendszer, valamint a levegőszűrő fő részei, működése
Hidegindítások, indítások gyakorlása
A kétütemű és a négyütemű motorok összehasonlítása
Üzemanyagok, kenőanyagok

10.3.4. Erőgépek szerkezete, működtetése 20 óra/20 óra

Az erőgépek szerkezeti egységei, ezek megnevezése, funkciója, elhelyezkedése a járművön
Az erőátvitel egységei
A kormányzás, a járószerkezet, a fékek, a 3 pont felfüggesztés
Az erőgép indításának, leállításának, vezetésének gyakorlása

10.3.5. Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése 7 óra/7 óra

A járművillamossági berendezések elhelyezkedése a járművön, feladatuk, működésük, karbantartásuk (akkumulátor, generátor, indítómotor, világítás, biztosítékok)
Váltoáramú motorok indítása, üzemeltetése

10.3.6. Erőgépek, munkagépek összekapcsolása 8 óra/8 óra

A 3 pont felfüggesztés, ennek állítási lehetőségei
A vonóhorog, a teljesítmény-leadó tengely, a hidraulikus és elektromos csatlakoztatás
A traktor és pótkocsi, a traktor és meghajtott munkagép összekapcsolása, szétválasztása
A csatlakoztatás biztonságtechnikája, járműszerelvénnyel való vezetése
Motoros kisgépek kezelése

10.3.7. A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése 36 óra/36 óra

A talajművelő gépek szerkezetének, működésének áttekintése, a csatlakoztatások, beállítások, az üzemeltetés és a karbantartás gyakorlása a rendelkezésre álló eszközökkel (ágyeke, tárcsa, kultivátor, talajmaró, boronák, lazítók, hengerek, rotációs kapák)
Az istállótrágya-szórók és műtrágyaszórók szerkezeti részei, csatlakoztatásuk az erőgéphez, beállításuk, üzemeltetésük, karbantartásuk gyakorlása
A vontatott és háti permetező szerkezetének, működésének bemutatása, üzemeltetése, szabályozása, karbantartása
Vontatott gépeknél: hidraulikus porlasztású légporlasztásos és szállítólevegős permetező
Vontatott porozó
Háti permetezőnél: szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos motoros
Szórófejek, cseppnyagyság jelentősége

Környezetvédelmi, karbantartási feladatok
 Permetlé összetétel számítás
 Permetezőgépek automatikái
 A traktoros pótkocsik felépítése, a csatlakoztatás, vontatás gyakorlása
 A billenthető pótkocsik üzemeltetése
 Traktoros és önjáró homlokrakodók
 Kerti traktor és pótkocsi összekapcsolása
 Karbantartási teendők, munkabiztonsági követelmények
 Elektromos és gázüzemű rakodók
 Az esőztető és csepegtető öntözés berendezéseinek főbb egységei (szivattyúk, vezetékek, szórófejek, csepegtető testek, zárószerkezetek)
 Kézi áttelepítésű vagy mobil berendezés összeszerelése, szétszerelése, üzemeltetése, karbantartása
 Öntözési automatika
 A kertészetben leggyakrabban használatos kisgépek (fűnyírók, komposztálók, láncfűrészek stb.) üzemeltetése, karbantartása, kisebb javítása

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10962-16 azonosító számú

Kertészeti munkavállalói ismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10962-16 azonosító számú Kertészeti munkavállalói ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Munkavállalói ismeretek
FELADATOK	
Munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi, biztonságtechnikai, higiéniai és minőségbiztosítási jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat	x
Környezetvédelmi jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat	x
Gondoskodik az áru- és vagyónvédelemről	x
A munkaviszony megkezdésére, folytatására, megszűnésére, megszüntetésére vonatkozó szabályokat, előírásokat betart, betartat	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Baleset-, munka-, tűzvédelmi szabályok, higiéniai előírások	x
Környezetvédelmi szabályok	x
Természetvédelem (védett növények)	x
Az áru- és vagyónvédelmi berendezések fajtái	x
Az áru- és vagyónvédelmi berendezések használata	x
Munkajogi fogalmak	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Felelősségtudat	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x
Körültekintés elővigyázatosság	x

11. Munkavállalói ismeretek tantárgy

31 óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

11.1. A tantárgy tanításának célja

Olyan komplex ismeretanyag biztosítása, amely a kertészet bármely területén lehetővé teszi a munkavédelmi, tűzvédelmi, ergonómiai és környezetvédelmi szempontoknak megfelelő munkavégzést.

Adjon megfelelő biztonságot a balesetek és betegségek megelőzésében; a balesetekkel kapcsolatos operatív és adminisztratív teendők végzésében, valamint tudatosítsa a tűzvédelmi teendőket.

A tanulók ismerjék meg a legalapvetőbb munkajogi fogalmakat.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek, Környezetvédelem, Természetvédelem, Kertészeti alapismeretek, Jogi ismeretek.

11.3. Témakörök

11.3.1. Munkavédelmi szabályozás és felügyelet

2 óra/2 óra

A munkavédelem fogalma és feladatai

Munkakörülmények, veszély, veszélyeztetettség, alkalmasság, munkabiztonság, biztonsági eszközrendszer, védőeszközök, biztonságtechnika fogalma, feladata

A munkavédelmi törvény, jogszabályok

Biztonsági szabályzatok

A munkavédelem helyi szabályai

Gépkönyv, használati és kezelési utasítás

Technológiai dokumentáció, leírás, utasítás

Műveleti - munkahelyi utasítás

Szabványok a munkavédelemben

A szabvány fogalma, fajtái, formai és tartalmi követelményei

Szabványok alkalmazása

A munkavédelem szervezetei

Irányítás, felügyelet (általános és szakfelügyelet), társadalmi szervezetek, munkahelyi szervek

11.3.2. Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei

2 óra/2 óra

A vezető, munkahelyi vezető, szervezeti egységek vezetőinek munkavédelmi feladatai

A munkavállalók munkavédelmi feladatai

11.3.3. Balesetek, baleset-elhárítás

5 óra/5 óra

Baleset, munkabaleset, foglalkozási betegség fogalma

A balesetek bejelentése, vizsgálása, dokumentálása

A balesetek típusai, jellegzetes okai

Megbetegedések bejelentése, vizsgálása, dokumentálása

Baleseti ellátás, rehabilitáció

A munkaeszközökre vonatkozó általános követelmények

Munkahelyi magatartás

Biztonsági berendezések, védőburkolatok

Biztonsági szín- és alakjelek

Rendszeres ellenőrzés, karbantartás

Anyagmozgatás általános szabályai

Anyagtárolás általános szabályai

Tartályokban, aknában, magasban végzett munkák általános szabályai

Az elsősegélynyújtó alapvető feladatai, az első ellátás nyújtása, a veszélyes behatás megszakítása, a sérült biztonságba helyezése

Sérülések csoportosítása, ellátásuk

A légzés és vérkeringés fenntartása
Gondoskodás az orvosi ellátásról
Az elsősegélynyújtás eszközei

11.3.4. A munkavégzés jellegzetességei

2 óra/2 óra

A munkák csoportosítása
Az ember energiaszükséglete
A fizikai munka energiaszükséglete
Alap, munka- és szabadidős tevékenységi energia
A dinamikus és statikus munka jellemzése
Az idegi és szellemi munka energiaszükséglete
A szervezet alkalmazkodása a terheléshez
A fáradás fizikai és pszichikai módjai
A munka minőségét befolyásoló tényezők (a munkateljesítmény időbeni alakulása, életkor, monotonitás, a munka szervezetsége)
Munkaidő-pihenőidő összhangja

11.3.5. Munkaegészségtan

3 óra/3 óra

Fogalmak és feladatok az általános és részletes munkaegészségtannal kapcsolatban, a foglalkozás-egészségügyi szolgálat
Az üzemek, munkahelyek telepítésének, elrendezésének, berendezésének általános követelményei
Telepítés, elrendezés (tájolás), domborzati viszonyok, talajviszonyok, közművesítés, úthálózat, uralkodó szélirány, tömbös és pavilonos rendszer
Munkahelyi klíma, hőmérséklet, nedvességtartalom, légsebesség, légszennyezettség
Légzésvédők fajtái és használata
Munkahelyek világítása, természetes és mesterséges világítás Színdinamikai kérdések, a munkahely színezésének élettani, lélektani hatása a munkateljesítményre
Üzemi létesítmények, egészségügyi és szociális létesítmények hatása, következményei
Zaj- és rezgéshatás
Mérgeзések, fertőzések
A foglalkozási betegségek megelőzésének módszerei
Alkalmassági vizsgálat, (előzetes, időszakos)
Egészségügyi könyv
Nők és fiatalok védelme
Védőeszközök, védőital
Az ergonómia fogalma és feladata, az ember és a gépkialakítás kapcsolatának jelentősége a hatékony és az egészséges munkavégzés szempontjából

11.3.6. Munkalélektan

2 óra/2 óra

A munkalélektan fogalma és feladata, alapfogalmak
Munkabiztonság pszichikai háttere
Személyiség, magatartás, intelligencia, rátermettség, tehetség, érdeklődés, alkalmazkodás, képesség (értelmi és manuális), jártasság, készség
A pszichikai tényezők befolyásoló szerepe, a balesetek keletkezésének pszichikai okai
A munkát végző közösség és a biztonságos munkavégzés
Az alkoholos és egyéb befolyásoltság

11.3.7. A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája**4 óra/4 óra**

Veszélyes anyagok kezelése, tárolása, munkavégzés általános szabályai
A villamos áram élettani hatása, villamos berendezések üzemeltetésének általános szabályai, szabad vezeték közelében végzett munkák
Villámvédelem, villámhárító berendezések
A kertészeti termesztés, parképítés technológiai munkáinak biztonsági szabályai
Szabadföldi kézi és gépi munkák biztonságtechnikája, biztonságos eszközhasználat
Munkagépek felszerelése, használata
Kézi munkák során használandó védőfelszerelések
Erőgépek, munkagépek biztonságos üzemeltetésének szabályai, üzembe helyezési eljárás jelentősége
Növényvédő szerek vásárlásának, használatának személyi feltételei
Az előkészítés (bekeverés), kijuttatás, és tárolás általános biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi vonatkozásai
A szabadföldi és zárttéri növényvédelem biztonságtechnikai szabályai, környezetvédelmi vonatkozásai
A szermaradványok, csomagolóanyagok kezelése
Védőfelszerelések használata, azok karbantartása, elsősegélynyújtás növényvédőszer-mérgezéskor
Áru- és vagyonvédelem

11.3.8. Tűz- és robbanásvédelem**3 óra/3 óra**

Tűz- és robbanásvédelmi alapfogalmak
Tűzvesélyességi osztályok
Éghetőség, tűzállóság
Tűzvédelmi jogszabályok, irányító szervek, tűzoltóságok
Az üzemi tűzvédelmi feladatok, tűzvédelmi oktatás, tűzriadó-terv
Gépek és létesítmények tűzbiztonsági szabályai
Gépszínek, gépek (erő- és munkagépek) üzemeltetése
Tűzoltó anyagok: oltóporok, víz, oltóhabok, oltógázok (szén-dioxid)
Tűzoltó eszközök és készülékek
Gázpalackok, gázkészülékek kezelésének biztonsági szabályai

11.3.9. Környezet- és természetvédelem**5 óra/5 óra**

A környezetvédelem fogalma és feladatai
A környezetvédelem jogi szabályozása, szervezetek
A különböző környezet- és természetvédelmi (a veszélyes hulladékokról, az erdőkről, a vadakról stb.) szóló törvények
A minisztérium és a hatóságok
Környezetvédelmi feladatok
A talajvédelem: sík és dombvidéki
Talajerózió, defláció
A talajok szennyeződése, az öntözés, műtrágyázás, vegyszeres növényvédelem hatása
A víz védelme
A víz szennyeződésének forrásai, megelőzés lehetőségei, víztisztítási lehetőségek
Tisztított szennyvíz elhelyezése
A levegő tisztaságának védelme

A levegő szennyezettsége, a légszennyezés folyamata, a levegőtisztaság megóvásának lehetőségei

Az erdők és a vadak védelme

Hulladékok, a hulladék fogalma, csoportosításuk, a hulladékok ártalmatlanításának, újrahasznosításának eljárásai

A veszélyes hulladékok és ártalmatlanításuk

Környezetvédelmi károk és bírságolás

A természetvédelem feladata, jelentősége, elvárások az Európai Unióban

Védett növények fogalma, a legfontosabb védett növényfajok

A kertész lehetőségei a környezetvédelem területén

Talajvédelem jelentősége a kertészeti termesztés során

Talajművelés, talajfertőtlenítés, speciális tápközegek használata

11.3.10. Munkajogi alapismeretek

3 óra/3 óra

Munkajogi fogalmak

Munkaviszony megszűnése és megszüntetése, munkaidő, pihenőidő, munka díjazása

Az Európai Unió vonatkozó jogszabályai

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10964-16 azonosító számú

Fásszárú dísznövénytermesztés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10964-16 azonosító számú Fásszárú dísznövénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Faiskolai termesztés	Faiskolai termesztés gyakorlat
FELADATOK		
Magot vet (fás szárú dísznövény)		x
Növényt dugványoz (fás szárú dísznövény)		x
Tőosztást végez (fás szárú dísznövény)		x
Növényt olt, szemez (fás szárú dísznövény)		x
Növényt bujtványoz, bujtat (fás szárú dísznövény)		x
Magoncot tűzdel (fás szárú dísznövény)		x
Palántát, csemetét előállít, nevel (fás szárú dísznövény)		x
Palántát, csemetét ültet (fás szárú dísznövény)		x
Metszést végez (fás szárú dísznövény)		x
Növényt átiskoláz, átültet, gondoz, nevel (fás szárú dísznövény)		x
Növekedést, fejlődést szabályoz (fás szárú dísznövény)		x
Kitermelést, szedést, betakarítást végez (fás szárú dísznövény)		x
Az áru jellegének és az előírásoknak megfelelő osztályozást, válogatást végez (fás szárú dísznövény)		x
Csomagolást, rakodást, szállítást végez (fás szárú dísznövény)		x
Szakszerű tárolásról gondoskodik (fás szárú dísznövény)		x
A munka-, környezet- és tűzvédelmi előírások betartásával használja, működteti, karbantartja a faiskolai dísznövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Díszfaiskola létesítése, fenntartása	x	x
Faiskolai szaporítás módok	x	x
Faiskolai nevelésmódok	x	x
Lombhullató díszfák termesztése	x	x
Lombhullató díszcserjék termesztése	x	x
Kúszócserjék termesztése	x	x
Kerti rózsák termesztése	x	x
Fenyőfélék termesztése	x	x
Lomblevelű örökzöldek termesztése	x	x
Örökzöld díszfák, díszcserjék felismerése, jellemzése	x	x

Lombhullató díszfák, díszcserjék felismerése, jellemzése	x	x
Termesztő berendezések ismerete, működtetése	x	x
A faiskolai termesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök	x	x
A faiskolai termesztés speciális munka-, környezet- és tűzvédelmi előírásai	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédkésztség	x	x
Elemi számolási készség	x	x
Mennyiségérzék	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Erős fizikum		x
Döntésképeség		x
Szervezőképesség		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kapcsolatteremtő készség		x
Kapcsolatfenntartó készség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	x	x
Áttekintő képesség		x
Körültekintés, elővigyázatosság		x

12. Faiskolai termesztés tantárgy

87 óra/0 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

12.1. A tantárgy tanításának célja

A faiskolában termesztendő fásszárú dísznövény fajok, a faiskolai termesztési feltételek megismertetése, a faiskolai termesztéstechnológia elsajátíttatása és a piacképes árutermelés bemutatása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan, termesztési ismeretek, műszaki alapismeretek.

12.3. Témakörök

12.3.1. Faiskola létesítése, részei és felszerelése 1

12 óra/0 óra

A díszfák és díszcserjék fogalma, jelentősége.

A díszfák és díszcserjék csoportosítási szempontjai: szárnövekedés, lombozat, díszítőérték, felhasználás szerint.

A díszfaiskola létesítésének feltételei (természeti és közgazdasági feltételek).

A faiskola felosztása, részei, felszerelése, kisegítő részei.

Faiskolai nyilvántartások. EU-s direktívák, növényútleve, szabadalmi jogok, természetvédelmi előírások.

A faiskolai termelés és értékesítés kapcsolatrendszere (értékesítési csatornák, faiskolai lerakat).

12.3.2. Fásszárú növények szaporítása

12 óra/0 óra

Az ivaros szaporítás technológiai folyamata: mag begyűjtése, tisztítása, tárolása, magvetés helye, ideje, módja, ápolási munkák, átültetés nevelőtáblába.

Ivartalan szaporítási módok technológiai folyamatai: gyökereztetéses szaporítási módok (dugványozás, bujtás), növényi részek összenövesztésével történő szaporításmódok (oltás, szemzés), természetes szaporító-képletek leválasztásával történő szaporítások (sarjak), mikroszaporítás.

12.3.3. Fásszárú növények nevelése, ápolása, kitermelése

12 óra/0 óra

Szabadföldi földlabdás, vagy szabadgyökerű növényanyag előállítása.

Konténeres növényanyag előállítása.

Továbbnevelt és koros fák nevelése.

A faiskola növényvédelme.

Kitermelés géppel vagy kézzel.

Osztályozás, vermesítés, csomagolás, áru-előkészítés értékesítésre

12.3.4. Fenyőfélék

10 óra/0 óra

A nyitvatermők fogalma, jelentősége.

A nyitvatermők csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, hajtás, toboz), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, virágkötészet).

A fenyőfélék ismertetése

12.3.5. Lomblevelű örökzöld dísznövények

10 óra/0 óra

A lomblevelű örökzöld díszcserjék fogalma, jelentősége.

A lomblevelű örökzöld díszcserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, lombzat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, virágkötészet).

Az örökzöld lomblevelű díszcserjék ismertetése.

12.3.6. Lombhullató díszfák

16 óra/0 óra

A lombhullató díszfák fogalma, jelentősége.

A lombhullató díszfák csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, törzs, lombzat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, utcasorfa, sövény, virágkötészet).

A lombhullató díszfák ismertetése.

12.3.7. Lombhullató díszcserjék

10 óra/0 óra

A lombhullató díszcserjék fogalma, jelentősége.

A lombhullató díszcserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, lombzat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, bujtás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, talajtakarás, virágkötészet).

Lombhullató díszcserjék ismertetése.

A kerti rózsafajtacsoportjai, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája.

12.3.8. Kúszó cserjék

5 óra/0 óra

A kúszó cserjék fogalma, jelentősége.

A kúszó cserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (lombzat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, bujtás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (felfuttatás házfalra, pergolára, kerti rácsra, talajtakarás, virágkötészet).

A kúszó cserjék ismertetése.

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	szemléltetés			x	projector, kivetítő

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differentiálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Faiskolai termesztés gyakorlat tantárgy

170 óra/0 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

13.1. A tantárgy tanításának célja

A szabadföldön termesztendő fásszárú dísznövény fajok és fajták felismerése. A szabadföldi termesztési feltételek biztosítása, a faiskolai termesztéstechnológia műveleteinek alkalmazása és a piacképes árutermelés bemutatása.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan, Termesztési ismeretek, Műszaki ismeretek.

13.3. Témakörök

13.3.1. Dísznövények ismerete

36 óra/0 óra

Fenyőfélék, lomblevelű örökzöldek, lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszó cserjék felismerése, megnevezése.

A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.

13.3.2. Faiskolai üzem megismerése

18 óra/0 óra

A faiskola részeinek megtekintése: termesztő berendezések, konténeres telep, vermelő. Kiegészítő létesítmények (raktárak, szociális helyiségek, tároló és manipuláló helyiségek, munkatermek, színek, földraktár).

Faiskolai nyilvántartások tanulmányozása (táblatörzskönyv, szemzési napló).

13.3.3. Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből

18 óra/0 óra

A fásszárú dísznövények termesztésével kapcsolatos szakmai számítások gyakorlása, pl. szükséges vetőmag vagy csemetemennyiség kiszámolása, várható hozam, %-os veszteségek számítása stb.

13.3.4. Fásszárú növények ivaros szaporítása

16 óra/0 óra

Magvak begyűjtése anyanövényekről.

Húsos termések magjának tisztítása, száraz termések magvainak tisztítása, tobozok pergetése.

Magtárolás szárazon, nedvesen (rétegezés). Magkezelések.

Magvetés magiskolába, üveg alá.

Magvetések ápolási munkái.

13.3.5. Fásszárú növények ivartalan szaporítása

20 óra/0 óra

Dugványanyag megszedése, anyatelep ápolási munkái. Kötegelés, elhelyezés tároló helyiségekben. Dugványvágás. Kötegelés, vermelés vagy elhelyezés a tároló helyiségben. Dugványanyag kitermelése a vermelőből, tároló helyiségből.

Fásdugványok telepítése: terület előkészítése, gépi sornytás. Tömörítés, iszapolás, bakhátkészítés, törzskönyvi bejegyzés. Bakhát fokozatos lebontása. Visszacspis 3-5 levélre. Talajápolás, öntözés, növényvédelem. Őszi nevelési munkák.

Félfás dugványozás: dugványanyag megszedése, szaporítóágy előkészítése. Dugványvágás, hormonozás. Eldugványozás, jeltáblázás, beöntözés. Gyökereztetés különböző módjai. Örökzöldek és lombhullatók oltása. Szemzés gyakorlása: szemző hajtás szedése, kötegelése, jeltáblázása, csomagolása, illetve tárolása a felhasználásig. Alany előkészítése. Szemzés elvégzése: bontás, tisztítás, szemzés, kötözés.

Oltványnevelés munkái: kötöző anyag eltávolítása, szemre metszés. Vadalás. Alakító metszés.

Fásszárú növények szaporítása sarjakkal, bujtással, tőszétosztással.

13.3.6. Telepítés nevelőtáblába

10 óra/0 óra

Talaj előkészítése. Sor- és tőtáv kijelölése. Növények előkészítése.

Szabadgyökerű és földlabdás növények telepítése. Beöntözés. Talajápolás, öntözés, növényvédelem.

Őszi nevelési munkák.

13.3.7. Fásszárú növények nevelése ápolása

42 óra/0 óra

Konténeres nevelés: földkeverék elkészítése, megfelelő konténer megválasztása. Ültetés (konténerezés).

Konténeres növények nevelési, ápolási munkái: alakító metszés, öntözés, gyomtalanítás, növényvédelem, talajtakarás, téli takarás.

Természetes és mesterséges törzsnevelés. Törzserősítők kezelése, eltávolítása. Koronába metszés, korona kialakítása.

13.3.8. Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése

10 óra/0 óra

Lombhullató fák, cserjék kitermelése: levelezés. Kitermelés kézi és gépi eszközökkel.

Osztályozás, kötegelés, veremelés, csomagolás.

Konténeres fás szárú növények áru-előkészítése.

Növények földlabdás kiseredése, átültetése. A földlabda burkolása. Növényszállítás, veremelés.

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyakorlókert, tangazdaság, faiskola

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

13.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				

4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység	x	x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Műszaki ismeretek tantárgy

18 óra/0 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

14.1. A tantárgy tanításának célja

A növényházak típusainak és szerkezeti elemeinek tanulmányozása. A zárt termesztő berendezések felszerelése, a kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök megismerése, üzemeltetésének elsajátítása, gyakorlása.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki alapismeretek, fizika.

14.3. Témakörök

14.3.1. Termesztőberendezések műszaki létesítményei

8 óra/0 óra

A növényházak feladata, fajtái, szerkezete.

A növényházak fűtése (melegvíz-, forróvíz-, gőz-, termál-, talaj-, levegőfűtés), a fűtésszabályozás alapjai.

Tüzelési módok, kazánok (gáz- és olajkazán, szilárdtüzelésű kazánok), a fűtőberendezések automatizálása.

A növényházak vízellátása, alkalmazott öntözési módok, tápoldatozás, automatizálási lehetőségek, környezetbarát zárt rendszerek.

Világítás, árnyékolás, sötétítés, szén-dioxid pótlás.

Növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.

Talajfertőtlenítés, gőzölés.

14.3.2. A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök 10 óra/0 óra

A dísnövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök, (cserepezőgépek, kitermelőgépek, a faiskolában használatos gépek) működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos erő- és munkagépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos talajművelő gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos tápanyag-utánpótló gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos öntözőberendezések, gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos növényvédelmi gépek, eszközök

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	megbeszélés			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

14.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy**36 óra/0 óra***

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

15.1. A tantárgy tanításának célja

A növényházak típusainak és szerkezeti elemeinek megismerése. A zárt termesztő berendezések felszereléseinek használata, a kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök ismerete és használatuk gyakorlása.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek, fizika.

15.3. Témakörök

15.3.1. Termesztőberendezések műszaki létesítménye

16 óra/0 óra

A növényházak fajtái, szerkezete.

A növényházak fűtése (melegvíz-, forróvíz-, gőz-, termál-, talaj-, levegőfűtés), a fűtésszabályozás alapjai.

Tüzelési módok, kazánok (gáz- és olajkazán, szilárdtüzelésű kazánok), a fűtőberendezések automatizálása.

A növényházak vízellátása, alkalmazott öntözési módok, tápoldatozás, automatizálási lehetőségek, környezetbarát zárt rendszerek.

Világítás, árnyékolás, sötétítés, szén-dioxid pótlás.

Növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.

Talajfertőtlenítés, gőzölés

15.3.2. A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása

20 óra/0 óra

A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök, (cserepezőgépek, kitermelőgépek, a faiskolában használatos gépek) működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos erő- és munkagépek, eszközök működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos talajművelő gépek, eszközök működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos tápanyag-utánpótló gépek, eszközök működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos öntözőberendezések, gépek, eszközök működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos növényvédelmi gépek, eszközök működtetése, karbantartása.

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

15.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	

1.	megbeszélés		x		
2.	elbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

15.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
4.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11069-16 azonosító számú

Kertfenntartás

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11069-16 azonosító számú Kertfenntartás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kertfenntartás	Kertfenntartás gyakorlat	Kertfenntartás műszaki ismeretei	Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat
FELADATOK				
Fűfelületet fenntart	x	x		
Egy- és kétnyári virágfelületet fenntart	x	x		
Évelő virágfelületet fenntart	x	x		
Lombhullató dísfákat és díszcserjéket fenntart	x	x		
Örökzöld dísznövényeket fenntart	x	x		
Edényes növényeket fenntart	x	x		
Kúszónövényeket fenntart	x	x		
Talajtakaró növényeket fenntart	x	x		
Rózsafelületeket fenntart	x	x		
Sziklakerteket fenntart	x	x		
Sírkiültetéseket fenntart	x	x		
Fűborítású sportpályákat fenntart	x	x		
Gyümölcstermő növényeket fenntart	x	x		
Parkfenntartási gépeket, eszközöket használ és karbantart			x	x
SAKMAI ISMERETEK				
Fűfelületek fenntartása	x	x		
Egy- és kétnyári virágfelületek fenntartása	x	x		
Évelő virágfelületek fenntartása	x	x		
Lombhullató dísfák és díszcserjék fenntartása	x	x		
Örökzöld dísznövények fenntartása	x	x		
Edényes növények fenntartása	x	x		
Kúszónövények fenntartása	x	x		
Talajtakaró növények fenntartása	x	x		
Rózsafelületek fenntartása	x	x		
Sziklakertek fenntartása	x	x		
Sírkiültetések fenntartása	x	x		
Fűborítású sportpályák fenntartása	x	x		
Gyümölcstermő növények fenntartása	x	x		
Parkfenntartási gépek, eszközök ismerete			x	x
SAKMAI KÉSZSÉGEK				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x		x	
Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség	x		x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Elemi számolási készség	x	x	x	x
Mennyiségérzék	x	x	x	x
SEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Állóképesség		x		x

Monotónia-tűrés		x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Irányíthatóság		x		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
A környezet tisztán tartása		x		x

16. Kertfenntartás tantárgy

149,5 óra/149,5 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

16.1. A tantárgy tanításának célja

17. A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a zöldfelületek fenntartási munkáival. Minden zöldfelület képző növénycsoportnál részletesen megismerik a növénycsoport általános és speciális fenntartási munkáit.

17.1. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

18. A kertfenntartás elsajátításához előzetes biológiai ismeretek szükségesek. A kertfenntartásban alkalmazott növényvédelmi munkák előzetes kémiai ismereteket igényelnek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Dísnövényismeret modulhoz és a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz, és szoros a kapcsolat a Kertfenntartás gyakorlat vonatkozó témaköreivel is.

18.1. Témakörök

18.1.1. A kertfenntartás alapfogalmai

16 óra/16 óra

A parkfenntartásban használt mértékegységek

A zöldfelület, kert, park, zöldövezet fogalma

Zöldfelület gazdálkodás fogalma

Zöldfelületek csoportosítása

Városi zöldfelületek történeti áttekintése

Zöldterületek csoportosítása; kertetípusok

Városi zöldfelületek jelentősége

Tervezés, építés, fenntartás kapcsolata; zöldterületek gazdasági jelentősége

Zöldfelületek osztályozása

Zöldfelületek fenntarthatósága, fenntartástervezés

Zöldfelület védelem

18.1.2. Fűfelületek fenntartása

20 óra/20 óra

Fűfelületek jelentősége.

