

SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése:	7-8. osztályos felzárkóztató képzés
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	KONTAKTUS Egyesület E/2020/000275
Szakértői megállapítások:	
1. A képzési program tartalma megfelel a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvénynek és szakmai oktatás vagy szakmai képzés esetén a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvénynek és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II.7.) kormányrendeletnek. 2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhetők a képzési programban megjelölt kompetenciák. 3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva.	
Szakértői vélemény kelte:	Nyíregyháza, 2024. március 2.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma:	Szemcsák Imre Miklós FSZ/2020/000194
Felnőttképzési szakértő aláírása:	

KÉPZÉSI PROGRAM

7-8. OSZTÁLYOS FELZÁRKÓZTATÓ KÉPZÉS

(700 ÓRA)

VONATKOZÓ JOGSZABÁLYOK:

- a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény
- 12/2020. (II.7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról
- a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvény
- 11/2020. (II.7.) Korm. rendelet a felnőttképzésről szóló törvény végrehajtásáról

1. A képzési program alapadatai

1.1.	A képzés megnevezése:	7-8. osztályos felzárkóztató képzés
1.2.	A képzés célja:	A képzés célja, hogy a képzésben résztvevők elsajátítsák azokat az ismereteket, amelyek birtokában képesek lesznek az általános iskolai végzettséget megszerezni.
1.3.	A képzés célcsoportja:	„Szociális célú városrehabilitáció (ESZA+)” (TOP_Plusz-3.1.2-21) megnevezésű projektben résztvevő felnőttek, akikre vonatkozóan egyéni fejlesztési terv készült.
1.4.	A képzés során megszerezhető kompetenciák:	A képzésben résztvevő a képzés elvégzésével képes lesz • a megfelelő tanulástechnikai módszer kiválasztására és hatékony alkalmazására; • a matematikai gondolkodás felhasználására, a matematikai módszerek alkalmazására a mindennapi élethez kapcsolódó számítási műveletek önálló elvégzése során; • a különböző műfajú olvasott forrás lényegének megfogalmazására, önálló gondolatoknak a megalkotására szóban és írásban; • a nyelvtani és mondatszerkesztési szabályok helyes alkalmazására; • a múlt ismereteire épülő műveltség megszerzésére, a nemzeti identitástudat kialakítására, a legfontosabb társadalmi-történelmi változások felismerésére, azok jelentőségének értékelésére; • a természetben előforduló és a mindennapi tevékenységek során felhasznált anyagok kémiai tulajdonságainak felismerésére, a kémiai jelenségek, kölcsönhatások, összefüggések megértésére; • a fizikai jelenségek, folyamatok megadott szempontok szerinti megfigyelésére, a jelenségek megértésére, egyszerű kísérletek és mérések végrehajtására; • a szűkebb és tágabb környezet természeti, társadalmi-gazdasági, és környezeti jellemzőinek, folyamatainak megismerésére, a környezetben való tájékozódásra; • az élővilág és az ember életműködésével, egészével kapcsolatos ismeretek megértésére.

2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai előképzettség:	befejezett általános iskola 6. osztály
2.2.	Szakmai végzettség:	nem szükséges
2.3.	Szakmai gyakorlat:	nem szükséges

2.4.	Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat:	nem szükséges
2.5.	Pályaalkalmassági vizsgálat:	nem szükséges
2.6.	Előzetesen elvárt ismeretek:	általános iskola 6. osztály kimeneti szintje
2.7.	Egyéb feltételek:	Minden résztvevővel a felnőttképzési törvényben és a törvény végrehajtásáról szóló kormányrendeletben meghatározott tartalmú felnőttképzési szerződést kell kötni!

3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	700
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	20% (140 óra)

4. A képzés tananyagegységei

A képzés tananyagegységeinek megnevezése:		Óraszám (óra):
4.1.	Matematika.	150
4.2.	Magyar nyelv és irodalom.	150
4.3.	Történelem.	100
4.4.	Kémia.	75
4.5.	Fizika.	75
4.6.	Földrajz.	75
4.7.	Biológia.	75

4.1. Tananyagegység

4.1.1.	Megnevezése:	Matematika.
4.1.2.	Célja:	A tananyagegység tanítása során nagyobb hangsúlyt kap az elvonatkoztatás és az absztrakció képességének fejlesztése, miközben továbbra is megmarad a szemléltetés és az eszközök használata. Elvárható a tapasztalatok általános megfogalmazása, a mindennapi életből vett szöveges problémák matematikai szempontú értelmezése, a megsejtett összefüggések indoklásának igénye és a tanult matematikai fogalmakat megnevező szakkifejezések helyes használata. Fejlődik a vitatkozás és az érvelés kultúrája az osztálytársakkal és a szaktanárral. Az egyes területek ismeretanyaga jelen van más témakörökben is, folyamatosan gazdagítva a szakmai eszköztárat. A szöveggel megfogalmazott hétköznapi és matematikai problémák megoldása tervek, vázlatok alapján, általánosabb eljárási módokat, gyakran algoritmusokat alkalmazva történik.