Fűfelületek csoportosítása.

Gyep. A pázsit. Virágos gyep.

Fűmagkeverékek.

Tápanyag-utánpótlás, fenntartó trágyázás.

Fűfelületek öntözése.

Fűfelületek növényvédelme.

Fűfelületek talajápolása.

Kaszálás. Kaszálék gyűjtése.

Gyepszélvágás.

Lombgyűjtés.

Gyepszellőztetés, gereblyezés.

Homokszórás.

Hengerezés, tömörítés.

Takarítás.

Felújítás, felülvetés.

18.1.3. Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása

36 óra/36 óra

Virágfelületek csoportosítása.
Egynyári virágfelületek fenntartása.
Egynyári virágfelületek általános ápolási munkái.
Egynyári virágfelületek öntözése.
Egynyáriak tápanyag-utánpótlása.
Egynyáriak talajápolása.
Egynyáriak növényvédelme.
Egynyáriak speciális ápolási munkái.
Kétnyári virágfelületek jelentősége.
Kétnyári virágfelületek fenntartása.
Évelő virágfelületek jelentősége.
Évelő virágfelületek fenntartási munkái.
Évelők általános ápolási munkái.
Évelőágyak öntözése.
Évelőágyak tápanyag-utánpótlása.
Évelőágyások talajpótlása.
Évelő virágfelületek növényvédelme.
Évelő virágfelületek speciális ápolási munkái.

18.1.4. Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása

24 óra/24 óra

Díszfák, díszcserjék jelentősége.
Díszfák, díszcserjék csoportosítása.
Díszfák ápolási munkái.
Díszfák öntözése.
Díszfák tápanyag-utánpótlása.
Díszfák talajápolása.
Díszfák növényvédelme.
Díszfák metszése.
Díszfák koronaformái.
Díszfák ifjító metszése.
Idős fák speciális ápolási munkái.
Odúkezelés.
Koronabiztosítás.
Átültetés.
Fakivágás.
Kalodázás.
Talajszellőztetés.
Díszcserjék jelentősége.
Díszcserjék csoportosítása.
Díszcserjék ápolási munkái.
Díszcserjék öntözése.
Díszcserjék tápanyag-utánpótlása.
Díszcserjék talajápolása.

Díszcserjék növényvédelme.
Díszcserjék metszése.
Díszcserjék alakító és fenntartó metszése.
Díszcserjék ifjító metszése.
Sövények metszése.

18.1.5. Gyümölcsfajok fenntartása

5,5 óra/5,5 óra

Gyümölcstermő növények általános ápolási munkái
Gyümölcstermő növények speciális fenntartási munkái, különös tekintettel a metszésre

18.1.6. A szőlő fenntartása

4 óra/4 óra

A szőlő általános ápolási munkái
A szőlő speciális ápolási munkái, különös tekintettel a metszésre

18.1.7. Örökzöldek fenntartása

8 óra/8 óra

Örökzöldek jelentősége. Örökzöldek csoportosítása.
Örökzöldek öntözése.
Örökzöldek tápanyag utánpótlása.
Örökzöldek talajápolása.
Örökzöldek növényvédelme.
Örökzöldek metszése.
Örökzöld sövények nyírása.
Télielésítés.
Örökzöldek karózása.

18.1.8. Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása

10 óra/10 óra

Edényes növények jelentősége.
Edényes növények öntözése.
Edényes növények tápanyag utánpótlása.
Edényes növények talajápolása.
Edényes növények növényvédelme.
Edényes növények speciális ápolási munkái.
Kúszónövények jelentősége.
Kúszónövények öntözése.
Kúszónövények fenntartó trágyázása.
Kúszónövények talajápolása.
Kúszó növények növényvédelme.
Kúszónövények speciális ápolási munkái.
Talajtakaró növények jelentősége.
Talajtakaró növények általános fenntartási munkái
Talajtakaró növények speciális fenntartási munkái

18.1.9. Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása

20 óra/20 óra

Rózsafelületek jelentősége.
Rózsafelületek öntözése.

Rózsafelületek tápanyag utánpótlása.
Rózsafelületek talajápolása.
Rózsafelületek növényvédelme.
Takarás.
Nyitás.
Vadalás.
Kötözés.
Ifjítás.
Sziklakertek jelentősége, csoportjai.
Szárazon rakott támfalak.
Szárazon rakott kerti lépcsők.
Kőlapos utak.
Sziklakertek öntözése.
Sziklakertek tápanyag- utánpótlása.
Sziklakertek növényvédelme.
Sziklakertek talajápolása.
Metszés.
Visszaszorítás.
Talajtakarás megújítása.
Elnyílt virágok, száraz részek eltávolítása.
Lombgyűjtés.
Kövek igazítása.
Pótlás, felújítás.

18.1.10. Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása

6 óra/6 óra

Általános zöldfelület-fenntartási munkák az évszakoknak és a kegyeleti, temetőlátogatási ünnepeknek megfelelően.
Pázsit gondozási munkái.
Sövényápolás, nyírás.
Idős fák, fasorok ápolása.

18.2. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
tanterem

18.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

18.3.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	projektor, laptop
2.	megbeszélés		x	x	projektor, laptop
3.	vita		x	x	projektor, laptop

4.	szemléltetés	x	x	x	projektor, laptop
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

18.3.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x			
4.2.	Csoportos versenyjáték		x		

18.4. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. ...Kertfenntartás gyakorlat tantárgy

126 óra/126 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

19.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag készség szintű elsajátítása során a tanulók gyakorlatban ismerkednek meg a zöldfelületek fenntartási munkáival. Minden zöldfelület képző növénycsoportnál részletesen elsajátítják és begyakorolják a növénycsoport általános és speciális fenntartási munkáit.

19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1. A kertfenntartás gyakorlat elsajátításához előzetes biológiai ismeretek szükségesek. A kertfenntartásban alkalmazott növényvédelmi munkák előzetes kémiai ismereteket, a szükséges számítási feladatok elvégzése pedig előzetes matematikai ismereteket igényelnek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Növényismeret modul tantárgyaihoz és a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz.

19.3. Témakörök

19.3.1. Fűfelületek fenntartása

24 óra/24 óra

Fűfelületek tápanyag-utánpótlása, fenntartó trágyázás.

Fűfelületek öntözése.

Fűfelületek növényvédelme.

Fűfelületek talajápolása.

Kaszálás. Kaszálék gyűjtése.

Gyepszelvágás.

Lombgyűjtés.

Gyepszellőztetés, gereblyezés.

Homokszórás.

Hengerezés, tömörítés.

Takarítás.

Felújítás, felülvetés.

19.3.2. Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása

40 óra/40 óra

Egynyári virágfelületek öntözése.

Egynyáriak tápanyag-utánpótlása.

Egynyáriak talajápolása.

Egynyáriak növényvédelme.

Egynyáriak speciális ápolási munkái

Kétnyári virágfelületek fenntartása.

Évelőágyak öntözése.

Évelőágyak tápanyag-utánpótlása.

Évelőágyások talajpótlása.

Évelő virágfelületek növényvédelme.

Évelő virágfelületek speciális ápolási munkái.

19.3.3. Lombhullató dísfák, díszcserjék fenntartása

18 óra/18 óra

Dísfák öntözése.

Dísfák tápanyag-utánpótlása.

Dísfák talajápolása.

Dísfák növényvédelme.

Dísfák metszése.

Dísfák ifjító metszése.

Fafelmérés.

Odúkezelés.
 Koronabiztosítás.
 Átültetés.
 Fakivágás.
 Kalodázás.
 Talajszellőztetés
 Díszcserjék öntözése.
 Díszcserjék tápanyag-utánpótlása.
 Díszcserjék talajápolása.
 Díszcserjék növényvédelme.
 Díszcserjék alakító és fenntartó metszése.
 Díszcserjék ifjító metszése.
 Sövények metszése.

19.3.4. Gyümölcsfajok és a szőlő fenntartása

12 óra/12 óra

A gyümölcsfajok általános ápolási munkái.
 A gyümölcsfajok speciális ápolási munkái, különös tekintettel a metszésre
 A szőlő általános ápolási munkái
 A szőlő speciális ápolási munkái, különös tekintettel a metszésre

19.3.5. Örökzöldek fenntartása

6 óra/6 óra

Örökzöldek öntözése.
 Örökzöldek tápanyag utánpótlása.
 Örökzöldek talajápolása.
 Örökzöldek növényvédelme.
 Örökzöldek speciális ápolási munkái.
 Örökzöldek metszése.
 Örökzöld sövények nyírása.
 Téliesítés.
 Örökzöldek karózása.

19.3.6. Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása

18 óra/18 óra

Edényes növények öntözése.
 Edényes növények tápanyag utánpótlása.
 Edényes növények talajápolása.
 Edényes növények növényvédelme.
 Edényes növények speciális ápolási munkái.
 Kúszónövények öntözése.
 Kúszónövények fenntartó trágyázása.
 Kúszónövények talajápolása.
 Kúszó növények növényvédelme.
 Kúszónövények speciális ápolási munkái.
 Talajtakaró növények általános fenntartási munkái.
 Talajtakaró növények speciális fenntartási munkái.

19.3.7. Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása

4 óra/4 óra

Rózsafelületek öntözése.
Rózsafelületek tápanyag utánpótlása.
Rózsafelületek talajápolása.
Rózsafelületek növényvédelme.
Takarás.
Nyitás.
Vadalás.
Kötözés.
Ifjítás.
Sziklakertek öntözése.
Sziklakertek tápanyag- utánpótlása.
Sziklakertek növényvédelme.
Sziklakertek talajápolása.
Metszés.
Visszaszorítás.
Talajtakarás megújítása.
Elnyílt virágok, száraz részek eltávolítása.
Lombgyűjtés.
Kövek igazítása.
Pótlás, felújítás.

19.3.8. Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása⁷

4 óra/4 óra

Általános zöldfelület-fenntartási munkák az évszakoknak és a kegyeleti, temetőlátogatási ünnepeknek megfelelően.
Fűborítású sportpályák öntözése.
Fűborítású sportpályák tápanyag-utánpótlása.
Fűborítású sportpályák növényvédelme.

19.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tankert, tangazdaság, települési zöldfelület, gyakorlati szaktanterem

19.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

19.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

19.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz készítés tárgyról		x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés		x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Technológiai próbák végzése		x		
7.2.	Technológiai minták elemzése		x		
7.3.	Tárgyminták azonosítása		x		
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				

8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett		x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		x		

19.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

20. Kertfenntartás műszaki ismeretei tantárgy

36 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

20.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanulása során a tanulók elsajátítják a kertfenntartáshoz kötődő legfontosabb műszaki ismereteket. Megismerik a kertfenntartásban használt erő- és munkagépek, illetve eszközök működési elvét, szerkezetét.

20.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szervesen kapcsolódik a Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgyhoz.

20.3. Témakörök

20.3.1. Gépek, kézi eszközök karbantartása

4 óra/4 óra

Főbb karbantartási tevékenységek

Gépek, eszközök tisztítása

20.3.2. Fűnyírók

6 óra/6 óra

Rotációs v. forgókéses fűnyírók

Vágóujjas fűnyírók

Hengerkéses fűnyírók

20.3.3. Gépi fűrészek, sövénynyírók

6 óra/6 óra

A motorfűrészek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

A motorfűrész biztonsági berendezései

A motorfűrészek karbantartása

Sövénynyírók

20.3.4. Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek

4 óra/4 óra

Takarító gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Síkosság-mentesítő gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Lombszívó gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek karbantartása

20.3.5. Kerti növényvédő gépek

4 óra/4 óra

A növényvédő gépek csoportosítása (permetezők, porozók, nagyüzemi és háti permetezők, légi növényvédelem), cseppképzési módok Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevegős gépek fő részei, működése

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei
A porozógépek, csávázók

A háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos)

A permetezőgépek automatikái
 Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása
 Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai

20.3.6. Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezései a kertfenntartásban 4 óra/4 óra

Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása
 A hígtrágya kijuttatása
 A műtrágyaszórók felépítése, működése, szabályozása (szilárd és folyékony műtrágyák kijuttatása)

20.3.7. Anyagszállítás a kertfenntartásban 4 óra/4 óra

Anyagmozgatógépek csoportosítása
 Szállítójárművek
 Pótkocsik (egytengelyes, többtengelyes)
 Tehergépkocsik
 Folyamatos üzemű szállítószerkezetek és rakodógépek
 Szakaszos üzemű rakodógépek
 Targoncák
 Egyéb rakodók

20.3.8. Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések (idősfa átültető gépek, emelőkosaras gépek) 4 óra/4 óra

Idősfa átültető gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük
 Emelőkosaras gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük
 Egyéb kertfenntartó gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

20.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
 tanterem

20.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

20.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

20.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Anyagminták azonosítása	x			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	x			

20.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

21. Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat..... tantárgy

36 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

21.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag készség szintű elsajátítása során a tanulók gyakorlatban ismerkednek meg a kertfenntartásban használt erő- és munkagépekkel, eszközökkel.

21.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A kertfenntartás műszaki ismeretei elsajátításához előzetes fizikai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz és a Kertfenntartás modul tantárgyainak vonatkozó témaköreihez.

21.3. Témakörök

21.3.1. Gépek, kézi eszközök karbantartása

4 óra/4 óra

Főbb karbantartási tevékenységek

Gépek, eszközök tisztítása

21.3.2. Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

5 óra/5 óra

Rotációs forgókéses fűnyírók üzemeltetése, karbantartása.

Vágóújas fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

Hengerkéses fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

21.3.3. Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása

5 óra/5 óra

A motorfűrészek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

A motorfűrész biztonsági berendezései

A motorfűrészek üzemeltetése, karbantartása

Sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása

21.3.4. Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása

Takarító gépek üzemeltetése, karbantartása

Síkosság-mentesítő gépek üzemeltetése, karbantartása

Lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása

21.3.5. Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása

5 óra/5 óra

Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevegős gépek üzemeltetése, karbantartása

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépeinek üzemeltetése, karbantartása

A porozógépek, csávázók üzemeltetése, karbantartása

Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos) üzemeltetése, karbantartása

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

21.3.6. Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása

Az istállótrágya-szórók üzemeltetése, karbantartása

A hígtrágya-szórók üzemeltetése, karbantartása

A műtrágyaszórók üzemeltetése, karbantartása

21.3.7. Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása

Szállítójárművek üzemeltetése, karbantartása

Pótkocsik (egy tengelyes, több tengelyes) üzemeltetése, karbantartása

Tehergépkocsik üzemeltetése, karbantartása

Folyamatos üzemű szállító szerkezetek és rakodógépek üzemeltetése, karbantartása

Szakaszos üzemű rakodógépek üzemeltetése, karbantartása

Targoncák üzemeltetése, karbantartása

Egyéb rakodók üzemeltetése, karbantartása

21.3.8. Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása 4 óra/4 óra
 Idősfa átültető gépek üzemeltetése, karbantartása
 Emelőkosaras gépek üzemeltetése, karbantartása
 Egyéb kertfenntartó gépek üzemeltetése, karbantartása

21.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
 tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek, tanműhely

21.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

21.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

21.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			

2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Anyagminták azonosítása	x			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	x			

21.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11070-16 azonosító számú

Növényismeret

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11070-16 azonosító számú Növényismeret megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Növényismeret	Növényismeret gyakorlat
FELADATOK		
Gyomnövényeket felismer és megnevez	x	x
Egy-, kétnyári dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
Évelő dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
Lombhullató dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
Örökzöld dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
Cserepes, edényes dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Gyomnövények jellemzői	x	x
Egy-, kétnyári dísnövények jellemzői	x	x
Évelő dísnövények jellemzői	x	x
Lombhullató dísnövények jellemzői	x	x
Örökzöld dísnövények jellemzői	x	x
Cserepes, edényes dísnövények jellemzői	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Információforrások kezelése	x	x
Mennyiségérzék	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Szorgalom, igyekezet	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Nyelvhelyesség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	x	x

22. Növényismeret tantárgy

268 óra/268 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

22.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a magyarországi viszonyok között jelentős, kertépítészetiileg fontos növényfajokkal és fajtákkal. Minden növényről részletesen megismerik a növényt:

- nevét (latin és magyar név)
 - származási helyét,
 - kertépítészeti jelentőségét,
 - leírását,
 - fajtáit,
 - igényeit,
 - felhasználását,
- esetleges kórokozóit, kártevőit.

22.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A növényismeret megértéséhez előzetes biológiai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Növénytan tantárgyhoz, témakörei szorosan kötődik a Növényismeret gyakorlat vonatkozó témaköreihez.

22.3. Témakörök

22.3.1. Bevezetés a növényismeretbe

12 óra/12 óra

Kettős nevezéktan (binominális nomenklatura)

Faj feletti rendszertani egységek

Faj alatti és természetes és mesterséges rendszertani egységek

A fajták elnevezésének szabályai

Növények származása – a növényföldrajz alapjai

A dísnövények csoportosítása

22.3.2. Gyomnövények²

18 óra/18 óra

Gyomnövény fogalma, a fajok csoportosítása

Gyomnövények jelentősége

A legfontosabb fajok és életformájuk

A gyomnövények terjedése elleni védekezés

22.3.3. Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak

46 óra/46 óra

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísnövények csoportosítása

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísnövények csoportosítása

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

22.3.4. Kétnyáriak

16 óra/16 óra

A legfontosabb rövid és hosszú tenyészidejű, kétnyári dísnövények jelentősége

A legfontosabb rövid és hosszú tenyészidejű, kétnyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

22.3.5. Évelők, fűmagkeverékek fajai

52 óra/52 óra

A legfontosabb közepes vízigényű évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb közepes vízigényű dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb szárazságtűrő évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb szárazságtűrő dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb hagymás, gumós évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb hagymás, gumós dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb árnyéki évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb árnyéki dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A fűmagkeverékeket alkotó legfontosabb fűfajok csoportosítása

A legfontosabb fűfajok és fajták részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

22.3.6. Lombhullató dísfák, díszcserjék, kúszócserjék

31 óra/31 óra

A legfontosabb lombhullató dísfák csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató dísfák részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb lombhullató díszcserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató díszcserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb kúszócserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb kúszócserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

22.3.7. Örökzöldek

64 óra/64 óra

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

22.3.8. Cserepes dísnövények

29 óra/29 óra

A legfontosabb cserepes levéldísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb cserepes levéldísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

22.3.9. Növényismereti fajlista

... óra/... óra

(A parképítő és –fenntartó technikus szakképesítés számára)

Egynyáriak:

Ageratum houstonianum	Lobelia erinus
Alternanthera ficoidea var. amoena	Mirabilis jalapa
Amaranthus caudatus	Ocimum basilicum
Antirrhinum majus	Pelargonium x hortorum (Pelargonium-Zonale-hibridek)
Bassia scoparia (Kochia scoparia)	Pelargonium peltatum
Begonia semperflorens-cultorum hibridek (Begonia cucullata)	Pennisetum villosum
Begonia Tuberhybrida fajtacsoport	Petunia x hybrida
Calendula officinalis	Pilea microphylla
Callistephus chinensis	Plectranthus forsteri (Plectranthus coleoides)
Celosia argentea var. cristata forma cristata	Portulaca grandiflora
Celosia argentea var. cristata forma plumosa	Ricinus communis
Cosmos bipinnatus	Rudbeckia hirta
Cucurbita pepo	Salvia farinacea
Gazania rigens (Gazania splendens)	Salvia splendens
Helianthus annuus	Senecio cineraria
Helichrysum petiolare (Gnaphalium lanatum)	Solenostemon scutellarioides (Coleus x hybridus)
Impatiens walleriana	Tagetes erecta
Ipomoea purpurea	Tagetes patula
Ipomoea tricolor	Tropaeolum majus
Iresine herbstii	Verbena rigida
Iresine lindenii	Verbena x hybrida
Lantana camara	Zinnia elegans
Lobularia maritima	

Kétnyáriak:

Bellis perennis	Myosotis alpestris
Brassica oleracea	Viola cornuta
Dianthus barbatus	Viola x wittrockiana
Erysimum cheirii (Cheiranthus cheirii)	

Közepes vízigényű évelők:

Achillea filipendulina	Hemerocallis fulva
Achillea millefolium	Hemerocallis hibridek
Aquilegia vulgaris-hibridek	Hemerocallis lilio-asphodelus
Aster alpinus	Iris germanica
Aster genus	Kniphofia uvaria
Aubrieta x cultorum	Leucanthemum vulgare (Chrysanthemum leucanthemum)
Bergenia cordifolia	Leucanthemum Superbum-csoport (Chrysanthemum maximum)
Bergenia crassifolia	Lupinus polyphyllus
Campanula carpatICA	Lychnis chalcidonica
Campanula persicifolia	Lysimachia punctata
Ceratostigma plumbaginoides	Paeonia lactiflora
Coreopsis grandiflora	Paeonia officinalis
Delphinium x cultorum	Papaver orientale
Dendranthema x grandiflorum (Chrysanthemum grandiflorum, Chrysanthemum indicum)	Phlox paniculata
Dianthus deltoides	Platycodon grandiflorus
Echinacea purpurea	Rudbeckia fulgida var. speciosa (Rudbeckia speciosa)
Helleborus orientalis	

Szárazságtűrő évelők:

Arabis alpina subsp. caucasica	Opuntia ficus-indica
Aurinia saxatilis (Alyssum saxatile)	Phlox subulata
Cerastium tomentosum	Pulsatilla vulgaris subsp. grandis
Dianthus plumarius	Rosmarinus officinalis
Euphorbia myrsinites	Sagina subulata
Festuca pallens (Festuca glauca)	Salvia officinalis
Gaillardia aristata	Sedum acre
Helianthemum x hybridum	Sedum album
Iberis sempervirens	Sedum spectabile (Hylotelephium spectabile)
Iris pumila	Sedum spurium
Lavandula angustifolia	Sempervivum tectorum
Linum austriacum	Stachys byzantina (Stachys lanata)
Mentha genus	Thymus genus

Árnyéki évelők:

Ajuga reptans	Hosta lancifolia
Anemone hupehensis var. japonica (Anemone japonica)	Hosta plantaginea
Brunnera macrophylla	Hosta hibridek
Convallaria majalis	Primula elatior
Dicentra spectabilis	Primula vulgaris (Primula acaulis) (Primula hibridek)
Dryopteris filix-mas	Vinca major
Geranium macrorrhizum	Vinca minor
Hepatica nobilis	Viola odorata
Heuchera sanguinea (Heuchera hibridek)	Viola sororia (Viola papilionacea)

Fagyérzékeny évelők:

Canna x generalis	Dahlia x hortensis (Dahlia x hybrida)
Gladiolus x hybrida	Hippeastrum x hybridum

Vízi, vízparti évelők:

Arundo donax	Nuphar lutea
Caltha palustris	Nymphaea alba
Eichhornia crassipes	Nymphaea x hybrida
Hibiscus moscheatus	Pistia stratiotes
Iris pseudoacorus	Typha latifolia
Iris sibirica	Typha minima

Hagymás, gumós, hagymagumós évelők:

Allium ursinum	Lilium candidum
Chinodoxa luciliae	Lilium lancifolium
Colchicum autumnale	Lilium regale
Crocus vernus	Lilium hibridek
Crocus sativus	Muscari armeniacum
Eranthis hiemalis	Narcissus x incomparabilis
Fritillaria imperialis	Narcissus poëticus
Galanthus elwesii	Narcissus pseudonarcissus
Galanthus nivalis	Puschkinia scilloides
Hyacinthus orientalis	Scilla sibirica
Iris reticulata	Triteleia laxa
Leucojum vernum	Tulipa-hibridek (Tulipa sp.)

Díszfüvek:

Cortaderia selloana
Miscanthus sinensis

Pennisetum alopecuroides

Fűfelületek, fűmagkeverékek fajai:

Agrostis stolonifera
Lolium perenne
Festuca arundinacea
Festuca heterophylla

Festuca ovina
Festuca rubra
Poa bulbosa
Poa pratensis

Lombhullató díszcserjék:

Berberis thunbergii
Berberis vulgaris
Buddleja davidii
Caryopteris x clandonensis
Caryopteris incana
Chaenomeles japonica
Chaenomeles speciosa
Chaenomeles x superba
Cornus alba
Cornus mas
Cornus sanguinea
Corylus avellana
Cotinus coggygria
Cotoneaster horizontalis
Crataegus laevigata (Crataegus oxyacantha)
Crataegus monogyna
Cytisus nigricans
Deutzia scabra
Euonymus alatus
Ficus carica

Forsythia x intermedia
Hibiscus syriacus
Hydrangea macrophylla
Jasminum nudiflorum
Kerria japonica
Laburnum anagyroides

Lonicera tatarica
Loranthus europaeus
Magnolia kobus
Magnolia x soulongiana
Magnolia stellata
Paeonia suffruticosa
Philadelphus coronarius
Physocarpus opulifolius
Potentilla fruticosa
Prunus tenella (Amygdalus nana)
Prunus triloba (Amygdalus triloba)
Rhododendron hibridek
Ribes aureum
Rosa canina
Rosa rugosa
Rosa hibridek
Sambucus nigra
Spiraea japonica (Spiraea x bumalda)
Spiraea x vanhouttei
Symphoricarpos albus (Symphoricarpos rivularis)
Symphoricarpos orbiculatus
Syringa x lacinata
Syringa meyeri
Syringa vulgaris
Tamarix tetrandra
Viburnum bodnatense

Lagerstroemia indica (Lagerstroemia x hybrida)
Ligustrum ovalifolium
Ligustrum vulgare
Lonicera fragrantissima

Viburnum lantana
Viburnum opulus
Vitex agnus-castus
Weigela florida (Weigela hybrida, Weigela rosea)

Kúszócserjék:

Campsis radicans
Clematis x jackmanii
Fallopia baldschuanica (Reynoutria baldschuanica, Reynoutria aubertii, Polygonum baldschuanicum)
Hedera helix
Lonicera x tellmanniana

Parthenocissus quinquefolia
Parthenocissus tricuspidata
Vitis vinifera

Wisteria sinensis
Wisteria floribunda

Lombhullató díszfák:

Acer campestre
Acer negundo
Acer palmatum

Acer platanoides
Acer pseudoplatanus
Acer saccharinum (Acer dasycarpum)
Acer tataricum subsp. ginnala (Acer ginnala)
Aesculus x carnea (Aesculus rubicunda)
Aesculus hippocastanum
Ailanthus altissima
Albizia julibrissin
Alnus glutinosa
Betula pendula (Betula verrucosa)
Carpinus betulus
Catalpa bignonioides
Celtis occidentalis
Cercis siliquastrum
Corylus colurna
Elaeagnus angustifolia
Fagus sylvatica
Fraxinus angustifolia subsp. pannonica
Fraxinus excelsior

Parrotia persica
Paulownia tomentosa (Paulownia imperialis)
Platanus x acerifolia (Platanus hybrida, Platanus x hispanica)
Populus alba
Populus nigra
Populus simonii
Prunus cerasifera
Prunus padus (Padus avium)
Prunus serrulata (Cerasus serrulata)
Pyrus calleryana
Quercus cerris
Quercus petraea
Quercus robur
Quercus rubra
Rhus typhina
Robinia hispida
Robinia pseudoacacia
Salix alba
Salix caprea
Salix matsudana
Sophora japonica
Sorbus aria

Fraxinus ornus
Ginkgo biloba
Gleditsia triacanthos
Koelreuteria paniculata
Larix decidua
Liriodendron tulipifera
Malus hibridek
Metasequoia glyptostroboides
Morus alba

Sorbus aucuparia
Taxodium distichum
Tilia cordata
Tilia platyphyllos
Tilia tomentosa (Tilia argentea)
Ulmus laevis
Ulmus minor
Ulmus pumila celer

Örökzöldek:

Abies concolor
Abies nordmanniana
Aucuba japonica
Berberis julianae
Berberis verruculosa
Buxus sempervirens
Cedrus libani subsp. atlantica (Cedrus atlantica)
Chamaecyparis lawsoniana
Cotonaester dammeri
X Cuprocyparis-hibridek (X Cupressocyparis-hibridek)
Euonymus fortunei

Euonymus japonicus
Ilex aquifolium
Juniperus chinensis
Juniperus communis
Juniperus sabina
Juniperus virginiana
Lonicera nitida
Lonicera pileata
Magnolia grandiflora
Mahonia aquifolium

Photinia serrulata
Phyllostachis aurea
Phyllostachys nigra
Picea abies
Picea omorika
Picea pungens
Pinus mugo
Pinus nigra
Pinus strobus
Pinus sylvestris
Pinus wallichiana (Pinus griffithii)

Platycladus orientalis (Thuja orientalis, Biota orientalis)
Prunus laurocerasus (Laurocerasus officinalis)
Pseudotsuga menziesii
Pyracantha coccinea
Taxus baccata
Thuja occidentalis
Viburnum x pragense
Viburnum rhytidophyllum
Viscum album
Yucca filamentosa
Yucca recurvifolia

Fagyérzékeny, dézsás növények:

Bougainvillea glabra

Cycas revoluta

Hibiscus rosa-sinensis

Howea belmoreana

Livistona chinensis

Nerium oleander

Phoenix canariensis

Punica granatum

Trachycarpus fortunei

Belső térben használható dísznövények:

Araucaria heterophylla (Araucaria excelsa)

Aspidistra elatior

Azalea hibridek

Begonia rex-cultorum

Chlorophytum comosum

Cissus rhombifolia

Codiaeum variegatum

Cyclamen persicum

Cyperus alternifolius

Dieffenbachia maculata (Dieffenbachia picta)

Dracaena deremensis

Dracaena fragrans

Dracaena marginata

Epipremnum aureum

Euphorbia pulcherrima

Fatsia japonica

Ficus benjamina

Ficus elastica

Ficus lyrata (Ficus pandurata)

Kalanchoë blossfeldiana

Monstera deliciosa

Nephrolepis exaltata

Nolina recurvata (Beaucarnea recurvata)

Pandanus veitchii

Peperomia obtusifolia

Peperomia caperata

Philodendron erubescens

Platynerium bifurcatum

Saintpaulia ionantha

Sansevieria trifasciata

Schefflera arboricola

Tradescantia albiflora

Tradescantia zebrina (Zebrina pendula)

Yucca elephantipes

Gyomnövények:

Agropyron repens

Amaranthus retroflexus

Ambrosia elatior

Capsella bursa-pastoris

Chelidonium majus

Chenopodium album

Cynodon dactylon

Cychorium intybus

Daucus carota

Digitaria sanguinalis

Galinsoga parviflora

Erigeron canadensis

Lamium purpureum

Oxalis corniculata

Plantago major

Plantago lanceolata

Poa annua

Polygonum aviculare

Portulaca oleracea

Setaria verticillata

Setaria viridis

Stellaria media

Taraxacum officinale

Trifolium repens

Veronica persica

A kertfenntartás vizsgarész (parkgondozó rész-

szakképesítés) számára

Gyomnövények

betyárkóró
csillagpázsit
közönséges tarackbúza
madárkeserűfű
madársóska

Egynyári dísnövények

alacsony bűdöske (törpe bársonyvirág)
hamvaska (ezüstlevél)
kerti körömvirág
kerti oroszlánszáj
kerti petúnia

Kétnyári dísnövények

kerti árvácska
kerti százszorszép

Évelő dísnövények

fehér liliom
házi kövirózsa
hibrid tündérrózsa
kerti jácint
kerti krizantém
kerti nőszirm
kerti tulipán
kis meténg (télizöld meténg)
lángszínű sásliliom

Örökzöld fenyők

boróka
ezüstfenyő
közönséges feketefenyő
hibridciprus (leyland ciprus)

Lombhullató dísfák

bálványfa
cseresznyeszilva (mirabolán)
fehér akác
fehér fűz

hárs
juhar
kínai nyár
kocsányos tölgy

közönséges vadgesztenye
nyugati osterfa
páfrányfenő (ginkó)

Lombhullató díszcserjék

hibrid aranycserje
henye madárbirs (szőnyeg madárbirs)
hóbogyó
kerti gyöngyvessző
kerti mályvacserje (hibiszkusz)

kerti orgona
kerti rózsza
közönséges borbolya (sós-kaborbolya)
nyáriorgona
széleslevelű fagyal

Örökzöld lomblevelű díszcserjék

ágastörzsű pálmaliliom
babérmeggy
kerti mahónia

örökzöld puszpáng
tűztövis

Kúszó cserjék

közönséges borostyán
lilaakác (kínai akác)

tapadó vadszőlő
trombitafolyondár

22.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem

22.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

22.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

22.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		

22.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

23. Növényismeret gyakorlat tantárgy

123 óra/123 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

23.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a magyarországi viszonyok között jelentős, kertépítészeti szempontból fontos növényfajokkal és fajtákkal. Minden növényről részletesen megismerik a növény

- nevét,
 - származási helyét,
 - kertépítészeti jelentőségét,
 - leírását,
 - fajtáit,
 - igényeit,
 - felhasználását,
- esetleges kórokozóit, kártevőit.