		Az ismeretek bővülésével lehetővé válik a más tantárgyakhoz való kapcsolódás, a kitekintés lehetősége, a témák rendszerezése, több területen való megjelenése.
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák és képzési módszerek:	Felfedeztetés, a konkrét tevékenységből, játékból, hétköznapi szituációból fakadó indukció. A tanulási tevékenység és problémamegoldás során ösztönzés az egyszerű problémák felfedezésére, megfogalmazására és a mindennapi életből vett szöveges problémák matematikai szempontú értelmezésére. A konkrét helyzetek megoldására képi és szimbolikus modellek, stratégiák alkalmazása és alkotása. A matematika alkalmazhatóságának, hasznosságának bemutatása, matematikai kommunikáció, a közös munkában, az eseti feladatokban és projektekben az egyéni adottságokhoz, ismeretekhez alkalmazkodó differenciálás.
4.1.4.	Óraszám:	150 óra
4.1.5.	Beszámítható óraszám:	Nem releváns.
4.1.6.	Tartalma:	

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve:	Javasolt óraszám:
Halmazok, számhalmazok	9
Matematikai logika, kombinatorika, gráfok	14
Számelméleti ismeretek, hatvány, négyzetgyök	14
Arányosság, százalékszámítás	16
Szöveges feladatok előkészítése	12
Szöveges feladatok	16
A függvény fogalmának előkészítése	9
Síkbeli alakzatok	14
Transzformációk, szerkesztések	14
Térgeometria	14
Leíró statisztika	9
Valószínűség-számítás	9
Összes óraszám:	150

Témakör: Halmazok, számhalmazok

Tanulási eredmények

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- elemeket halmazba rendez több szempont alapján;
- részhalmazokat konkrét esetekben felismer és ábrázol;
- számokat, számhalmazokat, halmazműveleti eredményeket számegyenesen ábrázol;
- véges halmaz kiegészítő halmazát (komplementerét), véges halmazok közös részét (metszetét), egyesítését (unióját) képezi és ábrázolja konkrét esetekben;
- ismeri a racionális számokat, tud példát végtelen nem szakaszos tizedes törtre.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Halmazokba rendezés több szempont szerint.
- Halmazábra készítése.
- Számok, számhalmazok, halmazműveleti eredmények szemléltetése számegyenesen.
- Részhalmazok felismerése és ábrázolása konkrét esetekben.
- Véges halmaz kiegészítő halmazának (komplementerének), véges halmazok metszetének és uniójának megállapítása ábrázolás segítségével konkrét esetekben.
- Természetes számok, egész számok, racionális számok halmazának ismerete, halmazábrájuk elkészítése.
- Véges és végtelen szakaszos tizedes törtek ismerete.
- Példa végtelen nem szakaszos tizedes törtre.

Fogalmak

kiegészítő halmaz (komplementer), metszet, unió, természetes szám, egész szám, racionális szám; véges, végtelen szakaszos és végtelen nem szakaszos tizedes tört

Javasolt tevékenységek

- Konkrét elemek válogatása több adott tulajdonság szerint.
- Egy konkrét válogatás szempontjainak felfedeztetése.
- Konkrét halmaz elemeiből 1, 2, ... elemű részhalmazok képzése.
Legfeljebb 4 elemű halmaz esetén az összes részhalmaz előállítás.
Példák és ellenpéldák mutatása részhalmazra, például $A = \{\text{paralelogrammák}\}$ halmaz részhalmaza $B = \{\text{rombuszok}\}$, nem részhalmaza $C = \{\text{deltoidok}\}$.
- Konkrét elemek szétválogatása adott tulajdonság és a tagadása szerint, például az osztály tanulói közül az iskolától legfeljebb 1 km-re élők és a távolabb lakók.
Konkrét elemek két-három tulajdonság szerinti válogatása során a mindegyik tulajdonsággal rendelkező elemek, a pontosan egy tulajdonsággal, a pontosan két tulajdonsággal és az egyetlen tulajdonsággal sem rendelkező elemek elhelyezése a halmazábrán.
- A legalább egy tulajdonsággal rendelkező elemek felsorolása.
- Logikai szita megtapasztalása, például 5 piros meg 4 kör összesen 7 elem a logikai készletből.
- Csoportmunkában különböző közönséges törtek átírása úgy, hogy minden lehetséges tizedes tört típus alakja előforduljon; a tapasztalatok megbeszélése, irányított összegzése.
Játék makaó-jellegű kártyajátékkal: törtek különböző alakjainak keresése.

Témakör: Matematikai logika, kombinatorika, gráfok

Tanulási eredmények

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- igaz és hamis állításokat fogalmaz meg;
- tanult minták alapján néhány lépésből álló bizonyítási gondolatsort megért és önállóan összeállít;
- a logikus érvelésben a matematikai szaknyelvet következetesen alkalmazza társai meggyőzésére;
- összeszámlálási feladatok megoldása során alkalmazza az összes eset áttekintéséhez szükséges módszereket;
- konkrét szituációkat szemléltet gráfok segítségével.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

Igaz és hamis állítások felismerése, önálló megfogalmazása.

- A matematikai logika egyszerű, a korosztály számára érthető szakkifejezéseinek ismerete és használata.
- Egyszerű stratégiai és logikai játékok.
- Konkrét helyzethez kötött sorba rendezési problémák megoldása kör mentén is.
- Konkrét helyzethez kötött kiválasztási problémák megoldása a sorrend figyelembevételével és anélkül.

- Az összes eset összeszámlálása során rendszerezési sémák használata: táblázat, ágrajz, szisztematikus felsorolás.
- Gráfok alkalmazása konkrét szituációk szemléltetésére.