23.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A növényismeret gyakorlat elsajátításához előzetes biológiai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Növénytan tantárgyhoz és a Növényismeret tantárgy vonatkozó témaköreihez.

23.3. Témakörök

23.3.1. Gyomnövények felismerése

12 óra/12 óra

Gyomnövény fogalma, a fajok csoportosítása

Gyomnövények jelentősége

A legfontosabb fajok és életformájuk

A fontosabb fajok környezeti igényei, jellemző előfordulási helyük térben és időben

Védekezési módok megismerése, eszközök használata

A gyomnövények invázív tulajdonságainak és jellemző szaporító képleteiknek megismerése

23.3.2. Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak felismerése

30 óra/30 óra

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísnövények csoportosítása

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísnövények csoportosítása

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

23.3.3. Kétnyáriak felismerése

12 óra/12 óra

A legfontosabb rövid és hosszú tenyészidejű, kétnyári dísnövények jelentősége

A legfontosabb rövid és hosszú tenyészidejű, kétnyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

23.3.4. Évelők, fűmagkeverékek fajainak felismerése

54 óra/54 óra

A legfontosabb közepes vízigényű évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb közepes vízigényű dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb szárazságtűrő évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb szárazságtűrő dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

23.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

23.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

23.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x	x		
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		

5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Tárgyminták azonosítása	x	x		
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

23.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11072-16 azonosító számú

Parképítés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11072-16 azonosító számú Parképítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kerttechnika	Kerttechnika gyakorlat	Geodézia	Geodézia gyakorlat	Parképítés műszaki ismeretei	Parképítés műszaki ismeretei gyakorlat
FELADATOK						
Építőanyagokat felismer és alkalmaz	x	x				
Föld- és tereprendezési munkákat végez	x	x				
Alapozásokat, vízszigeteléseket, falszerkezeteket kialakít	x	x				
Fa- és fémszerkezeteket kialakít és fenntart	x	x				
Kerti támfalakat, lépcsőket, út- és térburkolatokat épít és fenntart	x	x				
Kerítéseket, kapukat, pergolákat, lugasokat épít és fenntart	x	x				
Vízarchitektúrákat épít és fenntart	x	x				
Szikkakerteket épít	x	x				
Kertberendezési tárgyakat, játszószerkezet kihelyez és fenntart	x	x				
Kerti öntözőhálózatot épít és fenntart	x	x			x	x
Tetőkertet, zöldtetőt épít és fenntart	x	x				
A kertépítés folyamatát ismeri és alkalmazza	x	x				
Gyepesít	x	x			x	x
Virágfelületeket létesít	x	x			x	x
Díszfákat, díszcserjéket, örökzöldeket telepít	x	x			x	x
Sírkiültetéseket létesít	x	x				
Sportpályákat, játszótereket épít	x	x				
A vízszintes és magassági mérés és kitűzés alpműveleteit ismeri és alkalmazza			x	x		
Részletpontokat felmér és kitűz			x	x		
A mérési eredményeket térképen ábrázolja			x	x		
Terület és földtér fogat számítási feladatokat végez			x	x		
Gépelemeket, szerkezeti egységeket ismer és alkalmaz					x	x
Belsőégésű motorokat, villanymotorokat üzemeltet és karbantart					x	x
Erőgépeket üzemeltet és karbantart					x	x
A parképítés, növényápolás gépeit üzemelteti és karbantartja					x	x
A faértékelés, élő fa-vizsgálat műszereit használja, és az adatokat értékeli	x	x				
SZAKMAI ISMERETEK						
Építőanyag-ismeret	x	x				
Föld- és tereprendezési munkák	x	x	x	x	x	x
Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek	x	x				

Faszerkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem	x	x			x	x
Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok	x	x				
Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok	x	x				
Vízarchitektúrák	x	x			x	x
Szklakertek	x	x				
Kertberendezési tárgyak, játszószerkek	x	x				
Kerti öntözőhálózat	x	x			x	x
Tetőkert, zöldtető	x	x				
A kertépítés folyamata	x	x				
Gyepesítés	x	x			x	x
Virágfelületek létesítése	x	x				
Díszfák, díszcserjék, örökzöldek ültetése	x	x			x	x
Sírkiültetések létesítése	x	x				
Sportpályák, játszóterek építése, szabványosítás	x	x	x	x		
A vízszintes mérés és kitűzés alapműveletei			x	x		
Magassági mérés fogalma, eszközei			x	x		
Részletpontok felmérése és kitűzése			x	x		
A mérési eredmények térképi feldolgozása			x	x		
Terület és földtér fogat számítás			x	x		
Gépelemek, szerkezeti egységek					x	x
Belsőégésű motorok, villanymotorok					x	x
Az erőgépek szerkezeti felépítése					x	x
A parképítés, növényápolás gépei					x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Olvasott szakmai szöveg megértése	x		x		x	
Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Információforrások kezelése		x		x		x
Elemi számolási készség			x	x		
Mennyiségérzék			x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Erős fizikum		x		x		x
Precizitás, Kézügyesség		x		x		x
Szervezőkészség		x		x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányítási készség		x		x		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Áttekintő képesség, gyakorlatias feladatértelmezés		x		x		x
Kreativitás, ötletgazdagság		x				
Numerikus gondolkodás, matematikai készség			x	x		

24. Kerttechnika tantárgy

124 óra/124 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

24.1. A tantárgy tanításának célja

A kerttechnika tantárgy elsajátítása során a diákok megismerik a települések zöldfelületeinek kivitelezési lépéseit, az ahhoz kötődő elméleti ismeretanyagot, információt, adatokat. A tantárgy kiemelt alapossággal foglalkozik a kertek és parkok épített elemeivel, azok kivitelezésének előkészítésével, megvalósításával, és az épített elemek fenntartásával, karbantartásával is. Értelmeszerűen nagy hangsúlyt kapnak a különböző zöldfelületi egységek, az egyes növénycsoportok telepítési lépései is.

A kerti elemek (terepfelszín, burkolatok, lépcsők, falszerkezetek, vízarchitektúrák, szikla- és tetőkertek, kerítések, kapuk, pergolák, kertberendezési tárgyak, egyéb létesítmények és kerttechnikai berendezések) kivitelezésének részletes jellemzése előtt beiktatásra került egy anyagismereti rész is, melynek tartalma áthatja az összes kerti elem megépítésének, kivitelezésének ismeretanyagát. Az egyes építőanyagok, elsősorban a természetes kőzetek felismerése különösen fontos, emiatt nagyon részletes tárgyalásra kerülnek.

24.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A kerttechnika megismeréséhez előzetes fizikai és technikai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a műszaki alapismeretek tantárgyhoz, a Dísznövényismeret és a Kertfenntartás modulok tantárgyaihoz.

24.3. Témakörök

24.3.1. *Építőanyag ismeret, Föld- és tereprendezési munkák, Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek, Faszerkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem* **40 óra/40 óra**

Az építőanyagok csoportosítása

Az anyagok jellemzése, tulajdonságaik, anyagvizsgálat

Feltöltési anyagok (eredeti termőföld, hozatott termőföld, silt, egyéb)

Természetes kőzetek

Égetett agyagárak

Kötőanyagok, habarcsok

Beton és műkő

Faanyagok

Fémek

Műanyagok

Szigetelő anyagok

Előregyártott elemek

Felületvédő anyagok, festékek

Egyéb anyagok

Tereprendezés előkészítése

Tereprendezés kivitelezése (kitűzés, feltöltés, bevágás, tömörítés)

Termőföldterítés

Tereprendezésre vonatkozó szabályok (munka-, humusz- és favédelem)

Talajvizsgálat az alapozás szempontjából

Alapok feladata, csoportosítása elhelyezkedés (mély és síkalapok), illetve kialakítás szerint (pont-, sáv-, gerenda-, gerendarács-, lemezalap)

Pontalap kertépítészeti jelentősége, típusai (úsztatott, csömöszkölt, előre gyártott), kivitelezésének lépései

Sávalap kertépítészeti jelentősége, kivitelezésének lépései

Lemezalap kertépítészeti jelentősége, típusai (rugalmas és merev lemezalap) kivitelezésének lépései

Vízszigetelések jelentősége, vízformák a talajban

Szigetelési technológiák

Falszerkezetek jelentősége, csoportjaik

Tégla falak

Terméskő falak

Beton és vasbeton falak

Vegyes falak

Faanyagoknál használatos kötőelemek (szegek, ácskapcsok, csavarok)

Hagyományos fakötések rövid jellemzése, jelentősége

Egyéb faszerkezeti munkák (darabolás, felületkezelés)

Fémeknél használt kötések (oldható és oldhatatlan kötési módok)

Fafelületek felületvédelme

Fémfelületek felületvédelme

Természetes kőfelületek, téglafelületek felületvédelme

24.3.2. Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok, Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok, 28 óra/28 óra

Támfalak feladata, jelentősége, szakadó prizma fogalma

Támfalak csoportosítása (súlytámfal, szögtámfal) és méretezése

Terméskő támfalak (szárazon és habarcsba rakott változatok)

Tégla támfalak

Monolit beton, vasbeton támfalak

Műkő elemekből készült (vagy zsebes) támfalak

Fából készült támfalak

Gabion támfalak

Rácsfalak (máglyafalak)

Támfalak fenntartási feladatai

Lépcsők feladata, jelentősége, szerkezeti egységei

Lépcsők csoportosítása

Lépcsők építésének általános szabályai, biztonsági követelményei

Fából készült kerti lépcsők

Terméskőből készült kerti lépcsők

Téglából készült kerti lépcsők

Beton és műkő elemekből készült kerti lépcsők

Monolit vasbeton kerti lépcsők

Lépcsők fenntartási feladatai

Rámpák jelentősége, építésük lépései

Út- és térburkolatok jelentősége, csoportjaik

Gyalogos, vegyes és gépjármű forgalmú utak
 Szórt burkoltok létesítése, építéstechnológiája
 Elemes burkolatok létesítése, építéstechnológiája (terméskő, műkő, égetett Agyag, burkoló lapok, faelemek, gumitégla)
 Öntött burkolatok létesítése, építéstechnológiája
 Út- és térburkolatok fenntartási munkái
 Kerítések, kapuk jelentősége, kerítések csoportosítása
 Kerítésekre vonatkozó előírások
 Kerítések kivitelezésének általános elvei, a kerítés szerkezeti elemei
 Fakerítések
 Fém kerítések
 Terméskő, beton, vasbeton- és műkő-kerítések
 Téglakerítések
 Vegyes építésű kerítések
 Kapuk, bejáratok szerkezete, építése
 Kerítések, kapuk fenntartási feladatai
 Pergolák, lugasok, falirácsok jelentősége, csoportosítása
 Pergolák szerkezeti felépítése (alapozás, tartószerkezet, árnyékoló szerkezet)
 Pergolák, lugasok, falirácsok fenntartási feladatai
 Esővédő tetők, kerti pihenők építésének alapelvei, fenntartási feladataik

24.3.3. *Vízarchitektúrák, Sziklakertek, Kertberendezési tárgyak, játszószerkek* 22 óra/22 óra

Vízarhitektúrák jelentősége, csoportosításuk
 Vízfelhasználás a vízarchitektúrák esetében (visszaforgatásos, időszakos, állandó üzemű)
 Csobogók szerkezeti egységei, megépítésük
 Források befoglalása, mesterséges forráselemek kialakítása
 Patakok, természetes vízfolyások kivitelezésének technológiái
 Vízesések csoportosítása, kivitelezése
 Kerti tavak építéstechnológiái (előre gyártott tóelemes, fóliás szigetelésű, egyéb)
 Merítő, fali- és ivó kutak létesítésének alapelvei
 Szökőkutak csoportosítása, szerkezeti elemei, megépítésük,
 Csatornák kialakításának alapelvei
 Vízlépcsők kialakításának alapelvei
 Medencék jelentősége, csoportosítása (dísz-, lubickoló-, fürdő- és úszómedencék)
 Díszmedence építésének technológiái
 Hidak, átereszek kivitelezésének alapelvei
 Vízarhitektúrák fenntartási munkái, karbantartása (idényjellegű és állandó fenntartási munkák)
 Sziklakertek jelentősége, csoportjaik, létesítésük alapelvei
 Az egyes típusok kivitelezésének lépései
 Sziklakertek fenntartása
 Kertberendezési tárgyak, kisarchitektúrák csoportjai (kerti bútorok, Információs táblák, tűzrakó helyek, hulladékgyűjtők, világító testek), jelentőségük, elhelyezésük
 Kisarchitektúrák fenntartási munkái

24.3.4. Kerti öntözőhálózat és vízellátás, Tetőkert, zöldtető**5 óra/5 óra**

Az öntözés jelentősége
Öntözővíz szükséglet
Az öntözés műszaki berendezései (vízforrások, öntöző hálózatok)
Öntözési módok (kannás, tartálykocsis, tömlős, automata vagy programozható öntözés előnyei és hátrányai)
Automata öntözőrendszerek kialakítása (felmérés, tervezés, telepítés)
Automata öntözőrendszer karbantartása
A tetőkertek és a zöldtetők jelentősége
A tetőkertek és a zöldtetők típusai, csoportosítása
A tetőkertek, zöldtetők kivitelezésének lépései
A tetőkertek és zöldtetők fenntartási munkái

24.3.5. A kertépítés folyamata**2 óra/2 óra**

Adminisztratív előkészítés
Kiseb kertépítési munkák gyakorlati előkészítése (terület ideiglenes elkerítése, felvonulás, munka-, környezet- és balesetvédelmi szabályok)
Nagyobb kertépítési munkák gyakorlati előkészítése (terület elkerítése, felvonulási épületek: iroda, szociális helységek, raktárak kialakítása, fa- és humuszvédelem, munka-, környezet- és balesetvédelmi szabályok)

24.3.6. Gyepesítés**5 óra/5 óra**

Fűfelületek jelentősége, csoportjaik (gyep, pázsit)
Fűmagkeverékek jelentősége, típusaik
Fűfelületek létesítésének módjai, a lépések általános jellemzése
Fűfelületek létesítése magvetéssel
Fűfelületek létesítése gypszőnyegterítéssel
Egyéb fűfelület létesítési módok (egymenetes fűmagvetés, hidrovetés vagy rálövetéses technológia, tarackvetés, gyeptéglázás)

24.3.7. Virágfelületek létesítése**6 óra/6 óra**

Virágfelületek jelentősége, csoportosítása, tervezésük alapelvei
Egynyári virágfelületek létesítése
Kétnyári virágfelületek létesítése
Évelő virágfelületek létesítése

24.3.8. Díszfák, díszcserjék, örökzöldek telepítése**8 óra/8 óra**

Díszfák jelentősége, csoportosításuk, várostűrűs
Díszfák telepítése
Díszcserjék telepítése
Örökzöldek telepítése
Rózsafelületek létesítése

24.3.9. Sírkültetések létesítése, Sportpályák, játszóterek építése, szabványosítás**4 óra/4 óra**

Sírkültetések jelentősége, sírok csoportosítása
Sírkültetések kialakítása (alapelvek, szezonális és állandó kültetések)
Sportpályák jelentősége, típusaik, csoportosításuk
Salakborítású pályák építése, fenntartása

Sportolási célú fűfelületek
Műanyag és gumiburkolatú pályák létesítése és fenntartása
Homokborítású pályák kialakítása és fenntartása
Jégpályák kialakítása és fenntartása
Játárszerek jelentősége
Az egyes játárszerekkel kapcsolatos fogalom-meghatározások
A játárszerek anyagai
Játárszerekkel kapcsolatos kivitelezői feladatok (beszerzés, összeszerelés, Alapozás, kihelyezés, eséstompító burkolatok)
Általános biztonságtechnikai követelmények
Az egyes játárszerekre (hinták, csúszdák, kötélpályák, forgóhinták, billenőeszközök) biztonságtechnikai követelményei
Játárszéri eszközök karbantartása, üzemeltetéssel kapcsolatos fenntartói feladatok

24.3.10. Fafelmérés, élő fa-vizsgálat és műszerei

4 óra/4 óra

A fafelérés jelentősége, módszerei

Az élő fa-vizsgálat eszközei, műszerei

24.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem

24.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

24.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

24.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		

1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

24.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

25. Kerttechnika gyakorlat tantárgy

124 óra/124 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

25.1. A tantárgy tanításának célja

A kerttechnika gyakorlat tantárgy elsajátítása során a diákok megtanulják, begyakorolják a települési zöldfelületek létesítésénél adódó, kivitelezéssel kapcsolatos szakmai fogásokat. A tanulók gyakorlataik során, tényleges munkavégzés közben ismerik meg a felmerülő problémákat, szakmai kihívásokat és azok megoldásait.

A tananyag magában foglalja az összes építményszerkezet, kerttechnikai elem létesítésének minden lépését, valamint ezek fenntartási, karbantartási munkáit is. Ezen túlmenően, részletesen foglalkozik a zöldfelületi egységek létesítésével, a növények telepítésével, virágfelületek kiültetésével és a gyepesítés tudnivalóival. A zöldfelületek fenntartása azonban nem része az adott tantárgy tananyagának, hiszen olyannyira elkülönülő téma, hogy egy másik szakmai modul, önálló tantárgyaként kerül oktatásra.

25.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A kerttechnika gyakorlat elsajátításához előzetes fizikai és technikai ismeretek, az anyagszükséglet számítások elvégzéséhez pedig előzetes matematikai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz, a Dísznövényismeret, a Kertfenntartás és a tantárgyak témaköreihez, és munkavédelmi kötődése is van.

25.3. Témakörök

25.3.1. Föld- és tereprendezési munkák kivitelezése, Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek kivitelezése, Faszerkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem kivitelezése 22 óra/22 óra

Terepfelszín magassági pontjainak kitűzése terv szerint

Területek előkészítése, gépi földmunka utáni tereprendezés terv szerint, kézi szerszámokkal

Adott lejtésvizonyok kialakítása kézi szerszámokkal

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témakörhöz kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

Kertépítészeti jelentős alapozási technológiák megismerése

Kertépítészeti jelentős szigetelési technológiák megismerése

Falszerkezetek építésének lépései (téglafalak, téglakötések)

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

A legfontosabb, faanyagokkal kapcsolatos munkafolyamatok megismerése

A legfontosabb, fémszerkezetekkel kapcsolatos munkafolyamatok megismerése

Felületvédelem munkalépései

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

25.3.2. Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok kivitelezése, Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok kivitelezése 30 óra/30 óra

Szegélyek fektetésének lépései

Szárazon rakott terméskő támfal kivitelezésének lépései

Műkő elemekből készült támfalak kivitelezésének lépései

Terméskőből készült kerti lépcső kivitelezésének lépései

Műkő burkolatok létesítése

Terméskő burkolatok létesítése

Út- és térburkolatok fenntartási munkái

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

Pergolák szerkezetének összeállítása, a kivitelezés lépései

Pergolák, lugasok, falirácsok, kerítések, kapuk fenntartási feladatai

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

25.3.3. *Vízarchitektúrák kivitelezése, Sziklakertek kivitelezése, Kertberendezési tárgyak, játszószerek elhelyezése* 6 óra/6 óra

Csobogó építése, előre gyártott rendszerek összeállítása, üzembe helyezése

Előre gyártott tőelemmel létesített kerti tavak építésének lépései

Tófóliával létesített kerti tavak építésének lépései

Vízarchitektúrák fenntartási munkái, karbantartásuk lépései

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

Sziklakibúvásos sziklakert kivitelezése, az építés lépései

Sziklakertek fenntartása

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

Kisarchitektúrák kihelyezésének technológiája

Kisarchitektúrák fenntartási munkái

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

25.3.4. *Kerti öntözőhálózat és vízellátás kivitelezése, Tetőkert, zöldtető kivitelezése* 6 óra/6 óra

Automata öntözőrendszerek kialakítása

Automata öntözőrendszer karbantartása

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

A tetőkertek, zöldtetők kivitelezésének lépései

A tetőkertek és zöldtetők fenntartási munkái

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

25.3.5. *Gyepesítés* 10 óra/10 óra

Fűfelületek létesítése magvetéssel

Fűfelületek létesítése gyepszőnyegterítéssel

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

25.3.6. *Virágfelületek létesítése* 12 óra/12 óra

Egynyári virágfelületek létesítése

Kétnyári virágfelületek létesítése

Évelő virágfelületek létesítése

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges Eszközök és szerszámok használata
A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

25.3.7. Díszfák, díszcserjék, örökzöldek telepítése

12 óra/12 óra

Díszfák telepítése

Díszcserjék telepítése

Örökzöldek telepítése

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

25.3.8. Sírkiültetések létesítése

4 óra/4 óra

Sírkiültetések létesítése, anyagfelhasználás kalkulálása

Sírkiültetések fenntartása

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

25.3.9. Sportpályák, játszóterek építése

4 óra/4 óra

A sportpályák megépítésének lépései

Játószerekkel kapcsolatos kivitelezői munkafolyamatok lebonyolítása

Játótéri eszközök karbantartása, üzemeltetéssel kapcsolatos fenntartói feladatok lebonyolítása

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

25.3.10. Fafelmérés, élő fa-vizsgálat lebonyolítása és műszereinek használata 6 óra/6 óra

A fafelmérés módjai, lépései

Az élő fa-vizsgálat eszközeinek, műszereinek használata

25.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek, tanműhely

25.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

25.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor

4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

25.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x			
8.5.	Anyagminták azonosítása	x			
8.6.	Tárgyminták azonosítása	x			
9.	Szolgáltatási tevékenységek körében				

9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

25.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

26. Geodézia tantárgy

46,5 óra/46,5 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

26.1. A tantárgy tanításának célja

A geodézia tantárgy elsajátítása során a diákok megismerik a földmérésnek azokat a legfontosabb ismereteit, melyek a zöldfelületek kivitelezésénél és fenntartásánál szükségesek lehetnek.

Megismerik a térképkészítés alapelveit, a területek felmérésének lépéseit, a térkép szerinti kitűzéseket, a terület- és térfogatszámítás alapelveit, illetve azok gyakorlati alkalmazásának lépéseit. Minderre elsősorban a kivitelezési munkák megszervezéséhez, az anyagi kiadások, illetve az árajánlatok elkészítéséhez van szükség.

26.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

matematika (geometria)

26.3. Témakörök

26.3.1. Geodéziai alapfogalmak, eszközök

4 óra/4 óra

Kitűző rúd, cövek, kitűző zsinór, fakalapács, mérőszalagok, szögprizma, szintező lécz, teodolit, tahiméter használata, kertépítészeti jelentősége

26.3.2. Alapfogalmak (egyenes, derékszög, körív, talppont) és részletpontok kitűzése)6 óra/6 óra

Egyenes kitűzése beintéssel és beállással: a módszerek jelentősége, összehasonlításuk, felhasználási területeik

Derékszög kitűzése zsinórral, mérőszalaggal és szögprizmával: a módszerek jelentősége, összehasonlításuk, felhasználási területeik

Körív kitűzése zsinórral, szögprizmával: a módszerek jelentősége, összehasonlításuk, felhasználási területeik

Talppont keresés szögprizmával: a módszer jelentősége, felhasználási területei

Térképi részletpontok kitűzése (kitűzési terv) szerint

26.3.3. Területfelmérés vízszintes értelemben (távolságmérés, háromszögmérés, derékszögű koordinátamérés 4 óra/4 óra

Távolság- és hosszúságmérés eszközei, módjai vízszintes és lejtős területeken

Háromszögmérés jelentősége, módja

Derékszögű koordinátamérés jelentősége, módja

26.3.4. Területfelmérés függőleges értelemben, szintezés

6 óra/6 óra

A szintező műszer felépítése

A szintezés fogalma, folyamata, alapesetei (alappont-, szelvény- és területszintezés)

Abszolút és relatív magassági rendszerek

Szintezési jegyzőkönyv készítésének módja

26.3.5. Térképi ábrázolás (kótált projekciós, szintvonalas térkép készítése) 4 óra/4 óra

Térképkészítés célja, alapszabályai

A magassági és vízszintes értelmű mérések ábrázolásmódjai: térképtípusok

A kótált projekciós és a réteg- (vagy szint) vonalas térképek jellemzése, jelentőségük a térképítészetben

Rétegvonalak pontjainak megkeresése a hasonló háromszögek tételének segítségével (számítással)

Rétegvonalak megszerkesztése „hárfa”-módszer segítségével

26.3.6. Területszámítás (szabályos síkidomokkal, greifolással, mm-paus papírral) 6 óra/6 óra

Területszámítás célja, jelentősége az árajánlat- és anyagszükségleti terv készítésében

Szabályos, avagy alapidomok területének számítása képletek segítségével

Szabálytalan, egyenes vonalakkal határolt síkidomok területének számítása alapidomokra bontással

Görbe vonalakkal határolt, szabálytalan síkidomok területének számítása becsléssel, alapidomokra (téglalapokra) bontással, greifolással, mm-paus papírral

26.3.7. Térfogatszámítás (függőleges metszettekkel kótált projekciós térképről, vízszintes metszettekkel szintvonalas térképről) 6 óra/6 óra

A térfogatszámítás célja, jelentősége az árajánlat- és anyagszükségleti terv készítésében

Elemi testek térfogata

Térfogatszámítás kótált projekciós térképen, függőleges síkokkal történő hasábokra bontással

Térfogatszámítás rétegvonalas térképen, vízszintes síkokkal történő hasábokra bontással

26.3.8. Földmunkák földtérfogat számítása (vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík, teraszrendszer) 10,5 óra/10,5 óra

Vízszintes sík középmagasságának számítása kótált projekciós, illetve rétegvonalas térképen (földegyenleg megvalósításával)

Egyenletes lejtésű sík földmunkáinak földtérfogat számítása (földegyenleg megvalósításával)

Teraszrendszer földmunkáinak földtérfogat számítása (földegyenleg megvalósításával)

26.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem

26.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

26.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

26.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			

26.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

27. Geodézia gyakorlat tantárgy

31 óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

27.1. A tantárgy tanításának célja

A geodézia gyakorlat tantárgy elsajátítása során a tanulók a kertépítészeti geodézia legfontosabb munkalépéseit készség szinten tanulják meg. A gyakorlati feladatok tényleges elvégzése közben gyakorolják azokat az ismereteket, illetve fejlesztik azokat a kompetenciáikat, melyek a parképítő és –fenntartó szakemberek munkavégzéséhez szükségesek.

A geodéziai gyakorlatok során, a terepen használva a geodéziai eszközöket és műszereket szembesülnek mindazokkal a problémákkal, melyek a munkavégzésük során is felmerülhetnek majd. A gyakorlati foglalkozások felkészítik a diákokat ezeknek a helyzeteknek a megoldására. A tantermi foglalkozások alatt elsősorban a számítási feladatok megoldását gyakorolhatják. A valósághű, illetve a szakmai élet mindennapjaiból választott feladatok megoldása, gyakorlása közben a diákok az elméleti órákon tanult ismereteik felhasználásával, gyakorolva jutnak el arra a szintre, ami egy technikus szakember munkájához elengedhetetlen.

27.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy előzetes matematikai (geometria) ismereteket feltételez. Szorosan kapcsolódik a Kerttechnika tantárgy kitűzési feladatokkal rendelkező témaköreivel.

27.3. Témakörök

27.3.1. Geodéziai eszközök használata

2 óra/2 óra

Ideiglenes pont-, és vonaljelölések

Szintező műszer méréskész állapotba hozása

27.3.2. Manuálé készítése vízszintes terepen

6 óra/6 óra

Távolság- és hosszúságmérés

Háromszögmérés

Derékszögű koordinátamérés

A mért adatok rögzítése manuálén

27.3.3. Alappont-, szelvény-, területszintezés, szintezési jegyzőkönyv vezetése

6 óra/6 óra

Alappont szintezés

Szelvénytízintezés

Területszintezés

Szintezési jegyzőkönyv kitöltése

A mért adatok térképi ábrázolása (kótált projekciós térkép készítése)

27.3.4. Alapidomok kitűzése

6 óra/6 óra

Egyenes kitűzése beintéssel és beállással

Derékszög kitűzése zsinórral, mérőszalaggal és szögprizmával

Körív kitűzése zsinórral, szögprizmával

Talppont keresés szögprizmával

Térképi részletpontok kitűzése (kitűzési terv szerint)

27.3.5. Területszámítások**3 óra/3 óra**

Területszámítás képletekkel méretarányos térképen

Területszámítás egyenes vonalakkal határolt, szabálytalan síkidomok esetében, méretarányos térképen

Területszámítás görbe vonalakkal határolt, szabálytalan síkidomok esetében, méretarányos térképen

27.3.6. Térfogatszámítások**3 óra/3 óra**

Térfogatszámítás elemi testek esetében

Térfogatszámítás kótált projekciós térképen, függőleges síkokkal történő hasábokra bontással

Térfogatszámítás rétegvonalas térképen, vízszintes síkokkal történő hasábokra bontással

27.3.7. Földterfogat számítások vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík és teraszrendszer földmunkáihoz**5 óra/5 óra**

A vízszintes sík földmunkáinak számításai földegyenleg megvalósítása mellett (kótált projekción és rétegvonalas térképen)

Az egyenletes lejtésű sík földmunkáinak számításai földegyenleg megvalósítása mellett, segédsík alkalmazásával

A teraszrendszer földmunkáinak számításai földegyenleg megvalósítása mellett

27.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek

27.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**27.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

27.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	

1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Geometria mérési gyakorlat	x	x		
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

27.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

28. Parképítés műszaki ismeretei tantárgy

31 óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

28.1. A tantárgy tanításának célja

A parképítés műszaki ismereteinek elsajátítása során a tanulók megismerkednek a zöldfelületek létesítésénél használt erő- és munkagépek jelentőségével, felépítésével, működési elveivel, illetve a vonatkozó munka-, tűz-, és környezetvédelmi szabályokkal, előírásokkal.

A tantárgy elsajátítása után a diákok képesek lesznek az adott feladatok elvégzéséhez szükséges géppark összeállítására, átlátják a gépek, berendezések üzemeltetésének szabályait, a foglalkozás és a foglalkoztatás közben felmerülő baleseti veszélyhelyzeteket, és megismerik azok megoldását, elkerülési lehetőségeit.

A tantárgy oktatása során kiemelt figyelemmel kell kezelni a veszélyes üzemű gépek működéséhez kapcsolódó munkavédelmi eszközök használatának tanítását, illetve a munkavédelmi szabályok betartását.

28.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz, a Kertfenntartás és Kertészeti alapismeretek modulok hasonló tartalmú tantárgyaihoz. Lényeges a munkavédelmi témakörök kapcsolódása is.

28.3. Témakörök

28.3.1. Gépek, kézi eszközök karbantartása

2 óra/2 óra

A parképítés munkavédelmi szabályainak jelentősége

A munka-, környezet-, és tűzvédelmi szabályokkal kapcsolatos jogi alapelvek

Parképítésben jelentős gépek rendszeres és idényjellegű karbantartási feladatainak jelentősége

A parképítésben használatos kézi szerszámok karbantartásának jelentősége, Ergonómia

28.3.2. Kisgépek a parképítésben (fúró, csiszoló, daraboló gépek), Erőgépek a parképítésben

4 óra/4 óra

Kisgépek jelentősége a parképítésben

Fúró, csiszoló és daraboló gépek működésének elvei

Egytengelyű kistraktorok jelentősége és működési elve

Kéttengelyű kistraktorok jelentősége és működési elve

Nagyobb teljesítményű traktorok, erőgépek

28.3.3. Talajművelő gépek, Terület előkészítés gépei (bozótirtók, betontörő- és véső gépek, földtoló, földnyeső, földgyalu)

6 óra/6 óra

A gépi talajművelés parképítési vonatkozásai

A parképítésben használatos talajművelő gépek jelentősége és működési elve

A terület előkészítés gépeinek jelentősége a parképítésben

Bozótirtók működési elve

Betontörő-, véső- és egyéb, a bontási munkálatokban használatos gépek működési elve

Földtoló működési elve

Földnyeső működési elve

Földgyalu működési elve

28.3.4. Betonozás műszaki berendezései

1 óra/1 óra

Betonkeverők működési elve

Betontömörítő gépek (tű- és rúd vibrátorok, lehúzó-gerendák, betonsimítók) működési elve

28.3.5. Tömörítő gépek,

2 óra/2 óra

Tömörítő gépek jelentősége

Statikus, dinamikus, vibrációs és kombinált tömörítő gépek működési elve

28.3.6. Rakodó és szállítógépek

2 óra/2 óra

Rakodó- és szállítógépek jelentősége

A parképítésben jelentős rakodó és szállítógépek típusai, működési elvük

28.3.7. Öntözőrendszerek vízgépészeti berendezései (szivattyúk, szűrők, automatikák, szórófejek, egyéb elemek), Vízarchitektúrák vízgépészeti berendezései

6 óra/6 óra

Az öntözőrendszerek szerkezeti egységei

A víznyerő helyek típusai és értékelésük

Az öntözéstechnikában használatos szivattyúk szerkezete, karbantartása

Az öntözéstechnikában használatos szűrők, víztisztító berendezések szerkezete, karbantartásuk

Vezérlőegységek típusai, a programozás alapelvei

Szórófejek típusai, szerkezeti felépítése, jellemzőik

Egyéb elemek (csőhálózat, esőérzékelők, szelepek, nyomásszabályzók, stb.) jelentősége

Vízgépészet jelentősége, a vízarchitektúrák vízgépészetének szerkezeti elemei

A vízarchitektúráknál jelentős szivattyúk szerkezete, jelentősége

A vízarchitektúráknál jelentős szűrők és víztisztító berendezések szerkezete, jelentősége

A vízarchitektúráknál jelentős világító eszközök szerkezete, jelentősége

A vízarchitektúráknál jelentős fűtő berendezések szerkezete, jelentősége

A vízarchitektúráknál jelentős levegőztetők szerkezete, jelentősége

A szökőkút-technikában használatos speciális fúvókák jelentősége, szerkezeti felépítésük

A szökőkút-technikában használatos vezérlők jelentősége, működési elvei

28.3.8. Fűvesítés gépesítése

2 óra/2 óra

A fűvesítés gépesítésének lehetőségei, jelentősége, a gépesíthető munkalépések

Fűvetőgépek jelentősége, típusai, szerkezeti felépítése

Magfecskenedők jelentősége, típusai, szerkezeti felépítése

Gyepszőnyeg készítő, felszedő és lerakó gépek jelentősége, típusai, szerkezeti felépítése

28.3.9. Kerti világítás műszaki berendezései, napelemek

2 óra/2 óra

Földkábelek fektetése, kültéri csatlakozások

Kerti világítás jelentősége, a rendszerek szerkezeti egységei

Napelemes kerti világítás

A világítás üzemeltetése (folyamatos, időszakos, érzékelőkkel kiegészített)

28.3.10. Egyéb a parképítésben használatos gépek (árokásók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek)

4 óra/4 óra

Egyéb a parképítésben használatos gépek jelentősége, működési elvei

Árokásók és -marók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek típusai, jelentőségük, működési elvük

28.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem

28.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

28.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

28.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
------	--	--	---	--	--

28.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

29. Parképítés műszaki ismeretei gyakorlat tantárgy

31 óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

29.1. A tantárgy tanításának célja

A parképítés műszaki ismeretei gyakorlat tantárgy óráin a tanulók a tényleges munkavégzés során ismerkednek meg a szakterületükön jelentős gépek és berendezések biztonságos üzemeltetésével, karbantartásával, működési elveivel. Az üzemeltetés során, készség szinten sajátítják el a biztonságos munkavégzéshez szükséges műszaki ismereteket, a munkavédelmi eszközök használatát, illetve a kapcsolódó tűz- és környezetvédelmi szabályokat is.

Begyakorolják a parképítésben legjelentősebb erőgépek üzemeltetését, irányítását, a legfontosabb munkagépek használatát, azok karbantartását. A karbantartás lépéseinek ismételése során elsajátítják a leggyakoribb napi és idényjellegű feladatokat, sőt a szervizelés alaplépéseit is.

29.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A parképítés műszaki ismeretei gyakorlat elsajátításához előzetes fizikai ismeretek szükségesek. A gyakorlat során felmerülő számítási feladatok elvégzéséhez előzetes matematikai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz, a Kertfenntartás modul hasonló tartalmú témaköreihez.

29.3. Témakörök

29.3.1. Gépek, kézi eszközök karbantartása

2 óra/2 óra

A parképítés munkavédelmi szabályainak alkalmazása

Munkaruhára vonatkozó előírások, munkavédelmi eszközök, egyéni Védőfelszerelés, a legfontosabb baleseti veszélyforrások, a baleseti veszély megelőzése, elhárítása

Parképítésben jelentős gépek rendszeres és idényjellegű karbantartási feladatai

Kéziszerszámok élezése, nyelezése

29.3.2. Kisgépek (pl. fúró, csiszoló, daraboló gépek) üzemeltetése és karbantartása, Erőgépek üzemeltetése és karbantartása

8 óra/8 óra

Kisgépek (pl. fúró, csiszoló és daraboló gépek) üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

Egytengelyű kistraktorok üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Kéttengelyű kistraktorok üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Nagyobb teljesítményű traktorok, erőgépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

29.3.3. Talajművelő gépek üzemeltetése és karbantartása, Terület előkészítés gépeinek (bozótirtók, betontörő- és véső gépek) 4 óra/4 óra

A parképítésben használatos talajművelő gépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

Bozótirtók üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Földtoló üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Földnyeső üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Földgyalu üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

29.3.4. Betonozás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása 1 óra/1 óra

Betonkeverők üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

29.3.5. Tömörítő gépek üzemeltetése és karbantartása 2 óra/2 óra

Statikus, dinamikus, vibrációs és kombinált tömörítő gépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

29.3.6. Rakodó és szállítógépek üzemeltetése és karbantartása 4 óra/4 óra

Rakodó és szállítógépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

29.3.7. Öntözőrendszerek vízgépészeti berendezéseinek (szivattyúk, szűrők, automatikák, szórófejek), üzemeltetése és karbantartása, Vízarchitektúrák, vízgépészeti berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása 5 óra/5 óra

Az öntözéstechnikában használatos szivattyúk üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az öntözéstechnikában használatos szűrők, víztisztító berendezések üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

Vezérlőegységek programozása

Szórófejek bekötése, beállítása

Egyéb elemek (csőhálózat, esőérzékelők, szelepek, nyomásszabályzók, stb.) bekötése, üzembe helyezése, karbantartása

A vízarchitektúránál jelentős szivattyúk üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A vízarchitektúráknál jelentős szűrők és víztisztító berendezések üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A vízarchitektúráknál jelentős világító eszközök üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A vízarchitektúráknál jelentős fűtő berendezések üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A vízarchitektúráknál jelentős levegőztetők üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A szőkőkút-technikában használatos speciális fúvókák üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A szőkőkút-technikában használatos vezérlők működése, programozásuk alapelvei

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

29.3.8. Fűvesítés gépeinek üzemeltetése és karbantartása 1 óra/1 óra

Fűmagvetőgépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Magfecskenedők üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Gyepszőnyeg készítő, felszedő és lerakó gépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

29.3.9. Kerti világítás műszaki berendezéseinek kiépítése, üzemeltetése és karbantartása 2 óra/2 óra

Kerti világítási rendszerek kiépítése, üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

29.3.10. Egyéb a parképítésben használatos gépek (árokásók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek) üzemeltetése és karbantartása 2 óra/2 óra

Árokásók és -marók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

29.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek, tanműhely

29.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

29.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	

1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

29.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítés tárgyról	x	x		
3.3.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				

7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

29.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11073-16 azonosító számú

Kerttervezési alapismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11073-16 azonosító számú Kerttervezési alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kerttörténet	Kerttervezés	Kerttervezés gyakorlat	Számítógépes szakrajz gyakorlat
FELADATOK				
Az építészet, a táj- és kertépítészet alapfogalmait ismeri	x	x		
Az ókor kertjeit ismeri	x			
A középkor kertjeit ismeri	x			
A reneszánsz kertjeit ismeri	x			
A barokk kor kertjeit ismeri	x			
A tájképi kert jellegzetességeit ismeri	x			
A modern építészet és kertművészet alapelveit ismeri	x			
A mai kor kert- és szabadterépítészeti irányzatait ismeri	x	x	x	
Kortárs kertépítészeti stílusok (házikertek) jellegzetességeit ismeri és alkalmazza		x	x	
Magyarország kertépítészetének történetét ismeri	x			
Kertépítési, technológiai tervek típusait ismeri és elkészíti		x	x	
Települések zöldfelületeit és jelentőségüket ismeri		x	x	
A kert kompozíciós elemeit, a kertesztétikai törvényeket ismeri és alkalmazza		x		
A kerti elemek alkalmazásának formai-esztétikai szempontjait ismeri és alkalmazza		x		
A legismertebb kerttervezési szoftvereket ismeri				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Az építészet, a táj- és kertépítészet alapfogalmai	x	x		
Az ókor kertjei	x			
A középkor kertépítésze	x			
A reneszánsz kert	x			
A barokk kor kertje	x			
A tájképi kert	x			
A modern építészet és kertművészet	x			
A mai kor kert- és szabadterépítészeti irányzatai	x	x	x	
Kortárs kertépítészeti stílusok (házikertek)		x	x	
Magyarország kertépítészetének története	x			
Kertépítési, technológiai tervek		x	x	
Települések zöldfelületei és jelentőségük		x		
A kert kompozíciós elemei, kertesztétika		x		

A kerti elemek alkalmazásának formai-esztétikai szempontjai		x		
A legismertebb kerttervezési szoftverek				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x		x
Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség		x	x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x
Információforrások kezelése			x	x
Elemi számolási készség			x	
Mennyiségérzék			x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Térlátás, precizitás			x	
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
Önállóság			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Prezentációs készség			x	x
Kompromisszumkészség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Kreativitás, ötletgazdagság		x	x	
Tervezés		x	x	
Értékelés		x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés			x	

30. Kerttörténet tantárgy

31 óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

30.1. A tantárgy tanításának célja

A kerttörténet tantárgy elsajátítása során a diákok megismerik az emberi történelem nagy civilizációinak kertkultúráját. Időrendi sorrendben áttekintik a kertnek, mint művészeti alkotásnak az adott kor szerinti jellemzőit. A kertek megismerésén keresztül képet kapnak a mindenkori társadalom világnézetéről, az egyes embernek, illetve a társadalomnak a természethez fűződő kapcsolatáról. A felsorolt példák részletes megismerésével közelebb kerülhetnek a természet és az ember kapcsolatának megértéséhez, a mai kerttervezési alapelvek átlátásához.

30.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

történelem (művészettörténeti korszakok)

30.3. Témakörök

30.3.1. Az építészet, a táj- és kertépítészet kezdetei

1 óra/1 óra

Az építészet, a táj- és kertépítészet kezdetei

Az emberiség legkorábbi tájalakító tevékenységei

30.3.2. Az ókor kertjei

4 óra/4 óra

Egyiptom mezőgazdasága, kertkultúrája, kertépítészete

Mezopotámia mezőgazdasága, kertkultúrája, kertépítészete

Kelet-Ázsia (Kína és Japán) mezőgazdasága, kertkultúrája, kertépítészete

Az Ókori Görögország és a Római Birodalom mezőgazdasága, kertkultúrája, kertépítészete

30.3.3. A középkor kertépítészeti alkotásai

4 óra/4 óra

A románkori és a gótikus építészeti jellemzői

A középkor világi várkertjei

Kolostorkertek

Középkori parasztkertek

30.3.4. A reneszánsz kert

3 óra/3 óra

A reneszánsz korszak társadalmi, világnézeti jellemzői, építészete, művészete

A reneszánsz kertek jellemzői (tér szerkezetük, növényeik, létesítményeik)

A reneszánsz kertépítészeti alkotásai, példák

30.3.5. A barokk kert

5 óra/5 óra

A barokk korszak társadalmi, világnézeti jellemzői, építészete, művészete

A barokk kertek jellemzői (tér szerkezetük, növényeik, létesítményeik)

A barokk kertépítészeti alkotásai, példák

30.3.6. A tájképi kert

5 óra/5 óra

A felvilágosodás társadalmi, világnézeti jellemzői, építésze, művészete
A tájképi kertek jellemzői (tér szerkezetük, növényeik, létesítményeik)
A tájképi kertépítészeti alkotásai, példák
Gyűjteményes kertek

30.3.7. A századforduló kertépítésze (a szecesszió) 2 óra/2 óra

A szecessziós építészeti kertjeinek jellemzése

30.3.8. A modern építészeti és kertművészet (bauhaus) 1 óra/1 óra

A modern kor művészetének üzenete, a funkcionalitás
Modern kertek és parkok

30.3.9. A mai kor park- és szabadterépítészeti irányzatai 1 óra/1 óra

A kondicionáló célú, települési zöldfelületek új kihívásai
A kor kertjeinek, parkjainak jellemzői (tér szerkezetük, növényeik, létesítményeik)
A kortárs kertépítészeti alkotásai, példák

30.3.10. Magyarország kertépítészetének története 5 óra/5 óra

A vándorló magyarság kapcsolata a növényekkel
Honfoglalás utáni első kertépítészeti emlékeink
Hazai kolostorkertek
Magyarországi várkertek a középkorban
Magyar palotakertek, a reneszánsz kertépítészeti hazánkban
Az Osztrák – Magyar Monarchia barokk kertjei, parkjai
hazánk tájképi stílusú parkjai, gyűjteményes kertek, arborétumok

30.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
tanterem

30.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

30.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

30.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
---------	--------------------------	---------------------------------------	--

		(differenciálási módok)			
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

30.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

31. Kerttervezés tantárgy

155 óra/155 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

31.1. A tantárgy tanításának célja

A kerttervezés tantárgy elsajátítása során a diákok megismerik a városi zöldfelületek tervezésének esztétikai alapelveit: a legfontosabb színkezelési és formaalakítási szempontokat. Ezeket természetesen kiegészítik a használati, kerttechnikai, fenntarthatósági elvek is, melyek a tanórákon minden kerti elem nézőpontjából értékelésre kerülnek. Ennek köszönhetően a technikus végzettségű szakemberek önállóan is képesek lesznek egy-egy tervezői részfeladat elvégzésre, de képet kapnak a zöldfelületről, mint egységes kompozícióról is. Megismerik a kerti elemek közötti kapcsolatok, kölcsönhatások fontosságát, feltárul előttük a településen belüli zöldfelületi rendszer elemeinek egymáshoz való kötődése.

A tantárgy ismeretanyaga elsősorban a kivitelezés és a fenntartás oldaláról közelíti meg a tervezés kérdéseit, hogy a Parképítő és –fenntartó gyakorlati szakemberek mindennapi munkáját megkönnyítse. Ennek értelmében a végzett technikusok önállóan is meg tudnak tervezni egy-egy kerti elemet, vagy egy kisebb, kevésbé összetett települési zöldfelületet. Ezek

közül elsősorban a házi kertek kapnak hangsúlyt, hiszen azok kivitelezése, de sokszor a megtervezésük is technikai szinten történik.
Mindezen túl a tantárgy elsajátítása lehetővé teszi, hogy a vizsgák letétele után a tanulók Táj- és kertépítő végzettségű mérnökök munkáját segítve, segédtervezői feladatokat is ellássanak.

31.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A kerttervezés megismeréséhez előzetes mértani ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Dísnövényismeret modulhoz és a Kerttervezési gyakorlatok vonatkozó témaköréhez.

31.3. Témakörök

31.3.1. Kertesztétika, a kertépítészeti kompozíció (szín- és forma elemek), az elemek kapcsolata, Kerttervezési szempontok, Tervek típusai 38 óra/38 óra

Az esztétika, a kertesztétika fogalma

A kertépítészeti kompozíció fogalma, ismérvei

A kertépítészeti kompozíció elemei: a színek és a formák

Színrendszerek, színtörvények, kis- és nagyközök használata a zöldfelületek színkezelésében

A pont, mint formaelem a kertépítészeti kompozícióban

A vonal, mint formaelem a kertépítészeti kompozícióban

A felület, mint formaelem a kertépítészeti kompozícióban

A test és a tér, mint formaelemek a kertépítészeti kompozícióban

A kompozíciók elemek kapcsolata (szimmetria viszonyok, szemléletes számok, ismétlés, ritmus, méretek és arányok, harmónia, diszharmónia, kontraszt)

Környezeti (ökológiai) szempontok

Használati cél szempontjai

Esztétikai szempontok

Gyakorlati, műszaki szempontok

Gazdasági szempontok

A programterv

Az építési engedélyezési terv

Az ajánlati (vagy tender) terv

A kiviteli terv

A megvalósulási terv

A kertépítészeti tervdokumentáció főbb munkarészei

31.3.2. Kerti elemek (terepfelszín, térburkolatok, lépcsők, vízarchitektúrák, kertberendezési tárgyak, szobrok, térplasztikák, utcabútorok, tető- és sziklakertek) tervezési szempontjai 32 óra/32 óra

Terepfelszín (vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík, teraszrendszer) tervezésének szempontjai, különös tekintettel azok esztétikájára

Térburkolatok (járófelületek, parkolók, kiteresedések) tervezésének szempontjai, különös tekintettel azok esztétikájára

Kerti lépcsők tervezésének szempontjai, különös tekintettel azok esztétikájára és méretezésére

Vízarchitektúrák tervezésének alapelvei, az egyes architektúrák elhelyezése, méretezése, egyéb tervezési feladataik

Pergolák, térrácsok, lugasok, kerti pihenők tervezésének szempontjai különös tekintettel az anyagválasztásra és a méretezésre

Kerítések és kapuk tervezésének alapelvei

Kertberendezési tárgyak, kisarchitektúrák (kerti bútorok, szemétgyűjtők, Világítótestek, információs táblák, tűzrakó helyek), utcabútorok tervezésének szempontjai, különös tekintettel azok esztétikájára

Szikkakertek tervezésének feladatai, szikkakertek csoportosítása (tájképi: rétegkibúvásos, szórványköves, szurdokvölgy; mértani: szárazon rakott terméskő falak, lépcsők és kőlapos utak)

Tetőkertek tervezésének különleges vonatkozásai (rétegrend, szelvénytervek, növénykiültetések és kerti elemek alkalmazásának tetőkerti sajátosságai)

Szobrok, térplasztikák alkalmazásának kerttervezési vonatkozásai (stílusuk, szobrok típusai: szemlélődős, rápillantós, anyaguk, méretük, elhelyezésük, talapzatuk)

31.3.3. A növények alkalmazásának esztétikai szempontjai

6 óra/6 óra

A növények csoportosítása kerttervezési szempontból (fák, cserjék, virágfelületek, fűfelületek, edényes növények)

A fák alkalmazásának esztétikai szempontjai (erdőszerű telepítés, facsoport, fasor, szoliter fák)

A cserjék alkalmazásának esztétikai szempontjai (cserjecsoport, sövény, szoliter cserjék)

A virágfelületek alkalmazásának esztétikai szempontjai

A fűfelületek alkalmazásának esztétikai szempontjai

Az edényes növények alkalmazásának esztétikai szempontjai

31.3.4. Településökológia, a zöldfelületek jelentősége

5 óra/5 óra

A településökológia tárgya, alapfogalmai

Az ökoszisztémák típusai, az urbán ökoszisztéma jellemzői

A nagyvárosok mezoklimája (hőmérséklet, páratartalom, a levegő összetétele, fényviszonyok, csapadék- és vízviszonyok, a zajszint)

A települések talajadottságai

A nagyvárosok biotikus sajátosságai

A zöldfelületek környezetmódosító hatása

Zöldfelületi rendszerek

31.3.5. Házikertek tervezésének alapelvei, Kortárs kertépítészeti (falusi, hegyvidéki, klasszikus, koloniál, mediterrán, modern, távol-keleti, sivatagi, trópusi, tájba illesztett) stílusok a házikertek tervezésében, Lakóparkok, társasházak zöldfelületeinek tervezési alapelvei

42 óra/42 óra

Beépítési módok

Az épületek, a kitétttség és a tájolás kapcsolata

A házi kertek általános jellemzése (mérete, funkciói, fenntartási viszonyai)

A házi kertek egységei (előkert, oldalkert, hátsó kert)

A stílus fogalma, a kertek stílusát befolyásoló tényezők (elhelyezkedés, környező táj, meglévő épületek, növények, egyéb létesítmények, a megrendelő igényei)

A falusi stílusú kertek általános jellemzése: hazai előfordulásuk, a lakóépület jellemzése, a kert anyaghasználata, meghatározó növényfajai, a kerti elemeinek jellegzetességei, a kivitelezés és a fenntartás költségvonzata, a legáltalánosabb hibalehetőségek

A hegyvidéki (vagy alpesi) stílusú kertek általános jellemzése: hazai előfordulásuk, a lakóépület jellemzése, a kert anyaghasználata, meghatározó növényfajai, a kerti elemeinek jellegzetességei, a kivitelezés és a fenntartás költségvonzata, a legáltalánosabb hibalehetőségek

A klasszikus stílusú kertek általános jellemzése: hazai előfordulásuk, a lakóépület jellemzése, a kert anyaghasználata, meghatározó növényfajai, a kerti elemeinek jellegzetességei, a kivitelezés és a fenntartás költségvonzata, a legáltalánosabb hibalehetőségek

A koloniál stílusú kertek általános jellemzése: hazai előfordulásuk, a lakóépület jellemzése, a kert anyaghasználata, meghatározó növényfajai, a kerti elemeinek jellegzetességei, a kivitelezés és a fenntartás költségvonzata, a legáltalánosabb hibalehetőségek

A mediterrán stílusú kertek általános jellemzése: hazai előfordulásuk, a lakóépület jellemzése, a kert anyaghasználata, meghatározó növényfajai, a kerti elemeinek jellegzetességei, a kivitelezés és a fenntartás költségvonzata, a legáltalánosabb hibalehetőségek

A modern stílusú kertek általános jellemzése: hazai előfordulásuk, a lakóépület jellemzése, a kert anyaghasználata, meghatározó növényfajai, a kerti elemeinek jellegzetességei, a kivitelezés és a fenntartás költségvonzata, a legáltalánosabb hibalehetőségek

Kisebbségi jelentőségű stílusok (távol-keleti, sivatagi, trópusi, tájba illesztett) jellemzése, jelentőségük

A lakóparkok, lakótelepek és társasházak zöldfelületeinek jellemzése, sajátosságai, funkcióik, tértagolásuk

A lakóparkok, lakótelepek és társasházak zöldfelületeire vonatkozó előírások, szabályok

31.3.6. Városi közkertek és közparkok tervezési alapelvei

6 óra/6 óra

A városi közkertek sajátosságai, jellemzésük példákkal

A városi közkert sajátos funkciói, térszerkezete, méretezése, elhelyezése, kerti elemei és jellemző növényanyaga

A városi közparkok sajátosságai, jellemzésük példákkal

A városi közpark sajátos funkciói, térszerkezete, méretezése, elhelyezése, kerti elemei és jellemző növényanyaga

31.3.7. Játsszóterek tervezésének alapelvei

6 óra/6 óra

A játszótérek jelentősége, általános jellemzésük

A játszótéri szabványok jelentősége, célja

A játszótérek elhelyezése, méretezése, tértagolása, korcsoportos beosztás

Az egyes játszótéri elemek, játszószerkezetek tervezési sajátosságai, vonatkozó szabványok

Esztétikát szolgáló burkolatok tervezési sajátosságai, és a vonatkozó szabványok

A játszótéren és a közvetlen környezetben használható növényanyag jellemzése fajpéldákkal

31.3.8. Intézményi kertek (bölcsőde-, óvoda-, iskola-, kórház, temető-, üdülőkertek, közintézmények és sportlétesítmények zöldfelületei) 16 óra/16 óra

Az intézményi zöldfelületek jelentősége, általános jellemzésük

A bölcsőde kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti elemek, a jellemző növényanyag

Az óvoda kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti elemek, a jellemző növényanyag

Az iskolák kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti elemek, a jellemző növényanyag

A kórházak kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti elemek, a jellemző növényanyag

Az üdülők, kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti elemek, a jellemző növényanyag

A közintézmények kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti elemek, a jellemző növényanyag

Az irodaházak, ipari parkok kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti elemek, a jellemző növényanyag

A temetők zöldfelületeinek tervezési sajátosságai: funkció, elhelyezés, térszerkezet, méret, stílus, kísérő/kiegészítő létesítmények, kerti elemek, a jellemző növényanyag

31.3.9. Egyéb települési zöldfelületek (pl. mérnökbiológiai, közlekedési létesítmények) 4 óra/4 óra

Mérnökbiológiai létesítmények zöldfelületei: (pl. hang- és árvízvédelmi, vasúti töltések, védőfásítások) funkciói, jellemzésük, növényanyaguk

Közlekedési zöldfelületek

31.3.10. A Technikusi Dolgozat tartalmi és formai követelményei 1 óra/1 óra

A tantárgy oktatása szorosan kötődik a képzés utolsó évfolyama alatt elkészítendő Technikusi Dolgozathoz. Ennek előírásai, vonatkozó szabályai a következők:

TECHNIKUSI DOLGOZAT KÉSZÍTÉSE

A Kerttervezési alapismeretek tantárgy vizsga két szóbeli vizsgarészből tevődik össze. Az első vizsgarészben az elméleti tananyag tételszerűen kerül visszakérdezésre. A második vizsgarészben a tanuló az önállóan készített Technikusi Dolgozatára (TD) kap jegyet. (Ld. SZVK)

A TD elkészítése a tananyag alkalmazás szintű elsajátításának bizonyítására szolgál. Elfogadott TD nélkül a tanuló technikusminősítő vizsgára nem bocsátható!