Fogalmak

„minden”, „van olyan”, gráf, gráf csúcsa, gráf éle

Javasolt tevékenységek

- „Bíróági tárgyalás” játék.
- „Einstein-fejtörő” típusú játék.
- „Rontó” játék.
- NIM játék; táblás játékok.
- Az osztályteremben néhány tanuló feltételekkel vagy anélkül való elhelyezkedési lehetőségeinek lejátszása, összeszámlálása kör mentén, fal mellett.
- Golyók sorba rendezése (lehetnek köztük egyformák is).
- Ábrák színezése, színezési lehetőségek összeszámlálása.
- Lehetséges útvonalak összeszámlálása.
- Fagylalt vásárlása kehelybe vagy tölcsérbe.
- Számkártyás feladatok megoldása.
- Gráfok alkalmazása kézfogások, köszöntések, körmérkőzések (visszavágóval vagy anélkül), családfák, ismeretségek szemléltetésére, különböző feltételek szerinti esetszétválasztás áttekintésére.
- Logikai készlet épülésének szemléltetése gráffal.

Témakör: Számelméleti ismeretek, hatvány, négyzetgyök

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri a Pitagorasz-tételt és alkalmazza számítási feladatokban.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- ismeri a prímszám és az összetett szám fogalmakat; el tudja készíteni összetett számok prímtényezőss felbontását 1000-es számkörben;
- meghatározza természetes számok legnagyobb közös osztóját és legkisebb közös többszörösét;
- pozitív egész számok pozitív egész kitevőjű hatványát kiszámolja;
- négyzetszámok négyzetgyökét meghatározza.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Prímszámok, összetett számok kiválasztása a természetes számok közül.
- Összetett számok prímtényezőss felbontásának ismerete és alkalmazása 1000-es számkörben.
- Legnagyobb közös osztó és legkisebb közös többszörös meghatározása és alkalmazása.
- Pozitív egész számok pozitív egész kitevőjű hatványának alkalmazása: prímtényezőss felbontás felírása hatványokkal, mértékegységek átváltása, számrendszerek helyi értékeinek felírása.
- Négyzetszámok négyzetgyökének kiszámolása.

Fogalmak

prímszám, összetett szám, prímtényezőss felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös, hatvány, hatványalap, hatványkitevő, hatványérték, négyzetszám, négyzetszámok négyzetgyöke

Javasolt tevékenységek

- Eratoszthenészi szita alkalmazása prímek keresésére.
- Prímtényezőss felbontás kirakása színes rudakkal.
- Prímtényezőss felbontás algoritmusának megmutatása.
- „Bumm” játék a közös többszörösök felismerésére.
- Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös meghatározása prímtényezősskel.
- Legnagyobb közös osztó alkalmazása törtek egyszerűsítésére.
- Legkisebb közös többszörös alkalmazása közös nevező meghatározására.
- Négyzet kirakása kisebb egybevágó négyzetekkel.

- Négyzet területéből a négyzet oldalának meghatározása, ha a terület mérőszáma négyzetszám.

Témakör: Arányosság, százalékszámítás

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri az idő, a tömeg, a hosszúság, a terület, a térfogat és az űrtartalom szabványmértékegységeit, használja azokat mérések és számítások esetén;
- felismeri az egyenes és a fordított arányosságot konkrét helyzetekben;
- felismeri és megalkotja az egyenes arányosság grafikonját.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- ismeri a százalék fogalmát, gazdasági, pénzügyi és mindennapi életéhez kötődő százalékszámítási feladatokat megold;
- idő, tömeg, hosszúság, terület, térfogat és űrtartalom mértékegységeket átvált helyi értékes gondolkodás alapján, gyakorlati célszerűség szerint.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Egyenes és fordított arányosság felismerése és alkalmazása konkrét helyzetekben.
- Egyenes arányosság grafikonjának megrajzolása.
- Valóságos helyzetekhez kötődő százalékszámítás: áremelés, leárazás, egyszerű kamat, keverési feladatok megoldása, levegő összetétele, páratartalom.
- Banki ajánlatok (ügfélcsomagok, számlavezetési, megbízási és tranzakciós díjak) összehasonlításával kapcsolatos feladatok megoldása.
- Megtakarítási és hitelfelvételi lehetőségekkel kapcsolatos egyszerű feladatok megoldása.
- A fordított arányosság és a mérés kapcsolatának felismerése.
- Terület, térfogat, űrtartalom szabványmértékegységeinek ismerete és átváltása.

Fogalmak

fordított arányosság, százalék, terület, térfogat, űrtartalom szabványmértékegységei

Javasolt tevékenységek

- Egyenesen arányos mennyiségpárok keresése például vásárlás, parkettázás, mérés, egyenletes mozgás (megtett út – sebesség, megtett út – menetidő) esetén.
- A fordított arányosság megtapasztalása torta, csokoládé egyenlő részekre osztásával.
- Fordítottan arányos mennyiségpárok keresése például munkavégzés, mérés, egyenletes mozgás (adott út megtételénél sebesség–menetidő) esetén.
- Azonos területű, különböző téglalapok oldalhosszainak megfigyelése, összehasonlítása.
- Százalékszámításhoz, arányossághoz kapcsolódó példák gyűjtése reklámújságokból, banki ajánlatokból, más tantárgyak tankönyvi témáiból; a hozott példák, problémák feldolgozása és bemutatása csoportmunkában; a tapasztalatok irányított összegzése.
- Projektmunka, például összejövétel, jótekonysági süteményvásár, osztálykirándulás költségvetésének tervezése.
- Terület, térfogat, űrtartalom mérése különböző alkalmi, objektív és szabványmértékegységekkel. Annak megtapasztalása, hogy adott mennyiséget különböző egységekkel mérve a kisebb egységből több, a nagyobb egységből kevesebb szükséges.
- A mérőszám változásának megfigyelése a mértékegység átváltása után.
- Térfogat és űrtartalom mértékegységei közötti kapcsolat megmutatása, például 1 dm élű üreges kocka feltöltése 1 liter folyadékkal.