A TD egy teljes kertépítészeti tervdokumentáció, amely folyamatosan, két féléven keresztül készül. A dolgozat elkészítése szigorúan önálló munkát feltételez. Annak mindenkori, a megadott időpontban való leadása a vizsgára bocsátás, illetve az adott félév elfogadásának feltétele. Elégtelen érdemjegyre való elbírálásakor a tanuló a technikus végzettségre nem jogosult.

A tervdokumentáció egy tetszőleges (valós!) zöldfelület kialakítási vagy felújítási terveit tartalmazza. Két példányban készül. Az eredeti példány az Iskola könyvtárának tulajdonába kerül, a másodpéldányt (mely lehet fénymásolat is) a tanuló visszakapja.

A dolgozat egészére vonatkozó formai követelmények:

A szöveges és táblázatformátumú részek számítógéppel, a tervlapok és az ábrák, metszetek szabadkézzel vagy rajzprogramok segítségével készüljenek. A növények neveit a szövegtörzsben magyarul kell feltüntetni, majd zárójelben, dőlt betűvel kötelező szerepeltetni a tudományos megnevezést is. Táblázatokban, növénylistákban a növények tudományos nevét kell használni.

A technikai dolgozat szöveges részei Microsoft Word dokumentumban készüljenek, 12-es betűmérettel, normál sorközzel. A táblázatokhoz a Microsoft Excel program használandó. A tervlapok, ábrák, metszetek és rajzok szabadkézzel, illetve bármely rajz-, tervező vagy kerttervező programmal elkészíthetők. A TD minden tervlapján kötelező fejléctet alkalmazni, mely tartalmazza a terv címét, a készítő nevét és a terület azonosítását szolgáló adatokat.

A dolgozatot a folyamatos munka során papírformátumban vagy elektronikus formában kell leadni, a mindenkor konzulens kérésének megfelelően. Az értékelő lapot elektronikus formában történő leadás esetén is papírformátumban kell elkészíteni, azt a mindenkor konzulens az értékelés során kitölti, majd aláírásával hitelesíteni. Az utolsó évfolyam II. félévének tavaszi szünete után (III. negyedév), a konzulens által aláírt, értékelt, és leadhatónak ítélt dolgozatot a mindenkor kerttervezés tanárnak kell leadni. Ő a IV. negyedév konzulensi feladatainak ellátása után, aláírásával igazolja, hogy a dolgozat lefűzhető, és a tanuló vizsgára bocsátható. A két lefűzött, a konzulens és a kerttervezés tanár által is aláírt példányt legkésőbb az utolsó tanítási napon kell leadni. Aláírt, elfogadott Technikusi Dolgozat nélkül a tanuló technikai minősítő vizsgára nem bocsátható!

Az első (5/13. vagy 2/14) negyedév feladatai:

- Konzulens írásbeli felkérése, az ő írásbeli nyilatkozata a közös munka vállalásáról (A konzulens szakmai segítséget nyújt a feladat elvégzéséhez, értékeli a tanuló munkáját. Késedelmes leadás a konzulens vállalt feladatai alól felmenti!)
- A terület kiválasztása
- Előlap készítése (a tanuló neve, a konzulens neve, a dolgozat címe, a munka kezdetének évszáma, az iskola, intézmény neve)
- Hátlap készítése
(a következő mondat: „Aláírással igazolom, hogy a Technikusi Dolgozat tervlapjai, táblázatai, képei és szöveges részei a saját munkám eredményeként jöttek létre”, a tanuló aláírása)
- Bírálati lap készítése
(tanári aláírásnak és szöveges értékelésnek, javasolt érdemjegynek kialakított hely negyedéves bontásban)
- Térkép vázlat, a területről és közvetlen környékéről
- Ábrák vagy fényképek a terület bemutatásához
- A terület részletes felmérése, (manuálé készítése, méretarányos térkép szerkesztése)
- Szöveges műleírás (I.) készítése (2-3 oldal):
 - A terület kiválasztásának indoklása
 - A terület részletes jellemzése (elhelyezkedése, fekvése, kiterjedése, talajának, mikroklímájának jellemzése, jelenlegi állapotának, feladatának leírása, egyéb, a tervezés szempontjából lényeges adatok, tudnivalók kiemelése,)
 - A kitűzött célok megfogalmazása

- Az első negyedév feladatait legkésőbb az őszi szünet előtti, utolsó tanítási napon kell leadni a konzulens számára
- A konzulens által javasolt érdemjegy „Geodézia elmélet” tantárgyhoz kerül. Ha a Technikusi Dolgozat érdemjegye elégtelen (hiányos munka, határidőn túli leadás), a Geodézia elméleti jegy – függetlenül az egyéb osztályzatok átlagától – elégtelen.

A második (5/13. vagy 2/14.) negyedév feladatai:

- A területen már meglévő és a továbbiakban megtartandó növények és kerti elemek ábrázolása külön növénylistával
- Talajmunkák tervezése
 - Durva és/vagy finom tereprendezési tervlap, a terepviszonyok függvényében (relatív magassági rendszerben, ~ 10 centiméteres pontossággal)
 - Talajjavítás módja, anyagszükséglete
- Zöldfelületi egységek, úthálózat és építmények ábrázolása
- Részletes növénykiültetési tervlap
- Növénylista készítése
(a növény jele, tudományos és magyar neve, méret és mennyiség megjelölése – db. –, esetleges megjegyzések, /a táblázatban célszerű helyet hagyni a későbbiekben kialakítandó „egységár”, „részösszeg” és „teljes összeg” oszlopoknak is/)
- A gyepfelületek anyagszükséglete
- A kert technikai egységeinek (pl.: pergola, pihenőhely, burkolatok, medence, térhatároló rács, részletterve)
- A kert kialakításához szükséges anyagok felsorolása mennyiségekkel, tételesen, kerti egységekre lebontva (a növényanyag kivételével, az a növénylistában kerül összeírásra)
- Szöveges műleírás (II.) készítése (3-5 oldal)
 - Az egyes kerti egységek, növények illetve növénycsoportok jellemzése, elhelyezésének indoklása
 - A tájba vagy a környezethez illesztés elvének bemutatása a kert példáján
 - Az anyagharmonia elvének bemutatása a kert egységeinek példáján
 - A színek és formák esztétikájának, harmóniájának bemutatása a kert növényeinek és berendezésének segítségével
- A második negyedév feladatait legkésőbb a téli szünet előtti, utolsó tanítási napon kell leadni a konzulens számára
- A konzulens által javasolt érdemjegy „Kerttervezés elmélet” tantárgyhoz kerül. Ha a Technikusi Dolgozat érdemjegye elégtelen (hiányos munka, határidőn túli leadás), a Kerttervezés elméleti jegy – függetlenül az egyéb osztályzatok átlagától – elégtelen.

A harmadik (5/13. vagy 2/14.) negyedév feladatai:

- Részletes technológiai terv készítése
(a kert kialakításának lépései időrendben felsorolva, kerti egységekre lebontva; lépésenként megadva a szükséges munkaórák/munkanapok száma; a technológiai lépéshez szükséges anyagok és eszközök, munkagépek, kéziszerszámok felsorolása)
- Árajánlat készítése
(eszköz és anyagszükséglet költségvonzatai tételesen – akár a technológiai terv részeként kidolgozva; tervezési, szervezési munkák költségei, munkabérek /technikus kivitelező esetén/; szállítási, kölcsönzési költségek; a növénylista kiegészítése a növények egységárával, teljes- illetve, ha indokolt részösszegekkel, egyéb felmerülő költségek)

- A harmadik negyedév feladatait legkésőbb a tavaszi szünet előtti, utolsó tanítási napon kell leadni a konzulens számára
- A konzulens által javasolt érdemjegy „Kerttervezés gyakorlat” tantárgyhoz kerül. Ha a Technikusi Dolgozat érdemjegye elégtelen (hiányos munka, határidőn túli leadás), a Kerttervezés gyakorlati jegy – függetlenül az egyéb osztályzatok átlagától – elégtelen.

A negyedik (5/13. vagy 2/14.) negyedév feladatai:

- Látványtervek készítése I.
(tetszőlegesen kiválasztott technikával és ábrázolási móddal készült, szabadon választott nézőpontból ábrázolt kerti részlet szabadkézi alkotással bemutatva)
- Látványtervek készítése II.
(tetszőleges – a szabadkézi rajztól azonban különböző – nézőpontból, számítógép segítségével készített kerti kép bemutatása)
- A negyedik negyedév feladatait legkésőbb a tavaszi szünet utáni, második hét péntekén kell leadni a mindenkori kerttervezés elmélet tantárgyat oktató tanár számára.
- A kerttervezés elmélet tantárgyat oktató tanár által javasolt, az egész dolgozatot minősítő érdemjegy „Kerttervezés elmélet” tantárgyhoz kerül. Ha a Technikusi Dolgozat érdemjegye elégtelen (hiányos munka, határidőn túli leadás), a Kerttervezés elméleti jegy – függetlenül az egyéb osztályzatok átlagától – elégtelen, és a tanuló vizsgára nem bocsátható.

31.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem, tankert, települési zöldfelületek

31.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

31.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

31.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
---------	--------------------------	---	--

		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.6.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

31.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

32. Kerttervezés gyakorlat tantárgy

155 óra/155 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

32.1. A tantárgy tanításának célja

A kerttervezés gyakorlat tantárgy elsajátítása során a diákok megismerik a városi zöldfelületek tervezésének gyakorlati fogásait. Készség szinten begyakorolják a kertépítészeti dokumentáció egyes részeinek elkészítését, illetve megtanulják a táj- és kerttervező mérnökök által készített tervek olvasását, értelmezését.

A tanulók a tervezés folyamatának önálló előkészítése után, a gyakorlatokon lépésről lépésre készítenek el helyszínrajzokat, műleírásokat, növénykiültetési tervlapokat, tereprendezési, részlet- és látványterveket. Megtanulják és begyakorolják az árajánlat készítésének folyamatát, elsajátítják a kalkulációk készítésének módjait, megismerkednek azok prezentálásának szabályaival.

A különböző zöldfelületi egységek megtervezésekor alkalmazniuk kell a kerttervezés tantárgy elméletben megtanult ismereteit. Ez lehetővé teszi, hogy más nézőpontból is megismerjék a tananyagot, hogy szembesüljenek gyakorlati problémákkal, amelyet a megszerzett információk segítségével kell megoldaniuk.

A tantárgy szorosan kötődik a konzulensi segítséggel, de alapvetően önállóan elkészítendő Technikusi Dolgozat tartalmához, feladataihoz. A vizsgamunka részei összekapcsolódnak a kerttervezés gyakorlatok témaköreivel.

32.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A kerttervezés gyakorlat elsajátításához előzetes mértani ismeretek és a tantárgyban előforduló számítási feladatok elvégzéséhez előzetes matematikai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Dísnövényismeret modul tantárgyaihoz és a Kerttervezés tantárgy párhuzamos témaköreire.

32.3. Témakörök

32.3.1. A műszaki rajzok, tervek készítésének alapismeretei

5 óra/5 óra

A tervkészítés célja, alapszabályai

A tervlapok fejléce, szabványbetűk, térképi jelölések

Lépték, méretarány (hosszúságméréseknél, terület- és térfogatszámításnál)

32.3.2. A kertek adottságainak felmérése

5 óra/5 óra

Tájékozás, terepfelszín, a kert mikroklímáinak vizsgálata

A meglévő növényanyag felmérése, térképi ábrázolása, értékelése

A meglévő építmények felmérése, térképi ábrázolása, értékelése

Talajadottságok vizsgálata

Egyéb, a tervezést befolyásoló tényezők vizsgálata (épített és természetes környezet, vízjárás, stb.)

32.3.3. Manuálé, helyszínrajz készítése műleírással

15 óra/15 óra

A terület vízszintes és függőleges irányú felmérése, szintezési jegyzőkönyv Szabadkézi vázlatrajz (manuálé) készítése

A begyűjtött adatok térképi ábrázolása: helyszínrajzkészítés

A begyűjtött adatok vizsgálata, szöveges értékelése, műleírás készítésének segítségével

32.3.4. Favédelmi és humuszgazdálkodási tervlap készítése

5 óra/5 óra

A terület meglévő faanyagával kapcsolatos lehetőségek (kivágás, átültetés, kalodázás – törzsvédelem)

Depónia részletterv

32.3.5. *Növénykiültetési tervlap készítése* **10 óra/10 óra**
Növénykiültetési tervlap készítésének lépései (növény mennyiség számítása,
A növények méretének és darabszámának összefüggése)
Növénykiültetési tervlap készítésének szabályai

32.3.6. *Technológiai terv készítése, Árajánlat készítése* **40 óra/40 óra**
A technológiai terv célja, formai és tartalmi követelményei
A technológiai terv készítésének lépései (teljesítmény-normák, munkaidő és munkaerő számítások)
Az árajánlat készítésének célja, formai és tartalmi követelményei
Az árajánlat készítésének lépései, módjai (egységárak, anyagok és eszközök költségei, munkadíjak, nettó és bruttó árak)

32.3.7. *Részlettervek, tereprendezési tervek készítése* **10 óra/10 óra**
A részlettervek készítésének célja, formai és tartalmi követelményei
Részlettervek készítésének lépései (anyagkiírás, nézeti ábrázolások)
Durva és finom tereprendezési tervlapok
Metszetek készítése
Földtér fogat-számítás

32.3.8. *Szabadkézi látványtervek készítése* **25 óra/25 óra**
A látványtervek készítésének célja, formai és tartalmi követelményei
A látványtervek típusai (az axonometrikus ábrázolás és az egy pontos perspektivikus ábrázolásmód technikája)

32.3.9. *Házikertek tervezése* **20 óra/20 óra**
Manuálé készítése házi kertről
Helyszínrajz készítése házi kertről
Kertépítészeti dokumentáció részeinek (növénykiültetési tervlap, növénylista, Tereprendezési tervlap, fa- és humuszvédelmi tervlap, technológiai terv és árajánlat, részlettervek, műleírás, esetleg kitérési terv vagy egyéb terv) elkészítése házi kert vonatkozásában

32.3.10. *Intézményi kertek tervezése* **20 óra/20 óra**
Az intézményi kertek, közösségi használatú és közterületek tervezésének sajátos, gyakorlati jellemzői (engedélyeztetés, közbeszerzés, tervezési jogosultság)
Tetszőleges közösségi használatú zöldfelület tervezésének lépései
A tervdokumentáció leadása, kapcsolattartás a megrendelővel
A tervdokumentáció és az árajánlat prezentálása

32.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*
tanterem, rajzterem, tankert, települési zöldfelületek

32.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

32.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

32.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.6.	rendszerajz kiegészítés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység	x			
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

32.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CX. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

33. Számítógépes szakrajz gyakorlat tantárgy

31 óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

33.1. A tantárgy tanításának célja

A számítógépes szakrajz gyakorlat tantárgy elsajátítása során a tanulók megismerkednek a számítógépes tervkészítés lehetőségeivel, előnyeivel. Betekintést nyernek a legfontosabb szoftverekbe, megtanulnak közülük választani szakmai és anyagi szempontok alapján. Az ismeretek szintjén elsajátítják a számítógépes kerttervezés alapfogalmait, legfontosabb információit, gyakorlati fogásait. Megtanulják a szoftver telepítésének és használatának lépéseit.

A tantárgy szorosan kötődik a Technikusi Dolgozat egyes részfeladataihoz, elsősorban a látványtervek készítésének lépéseire. A témakörök kidolgozása, kibontása során ez tehát a legrészletesebben tárgyalt terület.

33.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

informatika

33.3. Témakörök

33.3.1. A számítógépes kerttervezés informatikai háttere, szoftverek

5 óra/5 óra

A számítógépes kerttervezés jelentősége, előnyei

A kerttervező programokkal szemben támasztott követelmények

A legismertebb kerttervező programok, szoftverek általános jellemzése

A kerttervező programok használatához szükséges informatikai alapismeretek

33.3.2. Számítógépes kerttervek készítésének alapismeretei

26 óra/26 óra

A szoftver telepítésének lépései

A szoftver használatának lehetőségei a kerttervezés gyakorlatában

A szoftverrel történő tervezés lépései (adatbevitel, adatkezelés)

Látványtervek készítésének lehetőségei, lépései

A szoftver esetleges egyéb felhasználási lehetőségei a parképítés és a parkfenntartás területén

33.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem, informatika terem

33.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

33.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

33.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			

3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

33.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat parképítés és fenntartó technikus

I. Öt évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

10. évfolyamot követően 140 óra

11. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

A 10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

- Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata
- Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete
- Motorok szerkezete, működtetése
- Erőgépek szerkezete, működtetése
- Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése
- Erőgépek, munkagépek összekapcsolása
- A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése
- A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése
- Éghajlattani gyakorlatok
- Talajtani gyakorlatok
- Trágyázási gyakorlatok
- Növényvédelmi gyakorlatok
- Faiskolai üzem megismerése
- Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből
- Termesztőberendezések műszaki létesítményei
- A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása

A 11. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

- Dísznövények növényismerete (Fenyőfélék, lomblevelű örökzöldek, lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszó cserjék felismerése, megnevezése.)
- Faiskolai üzem megismerése
- Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből
- Fásszárú növények ivaros szaporítása
- Fásszárú növények ivartalan szaporítása
- Fűfelületek fenntartása
- Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása
- Gépek, kézi eszközök karbantartása
- Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása
- Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása
- Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása
- Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása
- Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása
- Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása
- Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az 1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata
Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete
Motorok szerkezete, működtetése
Erőgépek szerkezete, működtetése
Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése
Erőgépek, munkagépek összekapcsolása
A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése
A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése
Éghajlattani gyakorlatok
Talajtani gyakorlatok
Trágyázási gyakorlatok
Növényvédelmi gyakorlatok
Faiskolai üzem megismerése
Szakmai számítások a fásszárú dísnövénytermesztésből
Termesztőberendezések műszaki létesítményei
A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása
A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk végzése
Adminisztráció (bizonylatok kitöltése)
Fűfelületek fenntartása
Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása
Lombhullató dísfák fenntartása
Díszcserjék fenntartása
Örökzöld dísnövények fenntartása
Edényes növények fenntartása
Kúszónövények fenntartása
Talajtakaró növények fenntartása
Rózsafelületek fenntartása
Sziklakertek fenntartása
Gépek, kézi eszközök karbantartása
Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása
Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása
Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása
Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása
Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása
Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása
Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a(z)

34 622 01

12. DÍSZNÖVÉNYKERTÉSZ szakképesítéshez

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 622 01 számú, Dísznövénykertész megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 622 01

Szakképesítés megnevezése: Dísznövénykertész

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIV. Kertészet és parképítés

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 3 évfolyamos képzés esetén: a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

 vagy iskolai végzettség hiányában: 10. évfolyam szakgimnáziumban, vagy gimnáziumban vagy szakközépiskolában valamint érettségi

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében...

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: —

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakközépiskolai képzésben a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	713 óra/év	25,5 óra/hét	791 óra/év
Összesen:		2343 óra		2853 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	977 óra/év	35 óra/hét	1085 óra/év
Összesen:		2271 óra		2505 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással							Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül						
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam		
		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		
		e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy	
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	8	6,5	140	9	14	140	9	14	14,5	17	160	11,5	20	
	Összesen	14,5			23,0			23		31,5			31,5		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5		0,5					
11497-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.							2		2					
10960-16 Vállalkozási, kereskedelmi alapok	Gazdálkodási alapismeretek							2,5					3		
	Gazdálkodási alagyakorlatok								3,5					3,5	
10961-16 Kertészeti alapismeretek	Növénytan	1								1					
	Termesztési ismeretek	2								2					
	Termesztési ismeretek gyakorlat		1,5								1,5				
	Műszaki alapismeretek	2								2					
	Műszaki alapismeretek gyakorlat		2								2				
10962-16 Kertészeti munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	1								1					
10963-16	Szabadföldi dísznövénytermesztés	2			2,5					4					

Szabadföldi dísnövénytermesztés	Szabadföldi dísnövénytermesztés gyakorlat		3			3,5					7			
10964-16 Fásszárú dísnövénytermesztés	Faiskolai termesztés				4					2			2	
	Faiskolai termesztés gyakorlat					7					6,5			2
	Műszaki ismeretek				2,5								2,5	
	Műszaki ismeretek gyakorlat					3,5								4
10965-16 Növényházi dísnövénytermesztés	Növényházi dísnövénytermesztés							4					4	
	Növényházi dísnövénytermesztés gyakorlat								10,5					10,5

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással									Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül							
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		Összesen	1. évfolyam			2. évfolyam		Összesen		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy			
A szakképe- sítésre vonatkozó:	Összesen	288	234	140	324	504	140	281	434	2065	512	612	160	356	620	2100		
	Összesen	522			828			715			1124			976				
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	893 óra (38,1%)									868 óra (38,4%)							
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	1172 óra (61,9%)									1232 óra (61,6%)							
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0	0		15	0	15	15	0		0	0	15		
	Munkajogi alapismeretek							4		4	4					4		
	Munkaviszony létesítése							4		4	4					4		
	Álláskeresés							4		4	4					4		
	Munkanélküliség							3		3	3					4		
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		0	0		62	0	62	62	0		0	0	62		
	Nyelvtani rendszerezés 1							10		10	10					10		
	Nyelvtani rendszerezés 2							10		10	10					10		
	Nyelvi készségfejlesztés							24		24	24					24		

	Munkavállalói szóinkinc						18		18	18					18
10960-16 Vállalkozási, kereskedelmi alapok	Gazdálkodási alapismeretek	0	0		0	0	77	0	77	0	0		93	0	93
	A termelés erőforrásai						10		10				12		12
	A termelési folyamat elemzés						10		10				11		11
	A termelési folyamat szervezése						10		10				12		12
	A termelés pénzügyei						8		8				10		10
	Vállalkozási alapismeretek						8		8				10		10
	A vállalkozás alapítása						6		6				8		8
	A vállalkozás működtetése						8		8				10		10
	Marketing						9		9				12		12
	Fogyasztóvédelem						4		4				4		4
	Európai Unió ismeretek						4		4				4		4
	Gazdálkodási alagyakorlatok	0	0		0	0	0	108	108	0	0		0	108	108
	Adózási ismeretek							8	8					8	8
	Őstermelés adózása							8	8					8	8
	Vállalkozás gyakorlata							19	19					19	19
	A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk							19	19					19	19
	Tervezési gyakorlat							10	10					10	10
	Pályázatkészítési gyakorlat							10	10					10	10
	A vállalkozás marketing tevékenysége							15	15					15	15
	Adminisztráció							15	15					15	15
	Kommunikáció							4	4					4	4
10961-16 Kertészeti alapismeretek	Növénytan	36	0		0	0	0	0	36	36	0		0	0	36
	A növények külső és belső felépítése	14							14	14					14
	A növények életjelenségei	8							8	8					8
	Növényrendszertan	8							8	8					8
	Környezettan	6							6	6					6
	Termesztési ismeretek	72	0		0	0	0	0	72	72	0		0	0	72
	A kertészeti termesztés tárgyi feltételei	4							4	4					4
	Éghajlattan	12							12	12					12
	Talajtan	14							14	14					14
	Talajművelés	10							10	10					10

Szé ti m un ka vái	Trágyázás	10							10	10					10	
	Öntözés	10							10	10					10	
	Növényvédelem	12							12	12					12	
	Termesztési ismeretek gyakorlat	0	54		0	0		0	0	54	0	54		0	0	54
	A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése		7						7		7					7
	Éghajlattani gyakorlatok		14						14		14					14
	Talajtani gyakorlatok		7						7		7					7
	Trágyázási gyakorlatok		7						7		7					7
	Növényvédelmi gyakorlatok		19						19		19					19
	Műszaki alapismeretek	72	0		0	0		0	0	72	72	0		0	0	72
	Anyagismeret	4							4	4						4
	A műszaki ábrázolás alapjai	12							12	12						12
	Gépelemek, szerkezeti egységek	6							6	6						6
	Belsőégésű motorok	12							12	12						12
	Az erőgépek szerkezeti felépítése	10							10	10						10
	Villanymotorok	2							2	2						2
	A termesztés, növényápolás gépei	26							26	26						26
	Műszaki alapismeretek gyakorlat	0	72		0	0		0	0	72	0	72		0	0	72
	Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata		5						5		5					5
	Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete		5						5		5					5
	Motorok szerkezete, működtetése		12						12		12					12
	Erőgépek szerkezete, működtetése		15						15		15					15
	Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése		3						3		3					3
	Erőgépek, munkagépek összekapcsolása		12						12		12					12
	A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése		20						20		20					20
	Munkavállalói ismeretek	36	0		0	0		0	0	36	36	0		0	0	36

	Munkavédelmi szabályozás és felügyelet	2							2	2					2	
	Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei	2							2	2					2	
	Balestek, baleset-elhárítás	5							5	5					5	
	A munkavégzés jellegzetességei	2							2	2					2	
	Munkaegészségtan	4							4	4					4	
	Munkalélektan	2							2	2					2	
	A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája	5							5	5					5	
	Tűz- és robbanásvédelem	4							4	4					4	
	Környezet- és természetvédelem	6							6	6					6	
	Munkajogi alapismeretek	4							4	4					4	
10963-16 Szabadföldi dísznövénytermesztés	Szabadföldi dísznövénytermesztés	72	0		90	0		0	0	162	144	0		0	0	144
	Üvegházba vetendő egynyári dísznövények	32								32	28					28
	Szabadföldbe vetendő egynyári dísznövények	16								16	14					14
	Vegetatív úton szaporítandó egynyári dísznövények	12								12	10					10
	Kétnyári dísznövények	12								12	10					10
	Közepes vízigényű évelő dísznövények				30					30	28					28
	Szárazságtűrő évelő dísznövények				28					28	28					28
	Árnyéki évelő dísznövények				10					10	8					8
	Fagyérzékeny évelő dísznövények				6					6	5					5
	Vízi, vízparti évelő dísznövények				6					6	5					5
	Hagymás, gumós évelő dísznövények				10					10	8					8
	Szabadföldi dísznövénytermesztés gyakorlat	0	108		0	126		0	0	234	0	252		0	0	252
	Dísznövények ismerete		14			14				28		30				30
	Szabadföldi lágyszárú dísznövények magvetése		20			14				34		37				37

	Szabadföldi lágyszárú dísnövények dugványozása		7		14				21		28			28		
	Szabadföldi lágyszárú dísnövények egyéb szaporítási módjai		7		14				21		26			26		
	Szabadföldi lágyszárú dísnövények tűzdelése, átültetése		21		14				35		35			35		
	Szabadföldi lágyszárú dísnövények nevelése, ápolása		14		21				35		35			35		
	Szabadföldi lágyszárú dísnövények palántaültetése		11		14				25		26			26		
	Szabadföldi lágyszárú dísnövények szedése, áru-előkészítése		7		14				21		21			21		
	Szakmai számítások a szabadföldi dísnövénytermesztésből		7		7				14		14			14		
10964-16 Fásszárú dísnövénytermesztés	Faiskolai termesztés	0	0		144	0		0	0	144	72	0		62	0	134
	Faiskola létesítése, részei, felszerelése				6				6	6						6
	Fásszárú növények szaporítása				10				10	12						12
	Fásszárú növények nevelése, ápolása, kitermelése				14				14	16						16
	Fenyőfélék				22				22	22						22
	Lomblevelű örökzöldek				16				16	16						16
	Lombhullató dísfák				36				36					30		30
	Lombhullató dízcserjék				36				36					30		30
	Kúszó cserjék				4				4					2		2
	Faiskolai termesztés gyakorlat	0	0		0	252		0	0	252	0	234		0	62	296
	Dísnövények ismerete				21				21		14			13		27
	Faiskolai üzem megismerése				7				7		7					7
	Szakmai számítások a fásszárú dísnövénytermesztésből				7				7		7					7
	Fásszárú növények ivaros szaporítása				28				28		14			14		28
	Fásszárú növények ivartalan szaporítása				56				56		56			7		63
	Telepítés nevelőtáblába				21				21		21			7		28

	Fásszárú növények nevelése ápolása					77				77		80			14	94
	Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése					35				35		35			7	42
	Műszaki ismeretek	0	0		90	0		0	0	90	0	0		77	0	77
	Termesztőberendezések műszaki létesítményei				30					30				26		26
	A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök				60					60				51		51
	Műszaki ismeretek gyakorlat	0	0		0	126		0	0	126	0	0		0	124	124
	Termesztőberendezések műszaki létesítményei					40				40					40	40
	A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása					86				86					84	84
10965-16 Növényházi dísnövénytermesztés	Növényházi dísnövénytermesztés	0	0		0	0		124	0	124	0	0		124	0	124
	A növényházi dísnövénytermesztés jellemzői							10		10				10		10
	Cserepes levéldísnövények							32		32				32		32
	Különleges nevelést igénylő levéldísnövények							17		17				17		17
	Vágásra alkalmas levélzöldek							3		3				3		3
	Cserepes virágzó dísnövények							27		27				27		27
	Növényházi vágott virágok							15		15				15		15
	Dísnövények hajtatása							3		3				3		3
	Dísnövények áru-előkészítése							2		2				2		2
	Mikroszaporítás							15		15				15		15
	témakör10									0						0
	Növényházi dísnövénytermesztés gyakorlat	0	0		0	0		0	326	326	0	0		0	326	326
	Dísnövények növényismerete								21	21					21	21
	Növényházi dísnövények magvetése								35	35					35	35
	Növényházi dísnövények vegetatív szaporítása								67	67					67	67

Növényházi cserepes dísnövények nevelési, ápolási munkái								84	84					84	84
Növényházi vágott virágok, zöldek nevelési, ápolási munkái								42	42					42	42
Dísnövények hajtatása								14	14					14	14
Növényházi dísnövények áru-előkészítése								14	14					14	14
Mikroszaporítás gyakorlata								42	42					42	42
Szakmai számítások a növényházi dísnövénytermesztésből								7	7					7	7

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A

11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (állásskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédkészség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőkészség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

34. Foglalkoztatás II. tantárgy

15 óra/15 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

34.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

34.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

34.3. Témakörök

34.3.1. Munkajogi alapismeretek

4 óra/4 óra

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (táv munka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai időnyomunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

34.3.2. Munkaviszony létesítése

4 óra/4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselő szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

34.3.3. Álláskeresés

4 óra/4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe. Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP). Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

34.3.4. Munkanélküliség

3 óra/3 óra

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, beralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

34.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

34.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

34.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

34.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

34.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutakozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x

35. Foglalkoztatás I. tantárgy

62 óra/62 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

35.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

35.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

35.3. Témakörök

35.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1

10 óra/10 óra

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik a **3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket**, illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múlt, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégzendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégzendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használatával ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

35.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2

10 óra/10 óra

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képeség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

35.3.3. Nyelvi készségfejlesztés

24 óra/24 óra

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy megszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a cél nyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a cél nyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

35.3.4. Munkavállalói szókincs

18 óra/18 óra

(Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása)

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a cél nyelv orszáiban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

35.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, a másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

35.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

35.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	megbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	
4.	kooperatív tanulás		x		
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			
7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

35.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélikrás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

35.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10960-16 azonosító számú

Vállalkozási, kereskedelmi alapok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10960-16 azonosító számú Vállalkozási, kereskedelmi alapok. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	alapismeretek	alapgyakorlatok
FELADATOK		
Megtervezi a vállalkozását		x
Ismeri az őstermelői és a kistermelői élelmiszer előállítási tevékenység folytatásának feltételeit		x
Kiválasztja a megfelelő vállalkozási formát, elindítja a vállalkozását		x
Üzleti tervet készít		x
Megtervezi a vállalkozás anyagi feltételeit		x
Biztosítja a vállalkozásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket		x
Betartja és betartatja a munkajogi előírásokat		x
Irányítási és szervezési feladatokat lát el		x
Folyamatosan fejleszti vállalkozását		x
Adózási feladatokat lát el		x
Figyelemmel kíséri a vállalkozásával kapcsolatos jogszabályokat		x
Kapcsolatot tart a környezetével, továbbképzéseken vesz részt		x
Szükség esetén átalakítja vagy megszünteti vállalkozását		x
Piacutatást végez		x
Piacbefolyásolási tevékenységet folytat		x
Üzleti tárgyalást, üzleti levelezést folytat		x
Tervet, pályázatot készít/készíttet		x
Támogatást igényel		x
Elvégzi a szükséges gazdasági számításokat		x
Jelentést, kimutatást készít, adatszolgáltatást végez		x
Ismeri és alkalmazza a vállalkozás jogkövető működése érdekében a fogyasztóvédelmi előírásokat		x
Beszerzi a termeléshez, szolgáltatáshoz szükséges anyagokat		x
Készletezési, raktározási tevékenységet folytat		x
Értékesítési tevékenységet folytat		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Alapfogalmak	x	x
Őstermelői tevékenység és kistermelői élelmiszer előállítás	x	

A termelés ráfordításai és költségei, az egyes ágazatok jellemző költségei, a vállalkozás eredménye	x	x
A termelési folyamat és tényezők	x	x
A vállalkozás fogalma, jellemzői, a vállalkozási formák jellemzői	x	
Vállalkozás létesítése, működtetése, átalakítása és megszüntetése	x	x
Az üzleti terv készítésének céljai, az üzleti terv felépítése	x	x
A szerződéskötés alapelvei, fontosabb szerződéstípusok	x	x
Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése	x	x
Az üzleti tárgyalás feltételei, résztvevők, menete	x	x
A kommunikáció módszerei, eszközei	x	x
Az üzleti levelezés szabályai	x	x
A fogyasztói magatartás	x	x
A piackutatás módszerei mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek esetén	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek jellemzői, termékfejlesztés módjai	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek árképzése	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek speciális értékesítési módjai, folyamata	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek értékesítésének elősegítése (speciális reklám, SP, PR, közvetlen eladás, internetes értékesítés)	x	x
A képzéshez illeszkedő hazai és európai uniós fogyasztóvédelmi előírások	x	
Pályázatkészítés, a támogatások igénybevételeinek szabályai	x	x
Biztosítási lehetőségek az üzleti életben	x	
A vállalkozás pénzügyei, hitelezés, adózás, a különböző vállalkozási formákra jellemző adózás	x	x
Társadalombiztosítás	x	x
Munkajogi, munkaügyi ismeretek	x	x
Munkaszervezés	x	x
Számítógépes nyilvántartás		x
Beszerezés folyamata, raktározás, készletezés, leltározás, leltárkészítés	x	x
Értékesítési módok, folyamata	x	x
Árképzési stratégiák	x	x
Mezőgazdasági kompenzációs felár, felvásárlási jegy	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x	x
Szakmai írásbeli fogalmazás készsége	x	x

Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédkésztség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Önállóság	x	x
Döntésképeség		x
Szervezőkésztség		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság		x
Kapcsolatteremtő készség		x
Irányítási készség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Problémaelemzés, -feltárás, -megoldás		x
Tervezés		x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása		x

36. Gazdálkodási alapismeretek tantárgy

108 óra/93 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

36.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók alkalmassá válnak az önálló gazdálkodás megtervezésére, a lehetőségeiknek megfelelő gazdálkodási forma kiválasztására, annak működtetésére, szükség esetén megszüntetésére. Legyenek tisztában a munka világát szabályozó előírásokkal, az alapvető munkajogi, fogyasztóvédelmi, adózási szabályokkal.

36.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem és társadalomismeret (az Európai Unió kialakulása)

36.3. Témakörök

36.3.1. A termelés erőforrásai

10 óra/12 óra

A termelés eszközzrendszere (befektetett eszközök, forgóeszközök, termőföld, munkaerő), az eszközök hatékony működtetésének összefüggései.

36.3.2. A termelési folyamat elemzése

10 óra/11 óra

A termelés ráfordításai és költségei, a termelési tevékenység eredménye, hatékonyságot kifejező mutatók képzése

36.3.3. A termelési folyamat szervezése

10 óra/12 óra

A termelés reálszférája:

- beszerzés
- termelés
- készletezés
- minőség-ellenőrzés
- értékesítés

36.3.4. A termelés pénzügyei

8 óra/10 óra

A termelés pénzügyei:

- a pénz szerepe a piacgazdaságban
- pénzintézeti rendszer, pénzintézetek tevékenysége
- pénzforgalom típusai, jellemzői
- hitelezés
- értékpapírok és tőzsde

36.3.5. Vállalkozási alapismeretek

8 óra/10 óra

A vállalkozások csoportosítása:

- a vállalkozás fogalma, általános jellemzői, feltételei
- egyéni és társas vállalkozás, valamint a szövetkezetek jellemzői, működésének szabályai

36.3.6. Vállalkozások alapítása

6 óra/8 óra

Az alapítás folyamata, közreműködő szervezetek, szükséges dokumentumok. Cégbejegyzés, cégfelügyelet, érdekképviseltek.

A vállalkozási formák közötti választás szempontjai

36.3.7. A vállalkozás működtetése**8 óra/10 óra**

A vállalkozások adózási, nyilvántartási kötelezettségének tartalma, formái

A munkaviszony és jellemző tulajdonságai:

- általános jogi ismeretek
- munkaviszony keletkezése, megszűnésének, megszüntetésének esetei
- munkáltató, munkavállaló jogai és kötelezettségei
- munkáltató, munkavállaló kártérítési felelőssége
- munkaügyi vita

Az őstermelői és kistermelői tevékenység jellemzői, működésének szabályai

A vállalkozások kiegészítő jövedelemszerzési lehetőségei

A vállalkozások finanszírozása

36.3.8. Marketing**9 óra/12 óra**

A marketing fogalmi rendszere (szükséglet, jószág, hasznosság, szűkösség, használdozat, termelői, fogyasztói többlet, termelési lehetőségek határa)

Piaci ismeretek:

- piac fogalma
- működése
- piactípusok
- a piac résztvevői
- mérete
- a fogyasztói magatartás jellemzői a különféle piactípusokon

Marketing információk, a piackutatás formái

Marketingmix elemek, összefüggések

A megtermelt termékek sajátosságai

A termékek piacának, vásárlási folyamatának jellemzői

A termékek fejlesztésének lehetőségei

A termékek árképzése

A termékek értékesítési módjai

A vállalkozás promóciós tevékenységének tartalma

36.3.9. Fogyasztóvédelem**4 óra/4 óra**

Alapfogalmak:

- Tudatos fogyasztó
- Fogyasztó
- Vállalkozás
- Forgalmazó
- Termék és szolgáltatás
- Eladási ár és egységár

Online adásvételi és szolgáltatási szerződés

Az ár feltüntetése (feltüntetés módja, több ár feltüntetése)

Csomagolás (alapvető előírások)

Gyermek- és fiatalkorúak védelmét szolgáló előírások (alkohol, dohánytermék, szexuális termék kiszolgáltatásának tilalma)

Panaszkezelés, ügyfélszolgálat (panasztételi lehetőségek, szóbeli, írásbeli panasz, jegyzőkönyv felvétele, válaszadás módja és ideje)

Békéltető testület (alternatív vitarendezés lényege, fogalma, feladatai)

Fogyasztói érdekek képviselőjét ellátó egyesületek (fogalma, feladatai)

Tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok

A fogyasztókkal szembeni tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok (megtévesztő, agresszív és az ún. feketelista)

Piacfelügyeleti alapfogalmak:

- Biztonságos termék
- CE megfelelőségi jelölés
- Forgalmazó

Hatósági ellenőrzés:

- A hatósági ellenőrzés szabályai (ellenőrzés módja)

Kereskedelmi törvény fogyasztóvédelmi rendelkezései:

- Méret, súly, használhatóság ellenőrzése
- Vásárlók könyve vezetése
- Üzlet nyitvatartásáról szóló tájékoztatás
- Üzlethelyiségen kívüli és távollevők közötti ügyletekhez (e-kereskedelemhez) kapcsolódó fogyasztóvédelmi előírások (kötelező tájékoztatás, elállási jog)

Szavatosságra és jótállásra vonatkozó tudnivalók

Kellékszavatosság fogalma

Jótállás fogalma

Egyes tartós fogyasztási cikkekre vonatkozó kötelező jótállás (értékhatar, jótállási idő, érintett termékek)

Egyes javító-karbantartó szolgáltatásokra vonatkozó kötelező jótállás (értékhatar, jótállási idő, érintett szolgáltatások)

Szavatossági, jótállási igények intézése (jegyzőkönyv, kijavítás vagy kicserélés ideje)

36.3.10. Európai Unió ismeretek

4 óra/4 óra

Az Európai Unió kialakulása és intézményi és finanszírozási rendszere

Közös Agrárpolitika (KAP) kialakulása, működése

Az Európai Unió agrárszabályozása

Az Európai Unió vidékfejlesztési politikája

EU pénzügyi alapok, pályázati rendszerek

EU és nemzeti támogatások rendszere

36.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

36.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

36.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x		x	
2.	elbeszélés			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	

5.	projekt	x			
6.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

36.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

36.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

37. Gazdálkodási alapszak gyakorlatok tantárgy

108 óra/108 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

37.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a végzettségüknek megfelelő vállalkozás működtetéséhez szükséges alapvető gyakorlati tudnivalókat.

Váljanak képessé a termelés releváns adatainak összegyűjtésére, rendszerezésére, gazdálkodási tevékenységük elemzésére, elő- és utókalkulációk végzésére.

Legyenek képesek üzleti terv készítésére, fejlesztési célok meghatározására.

Legyenek képesek vállalkozásuk önálló indítására, működtetésére, adatközlések megtételére, ismerjék meg a bizonylatkitöltés szabályait, tudjanak önállóan pénzforgalommal kapcsolatos alapbizonylatokat kitölteni.

Legyenek képesek a pályázati lehetőségek felkutatására, a megfelelő pályázatok kiválasztására, ismerjék meg pályázatírás alapjait.

Legyenek tisztában a termékek fejlesztésével, árképzési módjaival, értékesítési folyamatával, promóciójával.

Legyenek tisztában a személyi jövedelemadó-bevallás készítésével, járulékfizetési kötelezettségeik ellátásának módjával. Ismerjék meg a társadalombiztosítási jogosultságokat, ezáltal tudjanak alkalmazottat a jogszabályoknak megfelelően alkalmazni.

37.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatika (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő programok használata, internethasználat)

Gazdálkodási alapismeretek

37.3. Témakörök

37.3.1. Adózási ismeretek

8 óra/8 óra

Jövedelemadó bevallás elkészítése

- főállású egyéni vállalkozó esetén
- másodállású egyéni vállalkozó esetén

37.3.2. Östermelés adózása

8 óra/8 óra

Az östermelő, családi gazdálkodó legkedvezőbb adózási módjának kiválasztása

Járulékfizetési kötelezettségek teljesítése:

- munkáltatót terhelő járulékok
- munkavállalót terhelő járulékok
- idegenforgalmi hozzájárulás
- útalap hozzájárulás
- környezetvédelmi termékdíj

Társadalombiztosítási eljárások rendszere:

- egészségügyi szolgáltatások
- táppénzjogosultságok
- betegszabadság
- terhességi gyermekágyi segély

Jogkövetkezmények, jogorvoslat az adózási rendszerben

37.3.3. Vállalkozás gyakorlata

19 óra/19 óra

Vállalkozás létesítése, átalakítása és megszüntetése

A vállalkozás tárgyi és személyi (munkaerő) feltételeinek kialakítása

A vállalkozás eszközeinek értékelése

37.3.4. A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk

19 óra/19 óra

Ráfordítások, költségek, hozamok, bevételek meghatározása

Jövedelem, jövedelmezőség, fedezet, hatékonyság meghatározása, elemzése

37.3.5. Tervezési gyakorlat

10 óra/10 óra

Az üzleti terv felépítése, tartalma, összeállítása

37.3.6. Pályázatkészítési gyakorlat**10 óra/10 óra**

Pályázati lehetőségek felkutatása, pályázatkészítés

37.3.7. A vállalkozás marketing tevékenysége**15 óra/15 óra**

Piackutatás egy adott termék esetében (módszerek, elemzések)

A termék fejlesztési lehetőségei

A termék árképzése, árváltoztatása

A termék értékesítési módjai

Az értékesítéshez kapcsolódó piacbefolyásolás (reklám, SP, PR, személyes eladás)

Beszerzést/vásárlást befolyásoló tényezők

Beszerzés/vásárlás folyamata

Logisztika

37.3.8. Adminisztráció**15 óra/15 óra**

Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése (alaki, tartalmi, formai követelmények)

Számlakitöltés:

- készpénzfizetési számla kitöltése

- átutalásos számla kitöltése

- nyugta kiállítása

- készpénzátvételi elismervény kiállítása

Tevékenységeinek tervezéséhez, folytatásához, ellenőrzéséhez szükséges információk, adatok gyűjtése, tárolása, rendszerezése:

- eszköz-, anyag- és készletnyilvántartások vezetése

- számítógépes adatnyilvántartás, gazdálkodási napló vezetése leltározás, leltárkészítés, selejtezés

Termelői regisztráció

Támogatások igénylése

37.3.9. Kommunikáció**4 óra/4 óra**

Információforrások kezelése

Az infokommunikációs irodai eszközök használata (irodai eszközök, telefon, fax, szkennel, iratmegsemmisítő)

Az üzleti levelezés szabályai

A kommunikáció módszerei, eszközei

Az üzleti tárgyalás résztvevői, menete, kiértékelése

37.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, tankert, tangazdaság, termelő üzem

37.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**37.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x	x		
3.	megbeszélés		x		
4.	szemléltetés		x	x	projektor, kivetítő
5.	projekt	x	x		
6.	kooperatív tanulás		x		
7.	szimuláció		x		
8.	szerepjáték		x		

37.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
3.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			

3.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
5.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

37.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10961-16 azonosító számú

Kertészeti alapismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10961-16 azonosító számú Kertészeti alapismeretek. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Növénytan	Termesztési ismeretek	Termesztési ismeretek gyakorlat	Műszaki alapismeretek	alapismeretek gyakorlat
FELADATOK					
Előkészíti a munkaterületet			x		x
Kiválasztja, előkészíti a munkájához szükséges eszközöket, gépeket, anyagokat			x		x
Talajmunkákat, gyomirtást, talajvédelmi munkát végez			x		x
Tápanyag-utánpótlást végez			x		x
Öntözést végez			x		x
A fényviszonyokat szabályozza			x		x
A hőmérsékleti viszonyokat szabályozza			x		x
Növényvédelmi feladatot lát el			x		x
A növényekkel mint élő anyaggal dolgozik			x		
Üzemelteti, használja a munka- és erőgépeket, eszközöket, kéziszerszámokat, termesztő berendezéseket					x
Épületeket, berendezéseket, műtárgyakat, gépeket, szerszámokat karbantart					x
SZAKMAI ISMERETEK					
A növényi szervek külső alaktana (morfológia)	x				
A növényi szervek felépítése, működése (anatómia)	x				
A növények életjelenségei (fiziológia)	x				
A növénycsoportok jellemzői	x				
Növények felhasználási lehetőségei	x				
A növény és a környezet kapcsolata (ökológia)	x				
A Föld meteorológiai jellemzői		x			
Magyarország éghajlati viszonyai		x			
Meteorológiai műszerek		x	x		
A talaj alkotórészei, jellemzői		x	x		
Talajtípusok jellemzői		x			
Öntözés módjai		x			
Öntözés eszközei, gépei		x	x	x	x
A talajművelés eljárásai		x			
A talajművelés eszközei, gépei		x	x	x	x
A tápanyag-utánpótlás lehetőségei		x	x		
Trágyafélék jellemzői (szerves és műtrágyák)		x			
A tápanyag-utánpótlás eszközei, gépei		x	x	x	x
Védekezési eljárások a növényvédelemben		x	x		
A fontosabb kórokozók, kártevők, gyomok felismerése	x	x			
A növényvédelem eszközei, gépei		x	x	x	x
Termesztő berendezések		x	x	x	x

A kertészetben előforduló erő- és munkagépek				x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x		x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkésztség	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség			x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Állóképesség			x		x
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)			x		x
Testi erő			x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Határozottság			x		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Ismeretek helyénvaló alkalmazása			x		x
Körültekintés, elővigyázatosság			x		x
Gyakorlatias feladatértelmezés			x		x

38. Növénytan tantárgy

36 óra/36 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

38.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szakemberek a mindennapi munkájuk során állandó kapcsolatba kerülnek az élő növényekkel, illetve annak valamilyen részével, ezért alapvető fontosságú, hogy tisztában legyenek a növények külső és belső tulajdonságaival, életfolyamataik működésével, a legfontosabb növénycsoportokkal, valamint a növények és a környezetük kapcsolatával.

38.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia (külső alaktan, élettan, rendszertan, környezettan).

38.3. Témakörök

38.3.1. A növények külső és belső felépítése

14 óra/14 óra

A gyökér, a szár, a levél (fogalma, feladata, típusai, módosulásai)

A virág, virágzat (fogalma, részei)

A termés (fogalma, valódi és áltermés)

A sejt élő részei: citoplazma, színtestek, sejtmag

A sejt élettelen részei: sejtfal, sejtüreg-sejtnedv, zárványok

A növényi szövetek: osztódó szövetek (merisztéma, kambium, sebkambium); állandósult szövetek (bőrszövet, szállítószövet, alapszövet)

A növényi szervek működése (gyökér, szár, levél, virág, termés)

38.3.2. A növények életjelenségei

8 óra/8 óra

Anyagcsere: asszimiláció (fotoszintézis, kemoszintézis), disszimiláció (légzés, erjedés)

Növekedés (mennyiségi változás) és fejlődés (minőségi változás)

A virágos növények fejlődési fázisai: mag nyugalmi állapota, csírázás, vegetatív fejlődés (gyökér, szár, levél), generatív fejlődés (virág, termés)

A növények ivaros szaporodása: virágzás, megporzás, kettős megtermékenyítés, termésérés

A növények ivartalan szaporodása: természetes szaporító képletek (inda, sarj, fiókhagyma, sarjhagyma, sarjhagymagumó, gumó)

Kertészeti szaporítási módok

Növényi mozgások: passzív, aktív (helyváltoztató, helyzetváltoztató)

38.3.3. Növényrendszertan

8 óra/8 óra

A rendszerezés alapjai: mesterséges és természetes rendszer, rendszertani kategóriák, faj, fajta fogalma, kettős nevezéktan

A kertészetben jelentős törzsek, osztályok, családok ismerete: mohák, harasztok, nyitvatermők, zárvatermők

Fontosabb két- és egyszikű növénycsaládok

38.3.4. Környezettan

6 óra/6 óra

A növény és környezete: élő környezeti tényezők (más növények, állatok, ember); élettelen környezeti tényezők (levegő, hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj)

38.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

38.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

38.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

38.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

38.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

39. Termesztési ismeretek tantárgy

72 óra/72 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

39.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának a célja, hogy kertészeti termesztés fogalmával, ágazataival ismertesse meg a tanulókat. Éghajlattani és talajtani ismeretek birtokában alapozza meg a kertészeti ágazatok termesztését befolyásoló talajművelési, trágyázási és öntözési eljárások megismerését és felhasználhatóságát. Mutasson rá az eredményes termesztéshez nélkülözhetetlen növényvédelem és környezetvédelem kapcsolatára.

39.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret (földrajz - éghajlat, talaj, tápanyagok), Műszaki ismeretek.

39.3. Témakörök

39.3.1. A kertészeti termesztés tárgyi feltételei

4 óra/4 óra

A kertészeti termesztésben előforduló termesztő berendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.)

39.3.2. Éghajlattan

12 óra/12 óra

A növények növekedését befolyásoló éghajlati tényezők

Általános meteorológiai fogalmak: idő, időjárás, éghajlat, légkör, légköri elemek, légkör összetétele, légnyomás, szél, csapadék, léghőmérséklet, talajhőmérséklet, páratartalom, napsütés

Éghajlattani alapismeretek: az éghajlatot befolyásoló tényezők, éghajlatok osztályozása, makroklíma, mikroklíma, éghajlatot jellemző főbb értékek

Magyarország éghajlata, agrometeorológiája

39.3.3. Talajtan

14 óra/14 óra

A talaj képződése és fogalma

A talajok összetétele

A talajok fontosabb tulajdonságai (kötöttség, kémhatás, szerkezet, víz-, levegő-, hőgazdálkodás, tápanyag-gazdálkodás)

A talajok osztályozása

A talajtulajdonságok vizsgálata

Kertészeti földnemek, közegek

39.3.4. Talajművelés

10 óra/10 óra

A talajművelés célja és alapelvei

Talajművelési eljárások, azok eszközei, gépei: szántás, tárcsázás, kultivátorozás, boronálás, simítózás, hengerezés, a talajmaró és a mélylazító használata

Talajművelési rendszerek kialakítása

39.3.5. Trágyázás

10 óra/10 óra

A trágyázás célja

A trágyafélék csoportosítása: szerves trágyák (istállótrágya fogalma, összetétele, kezelése, tárolása, hígtrágya, zöldtrágya, egyéb szerves trágyák), műtrágyák (nitrogén-, foszfor-, káliumtartalmú műtrágyák, mikroelem-trágyák jellemzői, használatuk lehetőségei és tárolásuk)

A szervestrágyázás és a műtrágyázás hatásának összefüggései, környezetvédelmi vonatkozásai

39.3.6. Öntözés

10 óra/10 óra

Az öntözés jelentősége

Az öntözés célja: vízpótló, kelesztő, frissítő, párasító, nedvességtároló, talajátmosó, trágyázó, beiszapoló, színező és fagy elleni öntözés

Az öntözővíz tulajdonságai: ásványisó-tartalma, keménysége, hőfoka és szennyezettsége

Öntözési módok: felületi, esőszerű, altalaj és mikroöntözés

Az öntözés időpontjának és az öntözővíz mennyiségének meghatározása (öntözési norma, időnorma, öntözési forduló)

39.3.7. Növényvédelem

12 óra/12 óra

A növényvédelem jelentősége, tárgya, rövid története, feladata

Legfontosabb, a növényeket károsító élő szervezetek (vírusok, baktériumok, gombák, állati kártevők) életfeltételei, károsításuk megjelenési formái

A kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényei

Növényvédő szerek ismerete, felhasználása, tárolása

A növényvédelem módjai, előrejelzés, megelőzés, védekezés

A környezetvédelem szerepe a növényvédelemben

Komplex és integrált növényvédelem

39.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

39.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

39.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés			x	
5.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

39.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök és
---------	--------------------------	---------------------	--------------------------

		szervezési kerete (differenciálási módok)			felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

39.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

40. Termesztési ismeretek gyakorlat tantárgy

54 óra/54 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

40.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatokon az eredményes kertészeti termesztéshez szükséges alapismereteket sajátítsák el a tanulók. A meteorológiai eszközök használata, a talajmintavételi módok és az egyszerű talajvizsgálatok, a tápanyag utánpótlásra használt anyagok ismerete elősegíti az eredményes gazdálkodást. A legfontosabb kultúrnövényeket károsító szervezetek, és azok életfeltételeinek ismerete hozzásegít a környezetkímélő növényvédelmi szemlélet elsajátításához.