Témakör: Szöveges feladatok előkészítése

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- különböző szövegekhez megfelelő modelleket készít.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- egyszerű betűs kifejezésekkel összeadást, kivonást végez, és helyettesítési értéket számol;
- egy- vagy kéttagú betűs kifejezést számmal szoroz, két tagból közös számtényezőt kiemel;
- egyismeretlenes elsőfokú egyenletet lebontogatással és mérlegelvvel megold.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Hétköznapi problémák matematikai tartalmának formalizálása; betűk használata az ismeretlen mennyiségek jelölésére.
- Egyszerű betűs kifejezések összeadása, kivonása.
- Helyettesítési érték számolása.
- Egytagú kifejezések számmal való szorzása.
- Kéttagú betűs kifejezés számmal való szorzása.
- Két tagból közös számtényező kiemelése.
- Egyismeretlenes elsőfokú egyenlet megoldása lebontogatással.
- Egyismeretlenes elsőfokú egyenlet megoldása mérlegelvvel.

Fogalmak

változó, együttható, helyettesítési érték, egytagú kifejezés, kéttagú kifejezés, egynemű kifejezés; kiemelés, egyenlet, lebontogatás, mérlegelv

Javasolt tevékenységek

- Adott problémához többféle, ismeretlent tartalmazó műveletsor megadása, ezek közül a megfelelő kiválasztása.
- Adott problémához megfelelő, betűt tartalmazó műveletsor megalkotása.
- Adott, ismeretlent tartalmazó műveletsorhoz szöveges feladat írása.
- „Dominó”, „triminó” játékkal az eredeti kifejezés és az átalakított kifejezés párba állítása.
- „Gondoltam egy számot” játék: a tanár néhány műveletből álló műveletssorral számoltatja a gyerekeket az általuk gondolt számmal. A képzésben résztvevők megmondják a kapott végeredményt, és a tanár „kitalálja” a gondolt számot. A tanár többféle algoritmus után felajánlja a szerepcserét. A fejben alkalmazott lebontogatási stratégia felfedése és formális leírása.
- Mérlegelv bevezetése kétkarú mérleg alkalmazásával.

Témakör: Szöveges feladatok

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- különböző szövegekhez megfelelő modelleket készít.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- matematikából, más tantárgyakból és a mindennapi életből vett egyszerű szöveges feladatokat következtetéssel vagy egyenlettel megold;
- gazdasági, pénzügyi témájú egyszerű szöveges feladatokat következtetéssel vagy egyenlettel megold;
- gyakorlati problémák megoldása során előforduló mennyiségeknél becslést végez.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Különböző szövegekhez megfelelő modell készítése (például szakaszos ábrázolás, visszafelé gondolkodás, táblázat, szabadkézi vázlatrajz, betűs kifejezések felírása).
- Matematikából, más tantárgyakból, gazdasági területekről és a mindennapi életből vett egyszerű szöveges feladatok megoldása következtetéssel vagy egyenlettel.
- Ellenőrzés a szövegbe való visszahelyettesítéssel.
- Pénzügyi tudatosság területét érintő feladatok megoldása.
- Gyakorlati problémák megoldása során előforduló mennyiségek becslése.

Fogalmak

ellenőrzés

Javasolt tevékenységek

- Szöveges feladatok megoldása csoportmunkában „feladatküldéssel”, „szakértői mozaik” alkalmazásával.
- Gyűjtőmunka, csoportmunka, projekt készítése pénzügyi tudatosság területét érintő témák feldolgozására, például a háztartások bevételei és kiadásai: munkabér, bruttó bér, nettó bér, adó, kamat, társadalmi jövedelem (családi pótlék, nyugdíj), ösztöndíj, hitel.
A költségvetés tervezése: háztartási napló, pénzügyi tervezés, egyensúly, többlet, hiány.
Egy tizenéves pénztárcája: zsebpénz, diákmunka, alkalmi jövedelmek, kimutatás a pénzmozgásokról, saját pénzügyi célok, tervek; korszerű pénzkezelés: bankszámla, bankkártyaválasztás, megtakarítások.

Témakör: A függvény fogalmának előkészítése

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- felismeri az egyenes és a fordított arányosságot konkrét helyzetekben;
- felismeri és megalkotja az egyenes arányosság grafikonját.

A témakör tanulása eredményként a képzésben résztvevő:

- konkrét halmazok elemei között megfeleltetést hoz létre;
- értéktáblázatok adatait grafikusán ábrázolja;
- egyszerű grafikonokat jellemez.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Konkrét megfeleltetések legalább egy lehetséges szabályának megadása.
- Egyszerű grafikonok jellemzése: növekedés-csökkenés, szélsőérték, tengelyekkel való metszéspont.
- Konkrét halmazok elemei között megfeleltetés létrehozása.
- Értéktáblázatok adatainak grafikus ábrázolása.
- Az egyenes és a fordított arányosság felismerése konkrét helyzetekben.
- Egyenes arányosság grafikonjának felismerése és megalkotása.