40.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret (földrajz - éghajlat, talaj, tápanyagok), Műszaki ismeretek.

40.3. Témakörök

40.3.1. A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése

7 óra/7 óra

A kertészeti termesztésben előforduló termesztőberendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcsák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.) megismerése

40.3.2. Éghajlattani gyakorlatok**14 óra/14 óra**

A meteorológiai mérőház

A páratartalom meghatározására alkalmazható mérőeszközök (hajszálas nedvességmérő, száraz-nedves hőmérő, polyméter). A léghőmérséklet mérésének eszközei (állomási hőmérő, Fuess-féle maximum-minimum hőmérő)

A csapadékmérés eszközei

A talajhőmérséklet meghatározásának eszközei (felszíni, mélységi talajhőmérők)

A szél irányának, erősségének, sebességének mérésére alkalmazható mérőeszközök (Wild-féle nyomólapos szélzászló, kézi kanalas szélesebbségmérő)

40.3.3. Talajtani gyakorlatok**7 óra/7 óra**

A talaj helyszíni vizsgálata (előzetes tájékozódás, bejárás)

Talajmintavétel (szelvényminta, átlagminta)

Talajminták előkészítése laboratóriumi vizsgálatra

Egyszerű talajvizsgálatok (pH-érték, szerkezeti elemek, talajkötöttség, mésztartalom)

40.3.4. Trágyázási gyakorlatok**7 óra/7 óra**

Szerves trágyák ismerete (istállótrágya, zöldtrágya, egyéb növényi eredetű szerves trágyák, komposzttrágyák)

Műtrágyák ismerete (egyszerű, összetett, kevert és mikroelem trágyák)

Alapvető trágyázási eljárások

40.3.5. Növényvédelmi gyakorlatok**19 óra/19 óra**

Legfontosabb kórokozók (vírusok, baktériumok, gombák) és állati kártevők kártételének felismerése (kór- és kárképek)

Kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényeinek felismerése

Permetlé-összetétel számítás

A permetlé készítésének szabályai, permetlevek bekeverése (gyakorlatilag nem mérgező szerekkel)

40.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanulókert, tangazdaság, labor

40.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**40.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

40.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		

40.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

41. Műszaki alapismeretek tantárgy**72 óra/90 óra***

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

41.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának feladata általános műszaki ismeretek nyújtása, a kertészetben használt erő- és munkagépek, eszközök működési elvének, szerkezetének megismertetése.

41.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek (géptan)

41.3. Témakörök**41.3.1. Anyagismeret****4 óra/4 óra**

A szerkezeti anyagok tulajdonságai, jellemző felhasználási módjuk

Fémek: vas és ötvözetei, alumínium, réz, horgany, ólom, ón, nikkel, forrasztanyagok

Nem fémes anyagok: fa, gumi, üveg

Műanyagok, tömítő- és szigetelőanyagok, a beton

Tüzelő- és kenőanyagok, ezek jellemző tulajdonságai, felhasználásuk

41.3.2. A műszaki ábrázolás alapjai **12 óra/12 óra**

A műszaki rajzok rendszere, szabványok, vonalvastagságok, szövegmező, méretarányok
Alapvető ábrázolási módok, a vetületek, ezek elrendezése
Alkatrészrajz, összeállítási rajz, metszet
Méretjelölés, méretháló
Gépészeti működési vázlat
Építészeti rajz

41.3.3. Gépelemek, szerkezeti egységek **6 óra/6 óra**

Gépelemek, kötőgépelemek fogalma
Kötésmódok: oldhatatlan kötések, oldható kötések
Tengelyek, csapágyak, a csapágyak feladata, fajtái, karbantartása
Tengelykapcsolók, a tengelykapcsolók típusai, jellemzőik
Nyomatékátvitel (szíjhajtás, lánchajtás, fogaskerék-hajtás)
Az áttétel
Mozgást átalakító gépelemek, típusai, jellemzőik
Szivattyúk: dugattyús, membrán-, centrifugál-, fogaskerék-szivattyú, centrifugálszivattyú, csavarlapátos szivattyú
Hidraulikus munkahengerek

41.3.4. Belsőégésű motorok **12 óra/12 óra**

A négyütemű Otto-motor szerkezete, működése
A négyütemű Diesel-motor szerkezete, működése
A kétütemű motorok
Az Otto-motor üzemanyag-ellátó rendszerének működése, karbantartása
Az elemi karburátor működése, a hidegindítás
A Diesel-motor üzemanyag-ellátó rendszere, ennek karbantartása, a légtelenítés, a hidegindítás
A motorok hűtése, a vízűtő rendszer működése, karbantartása

41.3.5. Az erőgépek szerkezeti felépítése **10 óra/10 óra**

Az erőgépek fajtái, általános felépítésük, az erőátvitel egységei (motor, tengelykapcsoló, sebességváltó, kiegyenlítőmű, végrehajtás, járókerék)
A teljesítményleadó-tengely, a függesztő szerkezet, a vonószerkezet
A jároszerkezet és a kormányzás
A fékszerkezetek feladata, fajtái, működése, karbantartása
A járművek elektromos berendezései
Az akkumulátor működése, karbantartása
Az indítómotor, a generátor, gyújtórendszer, világítóberendezések, ezek üzemeltetése, karbantartása

41.3.6. Villanymotorok **2 óra/2 óra**

A villanymotorok működési elve, szerkezete, fajtái
A villanymotorok üzemeltetése, biztonságtechnikája

41.3.7. A termesztés, növényápolás gépei **26 óra/26 óra**

A talajművelő gépek
 Az ekék feladata, fajtái, az ágyeke fő részei, működése, beállítása
 A boronák fajtái, működésük
 A tárcsák, kultivátorok felépítése, működése, beállítása
 A lazítók és a hengerek
 A talajmarók
 Az ásógép
 Magágykészítők
 Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása
 A hígtrágya kijuttatása
 A műtrágyaszórók felépítése, működése, szabályozása (szilárd és folyékony műtrágyák kijuttatása)
 A növényvédő gépek csoportosítása (permetezők, porozók, nagyüzemi és háti permetezők, légi növényvédelem), cseppképzési módok Hidraulikus porlasztású gépek, légorlasztásos gépek és szállítólevegős gépek fő részei, működése
 Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei
 A porozógépek, csávázók
 Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légorlasztásos)
 A permetezőgépek automatikái
 Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása
 Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai
 A szállítás, rakodás gépei
 Biztonsági előírások a szállítás, rakodás gépeire
 Az öntözési módok (felületi, esőztető, mikroöntözés), az öntözőberendezések fő egységei
 stabil, félstabil öntözőtelep és eszközeik
 Tápanyag-utánpótlás öntözéssel, mikroöntözés

41.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

41.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

41.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

41.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök és
---------	--------------------------	---------------------	--------------------------

		szervezési kerete (differenciálási módok)			felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése			x	

41.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

42. Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgy

72 óra/72 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

42.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatok során fel kell készíteni a tanulókat a kertészetben alkalmazott kéziszerszámok, eszközök készségszintű használatára, a gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére. Legyenek képesek elvégezni az egyszerűbb javításokat, az eszközök, berendezések, gépek karbantartását. Meg kell tanulniuk a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és higiéniai előírásoknak megfelelően, a veszélyeket elhárító módon dolgozni.

42.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek (géptan)

42.3. Témakörök

42.3.1. Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata

5 óra/5 óra

A műhely kéziszerszámainak megismertetése, a használat gyakorlása

A gépek anyagai, ezek megmunkálhatósága

Kötésmódok (oldható, nem oldható)

Kertészeti szerszámok élezése, nyelzése, karbantartása

42.3.2. Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete

5 óra/5 óra

A legfontosabb gépépítő egységek megismertetése (tengelyek, csapágyak, tengelykapcsolók, szivattyúk, hidraulikus munkahengerek), működésük, karbantartásuk, jellegzetes meghibásodásuk

42.3.3. Motorok szerkezete, működtetése 12 óra/12 óra

Az Otto-motorok, Diesel-motorok szerkezete, működése
Az üzemanyag-ellátó rendszerek, a kenési rendszer és a hűtési rendszer, valamint a levegőszűrő fő részei, működése
Hidegindítások, indítások gyakorlása
A kétütemű és a négyütemű motorok összehasonlítása
Üzemanyagok, kenőanyagok

42.3.4. Erőgépek szerkezete, működtetése 15 óra/15 óra

Az erőgépek szerkezeti egységei, ezek megnevezése, funkciója, elhelyezkedése a járművön
Az erőátvitel egységei
A kormányzás, a járószerkezet, a fékek, a 3 pont felfüggesztés
Az erőgép indításának, leállításának, vezetésének gyakorlása

42.3.5. Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése 3 óra/3 óra

A járművillamossági berendezések elhelyezkedése a járművön, feladatuk, működésük, karbantartásuk (akkumulátor, generátor, indítómotor, világítás, biztosítékok)
Váltóáramú motorok indítása, üzemeltetése

42.3.6. Erőgépek, munkagépek összekapcsolása 12 óra/12 óra

A 3 pont felfüggesztés, ennek állítási lehetőségei
A vonóhorog, a teljesítmény-leadó tengely, a hidraulikus és elektromos csatlakoztatás
A traktor és pótkocsi, a traktor és meghajtott munkagép összekapcsolása, szétválasztása
A csatlakoztatás biztonságtechnikája, járműszerelvény vezetése
Motoros kisgépek kezelése

42.3.7. A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése 20 óra/20 óra

A talajművelő gépek szerkezetének, működésének áttekintése, a csatlakoztatások, beállítások, az üzemeltetés és a karbantartás gyakorlása a rendelkezésre álló eszközökkel (ágyeke, tárcsa, kultivátor, talajmaró, boronák, lazítók, hengerek, rotációs kapák)
Az istállótrágya-szórók és műtrágyaszórók szerkezeti részei, csatlakoztatásuk az erőgéphez, beállításuk, üzemeltetésük, karbantartásuk gyakorlása
A vontatott és háti permetezőik szerkezetének, működésének bemutatása, üzemeltetése, szabályozása, karbantartása
Vontatott gépeknél: hidraulikus porlasztású légporlasztásos és szállítólevegős permetezőik
Vontatott porozó
Háti permetezőinél: szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos motoros
Szórófejek, cseppnagyság jelentősége
Környezetvédelmi, karbantartási feladatok
Permetlé összetétel számítás
Permetezőgépek automatikái
A traktoros pótkocsik felépítése, a csatlakoztatás, vontatás gyakorlása
A billenthető pótkocsik üzemeltetése
Traktoros és önjáró homlokrakodók

Kerti traktor és pótkocsi összekapcsolása
 Karbantartási teendők, munkabiztonsági követelmények
 Elektromos és gázüzemű rakodók
 Az esőztető és csepegtető öntözés berendezéseinek főbb egységei (szivattyúk, vezetékek, szórófejek, csepegtető testek, zárószerkezetek)
 Kézi áttelepítésű vagy mobil berendezés összeszerelése, szétszerelése, üzemeltetése, karbantartása
 Öntözési automatika
 A kertészetben leggyakrabban használatos kisgépek (fűnyírók, komposztálók, láncfűrészek stb.) üzemeltetése, karbantartása, kisebb javítása

42.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyakorlókert, tangazdaság, gépszín

42.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

42.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

42.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
5.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

42.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10962-16 azonosító számú

Kertészeti munkavállalói ismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10962-16 azonosító számú Kertészeti munkavállalói ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Munkavállalói ismeretek
FELADATOK	
Munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi, biztonságtechnikai, higiéniai és minőségbiztosítási jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat	x
Környezetvédelmi jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat	x
Gondoskodik az áru- és vagyonvédelemről	x
A munkaviszony megkezdésére, folytatására, megszűnésére, megszüntetésére vonatkozó szabályokat, előírásokat betart, betartat	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Baleset-, munka-, tűzvédelmi szabályok, higiéniai előírások	x
Környezetvédelmi szabályok	x
Természetvédelem (védett növények)	x
Az áru- és vagyonvédelmi berendezések fajtái	x
Az áru- és vagyonvédelmi berendezések használata	x
Munkajogi fogalmak	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű beszédkésztség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Felelősségtudat	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x
Körültekintés elővigyázatosság	x

43. Munkavállalói ismeretek tantárgy

36 óra/36 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

43.1. A tantárgy tanításának célja

Olyan komplex ismeretanyag biztosítása, amely a kertészet bármely területén lehetővé teszi a munkavédelmi, tűzvédelmi, ergonómiai és környezetvédelmi szempontoknak megfelelő munkavégzést.

Adjon megfelelő biztonságot a balesetek és betegségek megelőzésében; a balesetekkel kapcsolatos operatív és adminisztratív teendők végzésében, valamint tudatosítsa a tűzvédelmi teendőket.

A tanulók ismerjék meg a legalapvetőbb munkajogi fogalmakat.

43.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek, Környezetvédelem, Természetvédelem, Kertészeti alapismeretek, Jogi ismeretek.

43.3. Témakörök

43.3.1. Munkavédelmi szabályozás és felügyelet

2 óra/2 óra

A munkavédelem fogalma és feladatai

Munkakörülmények, veszély, veszélyeztetettség, alkalmasság, munkabiztonság, biztonsági eszközrendszer, védőeszközök, biztonságtechnika fogalma, feladata

A munkavédelmi törvény, jogszabályok

Biztonsági szabályzatok

A munkavédelem helyi szabályai

Gépkönyv, használati és kezelési utasítás

Technológiai dokumentáció, leírás, utasítás

Műveleti - munkahelyi utasítás

Szabványok a munkavédelemben

A szabvány fogalma, fajtái, formai és tartalmi követelményei

Szabványok alkalmazása

A munkavédelem szervezetei

Irányítás, felügyelet (általános és szakfelügyelet), társadalmi szervezetek, munkahelyi szervek

43.3.2. Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei 2 óra/2 óra

A vezető, munkahelyi vezető, szervezeti egységek vezetőinek munkavédelmi feladatai

A munkavállalók munkavédelmi feladatai

43.3.3. Balesetek, baleset-elhárítás

5 óra/5 óra

Baleset, munkabaleset, foglalkozási betegség fogalma

A balesetek bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása

A balesetek típusai, jellegzetes okai

Megbetegedések bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása

Baleseti ellátás, rehabilitáció

A munkaeszközökre vonatkozó általános követelmények

Munkahelyi magatartás

Biztonsági berendezések, védőburkolatok

Biztonsági szín- és alakjelek
Rendszeres ellenőrzés, karbantartás
Anyagmozgatás általános szabályai
Anyagtárolás általános szabályai
Tartályokban, aknában, magasban végzett munkák általános szabályai
Az elsősegélynyújtó alapvető feladatai, az első ellátás nyújtása, a veszélyes behatás megszakítása, a sérült biztonságba helyezése
Sérülések csoportosítása, ellátásuk
A légzés és vérkeringés fenntartása
Gondoskodás az orvosi ellátásról
Az elsősegélynyújtás eszközei

43.3.4. A munkavégzés jellegzetességei

2 óra/2 óra

A munkák csoportosítása
Az ember energiaszükséglete
A fizikai munka energiaszükséglete
Alap, munka- és szabadidős tevékenységi energia
A dinamikus és statikus munka jellemzése
Az idegi és szellemi munka energiaszükséglete
A szervezet alkalmazkodása a terheléshez
A fáradás fizikai és pszichikai módjai
A munka minőségét befolyásoló tényezők (a munkateljesítmény időbeni alakulása, életkor, monotonitás, a munka szervezettsége)
Munkaidő-pihenőidő összhangja

43.3.5. Munkaegészségtan

4 óra/4 óra

Fogalmak és feladatok az általános és részletes munkaegészségtannal kapcsolatban, a foglalkozás-egészségügyi szolgálat
Az üzemek, munkahelyek telepítésének, elrendezésének, berendezésének általános követelményei
Telepítés, elrendezés (tájolás), domborzati viszonyok, talajviszonyok, közművesítés, úthálózat, uralkodó szélirány, tömbös és pavilonos rendszer
Munkahelyi klíma, hőmérséklet, nedvességtartalom, légsebesség, légszennyezettség
Légzésvédők fajtái és használata
Munkahelyek világítása, természetes és mesterséges világítás Színdinamikai kérdések, a munkahely színezésének élettani, lélektani hatása a munkateljesítményre
Üzemi létesítmények, egészségügyi és szociális létesítmények hatása, következményei
Zaj- és rezgéshatás
Mérgezések, fertőzések
A foglalkozási betegségek megelőzésének módszerei
Alkalmassági vizsgálat, (előzetes, időszakos)
Egészségügyi könyv
Nők és fiatalok védelme
Védőeszközök, védőital
Az ergonómia fogalma és feladata, az ember és a gépkialakítás kapcsolatának jelentősége a hatékony és az egészséges munkavégzés szempontjából

43.3.6. Munkalélektan

2 óra/2 óra

A munkalélektan fogalma és feladata, alapfogalmak
Munkabiztonság pszichikai háttere
Személyiség, magatartás, intelligencia, rátermettség, tehetség, érdeklődés, alkalmazkodás, képesség (értelmi és manuális), jártasság, készség
A pszichikai tényezők befolyásoló szerepe, a balesetek keletkezésének pszichikai okai
A munkát végző közösség és a biztonságos munkavégzés
Az alkoholos és egyéb befolyásoltság

43.3.7. A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája

5 óra/5 óra

Veszélyes anyagok kezelése, tárolása, munkavégzés általános szabályai
A villamos áram élettani hatása, villamos berendezések üzemeltetésének általános szabályai, szabad vezeték közelében végzett munkák
Villámvédelem, villámhárító berendezések
A kertészeti termesztés, parképítés technológiai munkáinak biztonsági szabályai
Szabadföldi kézi és gépi munkák biztonságtechnikája, biztonságos eszközhasználat
Munkagépek felszerelése, használata
Kézi munkák során használandó védőfelszerelések
Erőgépek, munkagépek biztonságos üzemeltetésének szabályai, üzembe helyezési eljárás jelentősége
Növényvédő szerek vásárlásának, használatának személyi feltételei
Az előkészítés (bekeverés), kijuttatás, és tárolás általános biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi vonatkozásai
A szabadföldi és zárttéri növényvédelem biztonságtechnikai szabályai, környezetvédelmi vonatkozásai
A szermaradványok, csomagolóanyagok kezelése
Védőfelszerelések használata, azok karbantartása, elsősegélynyújtás növényvédőszer-mérgezéskor
Áru- és vagyonvédelem

43.3.8. Tűz- és robbanásvédelem

4 óra/4 óra

Tűz- és robbanásvédelmi alapfogalmak
Tűzvesélyességi osztályok
Éghetőség, tűzállóság
Tűzvédelmi jogszabályok, irányító szervek, tűzoltóságok
Az üzemi tűzvédelmi feladatok, tűzvédelmi oktatás, tűzriadó-terv
Gépek és létesítmények tűzbiztonsági szabályai
Gépszínek, gépek (erő- és munkagépek) üzemeltetése
Tűzoltó anyagok: oltóporok, víz, oltóhabok, oltógázok (szén-dioxid)
Tűzoltó eszközök és készülékek
Gázpalackok, gázkészülékek kezelésének biztonsági szabályai

43.3.9. Környezet- és természetvédelem

6 óra/6 óra

A környezetvédelem fogalma és feladatai
A környezetvédelem jogi szabályozása, szervezetek
A különböző környezet- és természetvédelmi (a veszélyes hulladékokról, az erdőkről, a vadakról stb.) szóló törvények
A minisztérium és a hatóságok
Környezetvédelmi feladatok

A talajvédelem: sík és dombvidéki
 Talajerózió, defláció
 A talajok szennyeződése, az öntözés, műtrágyázás, vegyszeres növényvédelem hatása
 A víz védelme
 A víz szennyeződésének forrásai, megelőzés lehetőségei, víztisztítási lehetőségek
 Tisztított szennyvíz elhelyezése
 A levegő tisztaságának védelme
 A levegő szennyezettsége, a légszennyezés folyamata, a levegőtisztaság megóvásának lehetőségei
 Az erdők és a vadak védelme
 Hulladékok, a hulladék fogalma, csoportosításuk, a hulladékok ártalmatlanításának, újrahasznosításának eljárásai
 A veszélyes hulladékok és ártalmatlanításuk
 Környezetvédelmi károk és bírságolás
 A természetvédelem feladata, jelentősége, elvárások az Európai Unióban
 Védett növények fogalma, a legfontosabb védett növényfajok
 A kertész lehetőségei a környezetvédelem területén
 Talajvédelem jelentősége a kertészeti termesztés során
 Talajművelés, talajfertőtlenítés, speciális tápközegek használata

43.3.10. Munkajogi alapismeretek

4 óra/4 óra

Munkajogi fogalmak

Munkaviszony megszűnése és megszüntetése, munkaidő, pihenőidő, munka díjazása

Az Európai Unió vonatkozó jogszabályai

43.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

43.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

43.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

43.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	

1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

43.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10963-16 azonosító számú

Szabadföldi dísznövénytermesztés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10963-16 azonosító számú Szabadföldi dísnövénytermesztés. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	dísnövénytermesztés	dísnövénytermesztés gyakorlat
FELADATOK		
Magot vet (lágyszárú szabadföldi dísnövény)		x
Növényt dugványoz (lágyszárú szabadföldi dísnövény)		x
Tőszétosztást végez (lágyszárú szabadföldi dísnövény)		x
Magoncot tűzdel (lágyszárú szabadföldi dísnövény)		x
Palántát, csemetét előállít, nevel (lágyszárú szabadföldi dísnövény)		x
Palántát, csemetét ültet (lágyszárú szabadföldi dísnövény)		x
Növényt átiskoláz, átültet, gondoz (lágyszárú szabadföldi dísnövény)		x
Növekedést, fejlődést szabályoz (lágyszárú szabadföldi dísnövény)		x
Kitermelést, szedést, betakarítást végez (lágyszárú szabadföldi dísnövény)		x
Az áru jellegének és az előírásoknak megfelelő osztályozást, válogatást végez (lágyszárú szabadföldi dísnövény)		x
Csomagolást, rakodást, szállítást végez (lágyszárú szabadföldi dísnövény)		x
Szakszerű tárolásról gondoskodik (lágyszárú szabadföldi dísnövény)		x
A munka-, környezet- és tűzvédelmi előírások betartásával használja, működteti, karbantartja a szabadföldi dísnövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Magvetéssel szaporított egynyári dísnövények termesztése	x	x
Dugványozással szaporított egynyári dísnövények termesztése	x	x
Kétnyári dísnövények termesztése	x	x
Évelő dísnövények csoportosítása igény szerint	x	x
Évelő dísnövények szaporítási módjai	x	x
Évelő dísnövények nevelése	x	x
Egy- és kétnyári dísnövények felismerése, jellemzése	x	x

Évelő dísnövények felismerése, jellemzése	x	x
A szabadföldi dísnövénytermesztés speciális munka-, környezet- és tűzvédelmi előírásai	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédkésztség	x	x
Elemi számolási készség	x	x
Mennyiségérzék		x
Határozottság		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Szervezőképesség		x
Önállóság		x
Precizitás		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kapcsolatfenntartó készség		x
Határozottság		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	x	x
Áttekintő képesség	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés		x

44. Szabadföldi dísznövénytermesztés tantárgy

162 óra/144 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

44.1. A tantárgy tanításának célja

A szabadföldön termesztethető lágyszárú dísznövény fajok és fajták, a szabadföldi termesztési feltételek megismertetése, az egy-, kétnyári és évelő dísznövények termesztéstechnológiájának elsajátíttatása és a piacképes árutermelés bemutatása.

44.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan, Termesztési ismeretek, Biológia.

44.3. Témakörök

44.3.1. Üvegházba vetendő egynyári dísznövények

32 óra/28 óra

Az egynyári dísznövények fogalma, jelentősége, csoportosítása.

Az üvegházba vetendő egynyári dísznövények morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

44.3.2. Szabadföldbe vetendő egynyári dísznövények

16 óra/14 óra

A szabadföldbe vetendő egynyári dísznövények morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

44.3.3. Vegetatív úton szaporítandó egynyári dísznövények

12 óra/10 óra

A vegetatív úton szaporítandó egynyári dísznövények morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

44.3.4. Kétnyári dísznövények

12 óra/10 óra

A kétnyári dísznövények fogalma, jelentősége, csoportosítása.

A kétnyári dísznövények morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

44.3.5. Közepes vízigényű évelő dísznövények

30 óra/28 óra

Az évelő dísznövények fogalma, jelentősége, csoportosítása.

A közepes vízigényű évelő dísznövények morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

44.3.6. Szárazságtűrő évelő dísznövények

28 óra/28 óra

A szárazságtűrő évelő dísznövények morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

44.3.7. Árnyéki évelő dísznövények

10 óra/8 óra

Az árnyéki évelő dísznövények morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

44.3.8. *Fagyérzékeny évelő dísznövények***6 óra/5 óra**

A fagyérzékeny évelő dísznövények morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

44.3.9. *Vízi, vízparti évelő dísznövények***6 óra/5 óra**

A vízi, vízparti évelő dísznövények morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

44.3.10. *Hagymás, gumós évelő dísznövények***10 óra/8 óra**

A hagymás, gumós évelő dísznövények morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

44.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

44.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**44.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

44.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			

2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

44.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

45. Szabadszemes dísznövénytermesztés gyakorlat tantárgy

234 óra/252 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

45.1. A tantárgy tanításának célja

A szabadszemesen termesztendő egy-, és kétnyári, valamint évelő dísznövény fajok felismerésének, a növénynevek helyes kiejtésének gyakorlása. A szabadszemesi feltételek biztosítása, az egy-, kétnyári és évelő növények termesztéstechnológiájának bemutatása és a munkaműveletek begyakorlása, valamint a piacképes ártermelés bemutatása.

45.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan, Termesztési ismeretek, Biológia

45.3. Témakörök

45.3.1. Dísznövények ismerete

28 óra/30 óra

Az egy- és kétnyári, valamint az évelő dísznövények felismerése, megnevezése, a növénynevek helyes kiejtésének gyakorlása.

45.3.2. Szabadszemesi dísznövények magvetése

34 óra/37 óra

Maggyűjtés, magbeszerzés módjai.

Szaporítóláda, szaporítótálca földkeverék előkészítése, láda/tálca töltés. Magvetések különböző módon, takarás, beöntözés, jeltáblázás.

Magvetés ápolási munkái (csírázásig, csírázás után).

Magvetés állandó helyre: ágyás előkészítés, vetőbarázdák meghúzása, vetés szórva, szemenként. Jeltáblázás, magtakarás, beöntözés.

Ápolási munkák: öntözés, talajlazítás, gyomtalanítás, kikelt magvetés ápolási munkái.

Egyelés (helyes társítás beállítása).

45.3.3. Szabadszemesi dísznövények dugványozása

21 óra/28 óra

Egynyáriak dugványozása: anyanövények meghajtása (öntözés, ráfűtés, tápanyag-utánpótlás). Szaporítóközegek, láda/tálca előkészítése, dugványszedés, dugványvágás.

Eldugványozás, beöntözés, jeltáblázás, láda elhelyezése, árnyékolás. Gyökereztetés.

Évelők dugványozása: a dugványozás időpontjának meghatározása. Szaporítóközegek készítése, szaporító láda/tálca előkészítése, dugványszedés, dugványvágás. Eldugványozás, beöntözés, jeltáblázás. Gyökereztetés.

45.3.4. Szabadszemesi dísznövények egyéb szaporítási módjai

21 óra/26 óra

Tőosztás: felszedés, tőosztás végrehajtása, gyökér, lombozat kurtítása. Vermelés. Kiültetés végrehajtása, beöntözés. Ápolási munkák: gyomtalanítás, talajlazítás, szükség szerint öntözés. Takarás érett trágyával, komposztal stb.

Egyéb szaporítási módok gyakorlása: sarjak leválasztása, rizóma feldarabolása, sarjhagymák leválasztása stb. A szaporítóanyag elültetése.