Fogalmak

megfeleltetés; egyenes és fordított arányosság; grafikon

Javasolt tevékenységek

- A tanár által adott megfeleltetés szabályának felismerése.
- Páros munkában saját szabály alkotása és felismertetése a társal.
- A megfeleltetések szabályainak megbeszélése, érdekességek megfigyelése.
- Grafikonok gyűjtése reklámújságokból, banki ajánlatokból, más tantárgyak tankönyvi témáiból; a hozott grafikonok jellemzése és bemutatása (plakát készítése) csoportmunkában; a tapasztalatok irányított összegzése.
- Az egyenes és fordított arányosság, mint speciális megfeleltetés bemutatása, az összetartozó értékpárok grafikus ábrázolása.
- Különböző grafikonok közül az egyenes és a fordított arányosság grafikonjának kiválasztása.

Témakör: Síkbeli alakzatok

Tanulási eredmények

A témakör tanulása eredményként a képzésben résztvevő:

- ismeri a négyszögek tulajdonságait: belső és külső szögek összege, konvex és konkáv közti különbség, átló fogalma;
- ismeri a speciális négyszögeket: trapéz, paralelogramma, téglalap, deltoid, rombusz, húrttrapéz, négyzet;
- ismeri a speciális négyszögek legfontosabb tulajdonságait, ezek alapján elkészíti a halmazábrájukat;
- a háromszögek és a speciális négyszögek tulajdonságait alkalmazza feladatok megoldásában;
- meghatározza háromszögek és speciális négyszögek területét, területét;
- ismeri a Pitagorasz-tételt és alkalmazza számítási feladatokban;
- ismeri a kör részeit; különbséget tesz egyenes, félegyenes és szakasz között.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Háromszögek külső szögeinek összege.
- Négyszögek tulajdonságainak ismerete és alkalmazása: belső és külső szögek összege, konvex és konkáv közti különbség, átló fogalma.
- A speciális négyszögek (trapéz, paralelogramma, téglalap, deltoid, rombusz, húrtrapéz, négyzet) felismerése és legfontosabb tulajdonságaik megállapítása ábra alapján; alkalmazásuk; halmazábra.
- Háromszögek, speciális négyszögek kerületének, területének kiszámítása ábra alapján átdarabolással és tanult összefüggéssel; alkalmazások.
- Pitagorasz-tétel ismerete és alkalmazása.
- Körrel kapcsolatos fogalmak ismerete.

Fogalmak

négyszög, konvex, konkáv, átló, trapéz, paralelogramma, deltoid, rombusz, húrtrapéz, körvonal, körlap, középpont, sugár, húr, átmérő, szelő, érintő, körcikk

Javasolt tevékenységek

- Párhuzamos szelű papírcsíkból négyszögek nyírása; a keletkező négyszögek csoportosítása; annak megfigyelése, hogy hogyan kell nyírni, hogy téglalapot kapjunk; téglalaphoz négyzet nyírása, négyzetből téglalap nyírása.
- Papír négyszögek hajtogatásával, síktükör alkalmazásával szimmetriatulajdonságok megfigyelése; tulajdonságok gyűjtése páros munkában, a párok megoldásainak bemutatása; a tapasztalatok irányított összegzése, halmazábra készítése.
- Négyszögeket tartalmazó készletekből adott szempontoknak megfelelő elemek válogatása.
- „Rontó” játék speciális négyszögekkel.
- Papírból készült háromszögek, speciális négyszögek átdarabolásának megmutatása.
- Gyakorlati számolási feladatok megoldása, például papírsárkány készítéséhez szükséges papír területének becslése, számolása.
- Matematikatörténeti vonatkozások gyűjtése, tanulói kiselőadás tartása.
- Derékszög kijelölése csomós kötéllal.
- Pitagorasz számhármassok keresése.
- Háromszögelési probléma megoldása derékszögű háromszöggel az osztályteremben, az iskola épületében és a játszótéren.
- „Körjáték”: jelzésre labda gurítása húr mentén, átmérő mentén, sugár mentén.

Témakör: Transzformációk, szerkesztések

Tanulási eredmények

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- megszerkeszti alakzatok tengelyes és középpontos tükröképét;
- geometriai ismereteinek felhasználásával pontosan szerkeszt több adott feltételnek megfelelő ábrát;
- felismeri a kicsinyítést és a nagyítást hétköznapi helyzetekben;
- ismer és használ dinamikus geometriai szoftvereket, tisztában van alkalmazási lehetőségeikkel.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Középpontos tükrözés ismerete és alkalmazása.
- Középpontosan szimmetrikus alakzatok felismerése a természetes és az épített környezetben.
- Alakzatok középpontos tükröképének megszerkesztése.
- Szerkesztéshez terv, előzetes ábra készítése.
- Több adott feltételnek megfelelő ábra szerkesztése; diszkusszió.
- Kicsinyítés és nagyítás felismerése hétköznapi helyzetekben.
- Dinamikus geometriai szoftver használata.

Fogalmak

szimmetria-középpont, középpontos szimmetria, kicsinyítés, nagyítás

Javasolt tevékenységek

- Ábrák másolása másolópapír (például sütőpapír) segítségével; a másolat síkban való pont körüli elfordítása 180° -kal; tulajdonságok megfigyelése.

- Osztályterem, iskola, közeli játszótér, park, tó, épület középpontosan szimmetrikus alakzatainak kiválasztása.
- Középpontos tükrözésen alapuló szerkesztések elvégzése saját eszközökkel (körző, egyélű vonalzó).
- Szimmetria stratégiával nyerhető játékok, például kerek asztalra poharak elhelyezése.
- Kicsinyítés és nagyítás megfigyelése, például háromszögvonalzó külső és belső pereme, makett, modell, tervrajz, fénykép, diavetítés, térkép, mikroszkóp, nagyító.
- Szerkesztési feladatok megoldása során dinamikus geometriai szoftver megismerése; az euklideszi szerkesztési lépések követése a szoftverrel.

Témakör: Térgeometria

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri az idő, a tömeg, a hosszúság, a terület, a térfogat és az űrtartalom szabványmértékegységeit, használja azokat mérések és számítások esetén.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- a kocka, a téglatest, a hasáb és a gúla hálóját elkészíti;
- testeket épít képek, nézetek, alaprajzok, hálók alapján;
- ismeri a kocka, a téglatest, a hasáb és a gúla következő tulajdonságait: határoló lapok típusa, száma, egymáshoz viszonyított helyzete; csúcsok, élek száma; lapátló, testátló;
- egyenes hasáb, téglatest, kocka alakú tárgyak felszínét és térfogatát méréssel megadja, egyenes hasáb felszínét és térfogatát képlet segítségével kiszámolja; a képleteket megalapozó összefüggéseket érti;
- ismeri a gömb tulajdonságait;
- a kocka, a téglatest, a hasáb, a gúla, a gömb tulajdonságait alkalmazza feladatok megoldásában.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Környezetünk tárgyaiban a hasáb, a gúla és a gömb alakú testek felfedezése.
- Hasáb és gúla tulajdonságainak ismerete és alkalmazása: határoló lapok típusa, száma, egymáshoz viszonyított helyzete; csúcsok, élek száma; lapátló, testátló.
- Testek építése képek, nézetek, alaprajzok, hálók alapján.
- Testek hálójának készítése.
- A gömb tanult testektől eltérő tulajdonságai.
- A gömb, mint a Föld modellje: hosszúsági körök, szélességi körök tulajdonságai, síkmetszetek.
- Egyenes hasáb alakú tárgyak felszínének és térfogatának meghatározása méréssel és számolással.

Fogalmak

hasáb, gúla, gömb, alaplap, alapél, oldallap, oldalél, testmagasság

Javasolt tevékenységek

- Osztályterem, iskola, iskola környékének megfigyelése geometriai szempontból (a testek kiválasztása).
- Hasáb és gúla alakú modell tulajdonságainak gyűjtése páros munkában, a párok megoldásainak összehasonlítása; a tapasztalatok irányított összegzése.
- Egyéni munkában építmények, rajzok, hálók készítése; az alkotások összehasonlítása, megbeszélése, kiállítása az osztályteremben.
- Zsinóros térgeometriai modellek készítése és használata.
- A gömb speciális tulajdonságainak megfigyeléséhez testeket tartalmazó készletből elemek választása megadott szempontok alapján.
- Földgömb bemutatása matematikai szempontból.
Tapasztalatszerzés a gömbi geometria alapjairól például narancson.
- Egyenes hasáb alakú dobozok készítéséhez szükséges papír területének becslése, mérése, számolása.
- Egyenes hasáb alakú üreges test „feltöltése” egységkockákkal (becslés, mérés, számolás).

Témakör: Leíró statisztika

Tanulási eredmények

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- értelmezi a táblázatok adatait, az adatoknak megfelelő ábrázolási módot kiválasztja, és az ábrát elkészíti;
- adatokat táblázatba rendez, diagramon ábrázol hagyományos és digitális eszközökkel is;
- különböző típusú diagramokat megfeleltet egymásnak;
- megadott szempont szerint adatokat gyűjt ki táblázatból, olvas le hagyományos vagy digitális forrásból származó diagramról, majd rendszerezés után következtetéseket fogalmaz meg;
- konkrét adatsor esetén átlagot számol, megállapítja a leggyakoribb adatot (módusz), a középső adatot (medián), és ezeket összehasonlítja.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Adathalmazok, egyszerű diagramok, táblázatok adatainak elemzése.
- Adatok táblázatba rendezése, ábrázolása diagramon.
- Különböző típusú diagramok megfeleltetése egymásnak.
- Adatok gyűjtése táblázatból, leolvasása hagyományos vagy digitális forrásból származó diagramról megadott szempont szerint.
- Adatok rendszerezése, következtetések megfogalmazása.
- Konkrét adatsor leggyakoribb adatának (módusz) megtalálása, gyakorlati alkalmazása.
- Rendezhető adatsor középső adatának (medián) megállapítása, gyakorlati alkalmazása.
- Konkrét adatsor esetén átlag, leggyakoribb adat (módusz), középső adat (medián) megfigyelése, összehasonlítása.

Fogalmak

oszlopdiagram, kördiagram, vonaldiagram, pontdiagram

Javasolt tevékenységek

- Megadott vagy a képzésben résztvevők által gyűjtött adatok ábrázolása és elemzése csoportmunkában.
- Projektmunka, például felmérés készítése zenehallgatási szokásokról, IKT-eszközök használatáról, sportolási szokásokról (gyűjtőmunka, a gyűjtött adatok bemutatása, megbeszélése, értelmezése, ábrázolása).
- Konkrét adathalmazok középérték-mutatóinak megállapítása és összehasonlítása csoportmunkában.