45.3.5. Szabadföldi lágyszárú dísznövények tűzdelése, átültetése ... óra/... óra

Tűzdelés: szaporítóláda/tálca és föld előkészítése, szaporítóláda/tálca töltés, sorok kijelölése, magoncok kiszedése, tűzdelés. Beöntözés, jeltáblázás, tűzdelés ápolási munkái.

Átültetés: Föld és cserép előkészítése, munkaasztal célszerű elrendezése. Palánta kiszedése a ládából, cserepezés. Kirakás, beöntözés, ápolási munkák.

45.3.6. Szabadföldi lágyszárú dísznövények nevelése, ápolása 35 óra/35 óra

Egy- és kétnyáriak: cserepező közeg és cserép előkészítése, munkaasztal célszerű elrendezése. Palánta kiszedése a ládából/ szaporítótálcából, cserepezés.

Kirakás, beöntözés, ápolási munkák.

Hagymás évelők nevelése: talajlazítás, gyomtalanítás, idegenelés, fejelés. Fagyérzékeny évelők őszi felszedése, téli tárolása, tavaszi ültetése.

45.3.7. Szabadföldi lágyszárú dísznövények palántaültetése 35 óra/35 óra

Ágyás előkészítés, sor- és tőtáv kijelölése, palánta kiszedése, szállítása.

Kiültetés ültetőfával (szálas palánta), ültető kanállal, beöntözés.

Ápolási munkák: öntözés, gyomtalanítás, talajlazítás.

45.3.8. Szabadföldi lágyszárú dísznövények szedése, áru-előkészítése 21 óra/21 óra

Egynyári palánták: edzés. Válogatás, osztályozás, csomagolás.

Hagymás évelők hagymatermesztése: felszedés kézzel, gépi felszedés megtekintése.

Tisztítás, osztályozás kézzel, gépi tisztítás – osztályozás megtekintése. Tárolás.

45.3.9. Szakmai számítások szabadföldi dísznövénytermesztésből 14 óra/14 óra

A szabadföldi dísznövények termesztésével kapcsolatos szakmai számítások gyakorlása, pl. tenyészterület kiszámítása, szükséges vetőmag vagy palántamennyiség kiszámolása, várható hozam becslése stb.

45.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyakorlókert, tanüzem, tangazdaság

45.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

45.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	megbeszélés		x		
2.	elbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

45.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

45.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10964-16 azonosító számú

Fásszárú dísznövénytermesztés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10964-16 azonosító számú Fásszárú dísznövénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Faiskolai termesztés	Faiskolai termesztés gyakorlat
FELADATOK		
Magot vet (fás szárú dísznövény)		x
Növényt dugványoz (fás szárú dísznövény)		x
Tőosztást végez (fás szárú dísznövény)		x
Növényt olt, szemez (fás szárú dísznövény)		x
Növényt bujtványoz, bujtat (fás szárú dísznövény)		x
Magoncot tűzdel (fás szárú dísznövény)		x
Palántát, csemetét előállít, nevel (fás szárú dísznövény)		x
Palántát, csemetét ültet (fás szárú dísznövény)		x
Metszést végez (fás szárú dísznövény)		x
Növényt átiskoláz, átültet, gondoz, nevel (fás szárú dísznövény)		x
Növekedést, fejlődést szabályoz (fás szárú dísznövény)		x
Kitermelést, szedést, betakarítást végez (fás szárú dísznövény)		x
Az áru jellegének és az előírásoknak megfelelő osztályozást, válogatást végez (fás szárú dísznövény)		x
Csomagolást, rakodást, szállítást végez (fás szárú dísznövény)		x
Szakszerű tárolásról gondoskodik (fás szárú dísznövény)		x
A munka-, környezet- és tűzvédelmi előírások betartásával használja, működteti, karbantartja a faiskolai dísznövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Díszfaiskola létesítése, fenntartása	x	x
Faiskolai szaporítás módok	x	x
Faiskolai nevelésmódok	x	x
Lombhullató díszfák termesztése	x	x
Lombhullató díszcserjék termesztése	x	x
Kúszócserjék termesztése	x	x
Kerti rózsza termesztése	x	x
Fenyőfélék termesztése	x	x
Lomblevelű örökzöldek termesztése	x	x
Örökzöld díszfák, díszcserjék felismerése, jellemzése	x	x

Lombhullató díszfák, díszcserjék felismerése, jellemzése	x	x
Termesztő berendezések ismerete, működtetése	x	x
A faiskolai termesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök	x	x
A faiskolai termesztés speciális munka-, környezet- és tűzvédelmi előírásai	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédkésztség	x	x
Elemi számolási készség	x	x
Mennyiségérzék	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Erős fizikum		x
Döntésképeség		x
Szervezőképesség		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kapcsolatteremtő készség		x
Kapcsolatfenntartó készség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	x	x
Áttekintő képesség		x
Körültekintés, elővigyázatosság		x

46. Faiskolai termesztés tantárgy

144 óra/134 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

46.1. A tantárgy tanításának célja

A faiskolában termesztendő fásszárú dísznövény fajok, a faiskolai termesztési feltételek megismertetése, a faiskolai termesztéstechnológia elsajátíttatása és a piacképes árutermelés bemutatása.

46.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan, termesztési ismeretek, műszaki alapismeretek.

46.3. Témakörök

46.3.1. Faiskola létesítése, részei és felszerelése

6 óra/6 óra

A díszfák és díszcserjék fogalma, jelentősége.

A díszfák és díszcserjék csoportosítási szempontjai: szárnövekedés, lombozat, díszítőérték, felhasználás szerint.

A díszfaiskola létesítésének feltételei (természeti és közgazdasági feltételek).

A faiskola felosztása, részei, felszerelése, kisegítő részei.

Faiskolai nyilvántartások. EU-s direktívák, növényútlelél, szabadalmi jogok, természetvédelmi előírások.

A faiskolai termelés és értékesítés kapcsolatrendszere (értékesítési csatornák, faiskolai lerakat).

46.3.2. Fásszárú növények szaporítása

10 óra/12 óra

Az ivaros szaporítás technológiai folyamata: mag begyűjtése, tisztítása, tárolása, magvetés helye, ideje, módja, ápolási munkák, átültetés nevelőtáblába.

Ivartalan szaporítási módok technológiai folyamatai: gyökereztetéses szaporítási módok (dugványozás, bujtás), növényi részek összenövesztésével történő szaporításmódok (oltás, szemzés), természetes szaporító-képletek leválasztásával történő szaporítások (sarjak), mikroszaporítás.

46.3.3. Fásszárú növények nevelése, ápolása, kitermelése

14 óra/16 óra

Szabadföldi földlabdás, vagy szabadgyökerű növényanyag előállítása.

Konténeres növényanyag előállítása.

Továbbnevelt és koros fák nevelése.

A faiskola növényvédelme.

Kitermelés géppel vagy kézzel.

Osztályozás, vermesítés, csomagolás, áru-előkészítés értékesítésre

46.3.4. Fenyőfélék

22 óra/22 óra

A nyitvatermők fogalma, jelentősége.

A nyitvatermők csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, hajtás, toboz), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, virágkötészet).

A fenyőfélék ismertetése

46.3.5. Lomblevelű örökzöld dísznövények

16 óra/16 óra

A lomblevelű örökzöld díszcserjék fogalma, jelentősége.

A lomblevelű örökzöld díszcserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, lombzat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, virágkötészet).

Az örökzöld lomblevelű díszcserjék ismertetése.

46.3.6. Lombhullató díszfák

36 óra/30 óra

A lombhullató díszfák fogalma, jelentősége.

A lombhullató díszfák csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, törzs, lombzat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, utcasorfa, sövény, virágkötészet).

A lombhullató díszfák ismertetése.

46.3.7. Lombhullató díszcserjék

36 óra/30 óra

A lombhullató díszcserjék fogalma, jelentősége.

A lombhullató díszcserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, lombzat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, bujtás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, talajtakarás, virágkötészet).

Lombhullató díszcserjék ismertetése.

A kerti rózsafajtacsoportjai, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája.

46.3.8. Kúszó cserjék

4 óra/2 óra

A kúszó cserjék fogalma, jelentősége.

A kúszó cserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (lombzat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, bujtás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (felfuttatás házfalra, pergolára, kerti rácsra, talajtakarás, virágkötészet).

A kúszó cserjék ismertetése.

46.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

46.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

46.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

46.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differentiálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

46.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

47. Faiskolai termesztés gyakorlat tantárgy

252 óra/296 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

47.1. A tantárgy tanításának célja

A szabadföldön termesztendő fásszárú dísznövény fajok és fajták felismerése. A szabadföldi termesztési feltételek biztosítása, a faiskolai termesztéstechnológia műveleteinek alkalmazása és a piacképes árutermelés bemutatása.

47.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan, Termesztési ismeretek, Műszaki ismeretek.

47.3. Témakörök

47.3.1. Dísznövények ismerete

21 óra/27 óra

Fenyőfélék, lomblevelű örökzöldek, lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszó cserjék felismerése, megnevezése.

A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.

47.3.2. Faiskolai üzem megismerése 7 óra/7 óra

A faiskola részeinek megtekintése: termesztő berendezések, konténeres telep, vermelő.

Kiegészítő létesítmények (raktárak, szociális helyiségek, tároló és manipuláló helyiségek, munkatermek, színek, földraktár).

Faiskolai nyilvántartások tanulmányozása (táblatörzskönyv, szemzési napló).

47.3.3. Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből 7 óra/7 óra

A fásszárú dísznövények termesztésével kapcsolatos szakmai számítások gyakorlása, pl.

szükséges vetőmag vagy csemetemennyiség kiszámolása, várható hozam, %-os veszteségek számítása stb.

47.3.4. Fásszárú növények ivaros szaporítása 28 óra/28 óra

Magvak begyűjtése anyanövényekről.

Húsos termések magjának tisztítása, száraz termések magvainak tisztítása, tobozok pergetése.

Magtárolás szárazon, nedvesen (rétegezés). Magkezelések.

Magvetés magiskolába, üveg alá.

Magvetések ápolási munkái.

47.3.5. Fásszárú növények ivartalan szaporítása 56 óra/63 óra

Dugványanyag megszedése, anyatelep ápolási munkái. Kötegelés, elhelyezés tároló helyiségekben. Dugványvágás. Kötegelés, vermelés vagy elhelyezés a tároló helyiségben.

Dugványanyag kitermelése a vermelőből, tároló helyiségből.

Fásdugványok telepítése: terület előkészítése, gépi sornytás. Tömörítés, iszapolás, bakhátkészítés, törzskönyvi bejegyzés. Bakhát fokozatos lebontása. Visszacsípés 3-5 levélre. Talajápolás, öntözés, növényvédelem. Őszi nevelési munkák.

Félfás dugványozás: dugványanyag megszedése, szaporítóágy előkészítése. Dugványvágás, hormonozás. Eldugványozás, jeltáblázás, beöntözés. Gyökereztetés különböző módjai. Örökzöldek és lombhullatók oltása. Szemzés gyakorlása: szemző hajtás szedése, kötegelése, jeltáblázása, csomagolása, illetve tárolása a felhasználásig. Alany előkészítése. Szemzés elvégzése: bontás, tisztítás, szemzés, kötözés.

Oltványnevelés munkái: kötöző anyag eltávolítása, szemre metszés. Vadalás. Alakító metszés.

Fásszárú növények szaporítása sarjakkal, bujtással, tőszétosztással.

47.3.6. Telepítés nevelőtáblába 21 óra/28 óra

Talaj előkészítése. Sor- és tőtáv kijelölése. Növények előkészítése.

Szabadgyökerű és földlabdás növények telepítése. Beöntözés. Talajápolás, öntözés, növényvédelem.

Őszi nevelési munkák.

47.3.7. Fásszárú növények nevelése ápolása 77 óra/94 óra

Konténeres nevelés: földkeverék elkészítése, megfelelő konténer megválasztása. Ültetés (konténerezés).

Konténeres növények nevelési, ápolási munkái: alakító metszés, öntözés, gyomtalanítás, növényvédelem, talajtakarás, téli takarás.

Természetes és mesterséges törzsnevelés. Törzserősítők kezelése, eltávolítása. Koronába metszés, korona kialakítása.

47.3.8. Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése

35 óra/42 óra

Lombhullató fák, cserjék kitermelése: levelezés. Kitermelés kézi és gépi eszközökkel.

Osztályozás, kötegelés, vermelés, csomagolás.

Konténeres fás szárú növények áru-előkészítése.

Növények földlabdás kiszedése, átültetése. A földlabda burkolása. Növényszállítás, vermelés.

47.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyakorlókert, tangazdaság, faiskola

47.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

47.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

47.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				

3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység	x	x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

47.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

48. Műszaki ismeretek tantárgy

90 óra/77 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

48.1. A tantárgy tanításának célja

A növényházak típusainak és szerkezeti elemeinek tanulmányozása. A zárt termesztő berendezések felszerelése, a kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök megismerése, üzemeltetésének elsajátítása, gyakorlása.

48.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki alapismeretek, fizika.

48.3. Témakörök

48.3.1. Termesztőberendezések műszaki létesítményei

30 óra/26 óra

A növényházak feladata, fajtái, szerkezete.

A növényházak fűtése (melegvíz-, forróvíz-, gőz-, termál-, talaj-, levegőfűtés), a fűtésszabályozás alapjai.

Tüzelési módok, kazánok (gáz- és olajkazán, szilárdtüzelésű kazánok), a fűtőberendezések automatizálása.

A növényházak vízellátása, alkalmazott öntözési módok, tápoldatozás, automatizálási lehetőségek, környezetbarát zárt rendszerek.

Világítás, árnyékolás, sötétítés, szén-dioxid pótlás.

Növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.

Talajfertőtlenítés, gőzölés.

48.3.2. A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök 60 óra/51 óra

A dísnövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök, (cserepezőgépek, kitermelőgépek, a faiskolában használatos gépek) működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos erő- és munkagépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos talajművelő gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos tápanyag-utánpótló gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos öntözőberendezések, gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos növényvédelmi gépek, eszközök

48.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

48.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

48.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	megbeszélés			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

48.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

49. Műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy

126 óra/124 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

49.1. A tantárgy tanításának célja

A növényházak típusainak és szerkezeti elemeinek tanulmányozása. A zárt termesztő berendezések felszerelése, a kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök

megismerése, üzemeltetésének elsajátítása, gyakorlása.

49.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki alapismeretek, fizika.

49.3. Témakörök

49.3.1. Termesztőberendezések műszaki létesítményei

40 óra/40 óra

A növényházak feladata, fajtái, szerkezete.

A növényházak fűtése (melegvíz-, forróvíz-, gőz-, termál-, talaj-, levegőfűtés), a fűtésszabályozás alapjai.

Tüzelési módok, kazánok (gáz- és olajkazán, szilárdtüzelésű kazánok), a fűtőberendezések automatizálása.

A növényházak vízellátása, alkalmazott öntözési módok, tápoldatozás, automatizálási lehetőségek, környezetbarát zárt rendszerek.

Világítás, árnyékolás, sötétítés, szén-dioxid pótlás.

Növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.

Talajfertőtlenítés, gőzölés.

49.3.2. A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök 86 óra/84 óra

A dísnövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök, (cserepezőgépek, kitermelőgépek, a faiskolában használatos gépek) működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos erő- és munkagépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos talajművelő gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos tápanyag-utánpótló gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos öntözőberendezések, gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos növényvédelmi gépek, eszközök

49.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyakorlókert, tangazdaság, faiskola

49.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

49.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	megbeszélés		x		
2.	elbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

49.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
---------	--------------------------	---	--

		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

A

10965-16 azonosító számú

Növényházi dísznövénytermesztés.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10965-16 azonosító számú Növényházi dísznövénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	dísznövénytermesztés	dísznövénytermesztés gyakorlat
FELADATOK		
Magot vet (növényházi dísznövény)		x
Növényt dugványoz (növényházi dísznövény)		x
Tőszétosztást végez (növényházi dísznövény)		x
Magoncot tűzdel (növényházi dísznövény)		x
Palántát, csemetét előállít, nevel (növényházi dísznövény)		x
Palántát, csemetét ültet (növényházi dísznövény)		x
Növényt átiskoláz, átültet, gondoz (növényházi dísznövény)		x
Növekedést, fejlődést szabályoz (növényházi dísznövény)		x
Kitermelést, szedést, betakarítást végez (növényházi dísznövény)		x
Az áru jellegének és az előírásoknak megfelelő osztályozást, válogatást végez (növényházi dísznövény)		x
Csomagolást, rakodást, szállítást végez (növényházi dísznövény)		x
Szakszerű tárolásról gondoskodik (növényházi dísznövény)		x
A munka-, környezet- és tűzvédelmi előírások betartásával használja, működteti, karbantartja a növényházi dísznövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket		x
Kiválasztja az egészséges anyanövényt a mikroszaporításhoz		x
Elkészíti a táptalajt a mikroszaporított növények elhelyezéséhez		x
Elvégzi a növények mikroszaporítását, táptalajra helyezését		x
Elvégzi a mikroszaporított növények szétosztását, új táptalajra helyezését		x
Biztosítja a mikroszaporított növények igényeit		x
Előkészíti a mikroszaporított növények áthelyezését termeszto berendezésbe		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Cserepes levéldísznövények termesztése	x	x

Különleges nevelést igénylő növények termesztése (páfrányok, pálmák, broméliák, kaktuszok, pozsgások, ámpolna növények)	x	x
Növényházi vágott zöldek termesztése	x	x
Cserepes virágzó növények termesztése	x	x
Növényházi vágott virágok termesztése	x	x
Hajtatás	x	x
Növényházi virágzó dísnövények felismerése, jellemzése	x	x
Levéldísnövények felismerése, jellemzése	x	x
Termesztő berendezések	x	x
A növényi tápanyagok, növekedésszabályozó anyagok	x	x
A szövettenyésztés munkaműveletei	x	x
Szövettenyésztésre felhasználható növények	x	x
A szövettenyésztés eszközei, anyagai	x	x
A növényházi dísnövénytermesztés speciális munka-, környezet- és tűzvédelmi előírásai	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x
Elemi számolási készség		x
Mennyiségérzék		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Döntésképeség		x
Kézügyesség		x
A környezet tisztán tartása		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kapcsolatfenntartó készség		x
Határozottság		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	x	x
Áttekintő képesség	x	x
Információgyűjtés	x	x

50. Növényházi dísznövénytermesztés tantárgy

144 óra/124 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

50.1. A tantárgy tanításának célja

A növényházakban termesztett dísznövény fajok és fontosabb fajták megismerése. A zárt termesztő berendezések termesztési feltételeinek megismertetése, a növényházi növények termesztéstechnológiájának valamint a mikroszaporítás technológiájának elsajátítása és a piacképes áruterelés bemutatása. A termelt áru felhasználási módjainak megismertetése.

50.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan, Termesztési ismeretek, Műszaki ismeretek, Biológia, Kémia

50.3. Témakörök

50.3.1. A növényházi termesztés jellemzői

12 óra/10 óra

A növényházi dísznövények fogalma, jelentősége.

A növényházi dísznövények csoportosítása díszítőérték, igény, felhasználás szerint.

A növényházi dísznövények termesztési feltételei: víz, hő, fény, tápanyag biztosítása, szabályozási lehetőségei.

A növényházi dísznövények szaporítási módjai: magvetés, dugványozás, tőosztás, merisztéma szaporítás, természetes szaporítóképletekkel történő szaporítás.

A növényházi dísznövények speciális nevelési, ápolási munkái, időzített termesztéstechnológiák.

50.3.2. Cserepes levéldísznövények

36 óra/32 óra

A levéldísznövények fogalma, jelentősége, felhasználási lehetőségei.

A levéldísznövény fajok morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

50.3.3. Különleges nevelést igénylő levéldísznövények

20 óra/17 óra

Pálmák, páfrányok, broméliák, ámpolanövények, kaktuszok, pozsgások fogalma, felhasználási lehetőségei.

A különleges nevelést igénylő levéldísznövény fajok morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

50.3.4. Vágásra alkalmas levéldísznövények

4 óra/3 óra

A vágásra alkalmas levéldísznövény fajok morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

50.3.5. Cserepes virágzó dísznövények

30 óra/27 óra

A cserepes virágzó dísznövények fogalma, jelentősége, felhasználási lehetőségei.

A cserepes virágzó dísznövény fajok morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

50.3.6. Növényházi vágott virágok

18 óra/15 óra

A növényházi vágott virágok fogalma, jelentősége, felhasználási lehetőségei.

A növényházi vágott virágok fajok morfológiai leírása, díszítőértéke, igényei, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás, növényvédelem).

50.3.7. Dísznövények hajtatása

4 óra/3 óra

A hajtatas élettani alapja.
A hajtatas termesztéstechnológiája.
Hajtatható dísznövények ismertetése.

50.3.8. Dísznövények áru-előkészítése

2 óra/2 óra

Osztályozás, csomagolás, szállítás jelentősége.
Szállítás előtti növénykezelési módok.
Egyszerű és speciális csomagolások.
Szállítási módok.

50.3.9. Mikroszaporítás

18 óra/15 óra

A növényi sejtek szövetek felépítése növényi sejtek szövetek működése.
A szövettenyésztés eszközei, anyagai.
A növényi tápanyagok, növekedésszabályozó anyagok.
A növény fejlődését befolyásoló tényezők.
A szövettenyésztés munkaműveletei.
Szövettenyésztésre felhasználható növények

50.3.10. Témakör 10

... óra/... óra

A témakör részletes kifejtése

50.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

50.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

50.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	megbeszélés			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

50.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differentiálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

50.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

51. Növényházi dísznövénytermesztés gyakorlat tantárgy

326 óra/326 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

51.1. A tantárgy tanításának célja

A növényházakban termesztett dísznövény fajok és fontosabb fajták felismerésének, helyes megnevezésének gyakorlása. A zárt termesztő berendezések termesztési feltételeinek biztosítása, a növényházi növénytermesztés-, valamint a mikroszaporítás-technológia műveleteinek betanítása és a piacképes árutermelés bemutatása.

51.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan, Termesztési ismeretek, Műszaki ismeretek, Biológia, Kémia.

51.3. Témakörök

51.3.1. Dísznövények ismerete

21 óra/21 óra

Cserepes és vágott növényházi levéldísznövények és virágzó dísznövények felismerése, megnevezése.

A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.

51.3.2. Növényházi dísznövények magvetése

35 óra/35 óra

Magbeszerzés lehetőségei.

Szaporítóláda/tálca, cserép előkészítés, földkeverék elkészítése.
Magvetés különböző módokon (aprómag, nagymag).
Magvetések ápolási munkái (csírázásig, csírázás után).
Különleges magvetések elvégzése.

51.3.3. *Növényházi dísznövények vegetatív szaporítása* 67 óra/67 óra

Anyanövények ápolási, nevelési munkái: kiültetés, kisüllyesztés növényasztalra, tisztítás, tápoldatozás, felújítás.
Mikroszaporítással előállított mini anyanövények kezelése.
Szaporítás dugványozással: levél-, fej-, szár-, hajtás-, minidugványozással. Eldugványozás különböző módokon.
Gyökereztetés, szaporítóházban, illetve termesztőházban belül kialakított zárt térben.
Szaporítás sarjakról, indákról: leválasztása, elültetése, becserépezése.
Szaporítás tőosztással, gyöktörzs feldarabolással: növény kisedése, tisztítása, darabolás, tőosztás elvégzése, cserepezés, kirakás, ápolási munkák.

51.3.4. *Növényházi cserepes növények nevelési, ápolási munkái* 84 óra/84 óra

Cserepezéshez, átültetéshez a földkeverék elkészítése a növény igényének megfelelően.
Megfelelő cserépméret megválasztása.
Gyökeres magoncok, dugványok, sarjak cserépbe ültetése. kirakása.
Ápolási munkák: öntözés, gyomtalanítás, tápoldatozás, növényvédelem.
Ritkító szétrakás, tisztítás, szellőztetés, árnyékolás, sötétítés.
Mikroszaporítással előállított kis növények speciális nevelési munkái (kitűzdelés, kondicionálás).

51.3.5. *Növényházi vágott virágok, zöldek nevelési, ápolási munkái* 42 óra/42 óra

A növény helyének előkészítése, talajmunkás, a növény kiültetése, telepítése.
Öntözés, tápoldatozás, növényvédelem.
Speciális ápolási munkák: hálózás, visszatörés, hónaljzás, bimbózás.

51.3.6. *Dísznövények hajtatása* 14 óra/14 óra

Ültetőközeg, cserép, hagyma, hagymagumó, gumó előkészítése.
Cserepezés, vermelés, illetve elhelyezés gyökereztető helyiségben.
Felszedés helyes időpontjának meghatározása, felszedés.
Behordás, kirakás, etioláció, hajtatás.
Előkészítés értékesítéshez.

51.3.7. *Növényházi dísznövények áru-előkészítése* 14 óra/14 óra

Cserepes levél- és virágos dísznövények válogatása, beöntözése, csomagolása különböző módokon (védő-, díszítő csomagolás).
Vágott virágok szedése, osztályozása, felszívatása, hűtése, csomagolása különböző módokon (dobozban, fóliában).

51.3.8. *Mikroszaporítás gyakorlat* 42 óra/42 óra

Anyanövények kiválasztása.
Táptalaj készítése.
Mikroszaporítás táptalajra helyezés.
Tőszétosztás, új táptalajra helyezés.

Ápolási munkák végzése.

Áru-előkészítés.

51.3.9. Szakmai számítási feladatok a növényházi dísnövénytermesztésből 7 óra/7 óra

A növényházi dísnövények termesztésével kapcsolatos szakmai számítások gyakorlása, pl. szükséges vetőmag kiszámolása, várható hozam, %-os veszteségek számítása stb.

Szakmai számítási feladatok mikroszaporításból.

51.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyakorlókert, tanüzem, tangazdaság

51.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

51.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	megbeszélés		x		
2.	elbeszélés		x		
3.	magyarázat		x		
4.	szemléltetés		x		élő anyag

51.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Árutermlő szakmai munkatevékenység	x	x		
5.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

51.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat parképítés-fenntartás

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra

2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Az 1/9. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Szabadszízi lágyszárú dísznövények (egynyáriak, kétnyáriak, évelők) szaporítása, nevelése, ápolása (magvetés, cserepezés, átültetés, gyomtalanítás, talajmunkák, öntözés, tápanyag-utánpótlás, növényvédelem).

Vágásra alkalmas szabadszízi lágyszárú dísznövények (egynyáriak, kétnyáriak, évelők) szedése, áru-előkészítése (virágszedés, válogatás, osztályozás, szárítás, csomagolás).

Évelők ivartalan szaporítása: tőosztás, dugványozás, hagymák felszedése, tisztítása, osztályozása, tárolása

A kertészetben leggyakrabban használatos gépek üzemeltetése, karbantartása.

Szabadszízi lágyszárú dísznövények felismerése, megnevezése, a helyes kiejtés és helyesírás gyakorlása.

A 2/10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Fás szárú dísznövények (lombhullató és örökzöld díszfák, díszcserjék) szaporítási munkái: magszedés, magkezelési eljárások, dugványozás, bujtás, szemzés.

Fás szárú dísznövények (lombhullató és örökzöld díszfák, díszcserjék) ápolási munkái: konténerezés, átültetés, öntözés, gyomtalanítás, növényvédelem.

Faiskolai nevelési munkák: alakító metszés, természetes és mesterséges törzsnevelés, törzserősítők kezelése, eltávolítása.

A kertészetben leggyakrabban használatos gépek üzemeltetése, karbantartása.

Fás szárú és növényházi dísznövények felismerése, megnevezése, a helyes kiejtés és helyesírás gyakorlása.

Növényházi dísznövények (cserepes és vágott levél és virágzó dísznövények) szaporítási, nevelési, ápolási munkái.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az 1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Szabadszízi lágyszárú dísznövények (egynyáriak, kétnyáriak, évelők) szaporítása, nevelése, ápolása (magvetés, cserepezés, gyomtalanítás, talajmunkák, öntözés, tápanyag-utánpótlás, növényvédelem).

Szabadszízi lágyszárú dísznövények (egynyáriak, kétnyáriak, évelők) szedése, áru-előkészítése (virágszedés, válogatás, osztályozás, szárítás, csomagolás).

Fás szárú dísznövények (lombhullató és örökzöld díszfák, díszcserjék) szaporítási munkái: magszedés, magkezelési eljárások, dugványozás, bujtás, szemzés.

Fás szárú dísznövények (lombhullató és örökzöld díszfák, díszcserjék) ápolási munkái: konténerezés, átültetés, öntözés, gyomtalanítás, növényvédelem.

Faiskolai nevelési munkái: alakító metszés, természetes és mesterséges törzsnevelés, törzserősítők kezelése, eltávolítása.

A kertészetben leggyakrabban használatos gépek üzemeltetése, karbantartása.

Növényházi dísznövények (cserepes és vágott levél és virágzó dísznövények) szaporítási, nevelési, ápolási munkái.

Szabadföldi lágyszárú, fás szárú és növényházi dísznövények felismerése, megnevezése, a helyes kiejtés és helyesírás gyakorlása.