Témakör: Valószínűség-számítás

Tanulási eredmények

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- valószínűségi játékokat, kísérleteket végez, ennek során az adatokat tervszerűen gyűjti, rendezi és ábrázolja digitálisan is;
- valószínűségi játékokban érti a lehetséges kimeneteket, játékában stratégiát követ;
- ismeri a gyakoriság és a relatív gyakoriság fogalmát. Ismereteit felhasználja a „lehetetlen”, a „biztos” és a „kisebb/nagyobb eséllyel lehetséges” kijelentések megfogalmazásánál.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Valószínűségi játékok, kísérletek; az adatok tervszerű gyűjtése, rendezése és ábrázolása digitálisan is.
- Valószínűségi játékok lehetséges kimeneteleinek ismeretében stratégia követése.
- Az esély intuitív fogalmának felhasználása a „lehetetlen”, a „biztos” és a „kisebb/nagyobb eséllyel lehetséges” kijelentések megfogalmazásánál.
- A gyakoriság és relatív gyakoriság ismerete és alkalmazása a kísérletezés során.

Fogalmak

esély, gyakoriság, relatív gyakoriság

Javasolt tevékenységek

- Játék dobókockákkal, dobótestekkel, pénzérmékkel, szerencsekerékkel, Galton-deszkával, zsákba helyezett színes golyókkal.
- Játék eseménykártyákkal gyakoriság becslésére: mindenki előtt ott van minden eseménykártya, amelyekre a képzésben résztvevők a játék elején tetszés szerint kiraknak 10-10 zsetont; sorban végezzük a kísérleteket; amelyik kártyán levő esemény bekövetkezett, arról a kártyáról levehet a játékos egy zsetont; az győz, akinek a kártyáiról leghamarabb elfogynak a zsetonok.

- Játék számkorongokkal: 3 korong piros és kék oldalára is számokat írtunk; feldobjuk egyszerre a 3 korongot; kártyákra eseményeket írunk a dobott számok összegére, szorzatára vonatkozó tulajdonságokkal; figyeljük meg, van-e lehetetlen, van-e biztos esemény; tippeljük az események gyakoriságára. - Folyón átkelés gyakoriság becslése: rakj ki 10 korongot az 1–13 számokhoz a folyó egyik partjára; két kockával dobunk, a dobott számok összegénél álló korong átkelhet a folyón; az győz, akinek először átmegy az összes korongja. - Kocka alakú, számozott lapú doboz egyik lapjára belül nehezéket ragasztunk; dobások eredményének megfigyelésével ki kell találni, melyik lapra ragasztottunk nehezéket. 21-es és különbözőképpen számozott dobókockákkal, dominókkal. „Nem hiszem” páros játék: egyik játékos események bekövetkezésének esélyeiről fogalmaz meg állítást (például nagyobb eséllyel lehetséges számozott dodekaéder dobótesttel prímszámot dobni, mint összetett számot), a másik játékos dönt ennek igazságáról; a játékot az a képzésben résztvevő nyeri, aki igazat állít. „Szavazós” játék páros vagy csoportmunkában: valószínűségi játék vagy kísérlet előtt a képzésben résztvevők összegyűjtik a lehetséges kimeneteket, majd egyesével tippelnek a bekövetkezési esélyekről.		
4.1.7.	A tananyag egység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyag egység végén vizsga (írásbeli és szóbeli számonkérés). Tartalma a tananyag egység teljes tananyaga. A vizsga akkor eredményes, ha legalább 50%-os teljesítményt ér el a vizgázó.

4.2. Tananyag egység

4.2.1.	Megnevezése:	Magyar nyelv és irodalom.
4.2.2.	Célja:	Ennek a tanítási-tanulási szakasznak a végére a képzésben résztvevők biztos szövegértési készséggel rendelkeznek, szövegalkotási képességeiket folyamatosan bővíteni kell. Cél, hogy a képzés végére a képzésben résztvevők értőn alkalmazzák a nyelvi ismereteiket: értsék anyanyelvük szerkezetét, grammatikáját, össze tudják vetni anyanyelvük sajátosságait az általuk tanult idegen nyelv sajátosságaival. Ismerjék fel az adott kommunikációs helyzetet, ennek megfelelően az általuk tanult műfajokban, írásban és szóban helyesen és pontosan, a magyar nyelv szabályai szerint fejezzék ki magukat. Tudják alkalmazni a digitális szövegalkotás és -befogadás módjait. Képesek legyenek saját véleményüket logikusan kifejtteni, érvelni, s tanulják meg a toleráns nyelvhasználatot. Ezek birtokában tudnak a képzésben résztvevők egymással együttműködni, csapatban és párban dolgozni, így tudják megérteni egymás gondolatait, és saját gondolataikat a lehető legpontosabban elmondani, megértetni másokkal. Ez teremt lehetőséget a személyiségük fejlesztésére, érzelmi nevelésükre is. A nyelvi oktatás középpontjában a szövegértés és a szövegalkotás tanítása áll. A tanult nyelvi szintek nyelvtani ismereteit a képzésben résztvevők a szövegek értelmezésében, a szövegalkotásban és az idegen nyelv tanulásában betöltött szerepük szerint vizsgálják. Ennek a tananyagnak a középpontjában az egyszerű és összetett mondatok, az állandósult szókapcsolatok állnak. A funkcionális nyelvhasználati ismeretek mellett a képzésben résztvevők elhelyezik a magyar nyelvet a világ nyelvei között, tájékozódnak a magyar nyelv történetének főbb állomásairól, közben többféle szövegépítő eljárással, kommunikációs technikával találkoznak.

		A nyelvoktatásban fontos szerepet kap az egyéni fejlesztés. A tanulás tanítása (elemző olvasás, kulcsszavak, lényegkiemelés, vázlatírás, gondolati váz elkészítése, szövegalkotás) a magyar nyelv és irodalom tanításának is lehetősége és feladata. A képzésben résztvevők - életkori sajátosságaik, illetve korábbi tanulmányaik alapján - képessé válnak arra, hogy megismerjék az európai és a magyar kultúra nagy korszakait, ezeknek a stílus- és művelődéstörténeti koroknak kiemelkedő alkotásait, és egyre hangsúlyosabbá válik a poétikai-retorikai ismeretek bővítése is. A képzésben résztvevők képesek arra, hogy ne csak fabuláris szinten értelmezzenek egy-egy szöveget, hanem tanári irányítással jelentésteremtésre is vállalkozzanak, és megértsék saját kultúrájuk történelmi adottságait, irodalmi törekvéseit. Cél, hogy a képzésben résztvevők megismerjék a magyar és a világirodalom nagy korszakait, művelődéstörténeti szakaszait, az irodalmat a történelmi-társadalmi folyamatok részeként is lássák, és ismereteiket össze tudják kötni más tantárgyak tananyagaival. Ebben a képzési szakaszban válik feladattá az irodalmi műfajok megismerése és a műfaji sajátosságok, elbeszélésmódok felismerése. Ekkor ismerkednek meg az alapvető verstani és stilisztikai jellegzetességekkel is a képzésben résztvevők.
4.2.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák és képzési módszerek:	A képzési módszerek közül javasoltak: az előadás, a magyarázat, az elbeszélés, a játékosítás, a szerepjátékok, házi feladatok. Az irodalmi művek és a filmek összekapcsolása, az irodalmi alkotások és filmes adaptációk összevetése, jelenetek dramatikus ábrázolása. Meseírás, jelképek értelmezése fűrtábrával. Digitális projektek; gondolattérképek; hagyományosan vagy digitális applikációkkal megrajzolt szereplők, szereplőkapcsolatok; előadások stb. Irányított szempontok alapján szövegértési és szövegalkotási gyakorlatok. Digitális és hagyományos szótárak, szakirodalmi művek használata (Szimbólumtár, Szinonima szótár, A magyar nyelv értelmező szótára stb.). A munkaformák közül a frontális osztálymunka használata mellett elsősorban a páros munka, a csoportmunka, az egyénre szabott (individualizált) munkaforma és a differenciált tananyag-feldolgozás javasolt.
4.2.4.	Óraszám:	150 óra
4.2.5.	Beszámítható óraszám:	Nem releváns.
4.2.6.	Tartalma:	

Magyar nyelvtan	
TÖRZSANYAG (az óraszám 80%-a)	AJÁNLOTT TANANYAG
I. Kommunikáció, a digitális írásbeliség fejlesztése	
Kommunikáció szóban és írásban.	Kommunikációs helyzetek paródiái, karikatúrái.
Alkalmi beszéd, ünnepi beszéd, köszöntő.	

Hozzászólás, felszólalás, kiselőadás.	Hagyományos és digitális iskolaújság szerkesztése: műfajok, szerkesztők, szerkesztési elvek. A reklám médiumai, műfajai, hatásai. Nyelvhelyesség és kommunikációs zavar.
Vita és érvelés.	
Kommunikációs zavar.	
A tömegkommunikáció szerepe, feladatai, tájékoztató és véleményközlő műfajai.	
Reklám, hirdetés, apróhirdetés.	
II. Mondat a szövegben – egyszerű mondat részei, az alá- és mellérendelő szó szerkezetek, a szóösszetételek	
A mondat a szövegben, a mondatok csoportosítása.	A mondatrészek és stilisztikai szerepük: nominális és verbális stílus. Vonzatok és mondat szerkezetek. A vonzatok vizsgálata a tanult idegen nyelvben, összevetése a magyar nyelv sajátosságaival. A szó szerkezetek jelentéstömörítő szerepe, különös tekintettel az állandósult szókapcsolatokra. A szóösszetételek jelentéstömörítő szerepe, különös tekintettel az állandósult szókapcsolatokra.
Az állítmány.	
Az alany.	
A tárgy.	
Határozók. Hely-, idő-, állapot- és módhatározó.	
Eszköz-, társ-, részes-, ok-, cél- és állandó határozó.	
A jelzők. Minőség-, mennyiség-, birtokos és értelmező jelző).	
A mellé- és alárendelő szó szerkezet.	
Az egyszerű mondat szerkezete.	
Az egyszerű mondat helyesírása.	
Szóképzés.	
Alárendelő szóösszetételek.	
Mellérendelő szóösszetételek.	
III. A magyar nyelv társadalmi és földrajzi változatai, ritkább szóalkotási módok – játékos feladatokkal	
A köznyelv és csoportnyelvek.	A nagy magyar nyelvjárások hangtani, szóképzéssel jellemzőinek összevetése digitális anyagok segítségével. Torz mozaikszavak stílushatásai.
Nyelvjárások.	
Ritkább szóalkotási módok. Mozaikszók, ikerszók és szórövidülések.	
IV. Könyvtárhasználat	
V. Készüljünk a felvételire!	

VI. Szövegértés és szövegalkotás a gyakorlatban	
A szöveg megszerkesztettsége, szerkezeti egységei. Szövegtípusok és műfaji, retorikai, stilisztikai jellemzői. Az érv és a cáfolat.	Érvtípusok. Egyenes érvelés, inverz érvelés.
VII. Összetett mondat a szövegben	
A mellérendelő összetett mondat.	A többszörösen összetett mondat. Körmondatok az irodalmi művekben. Az idézés fajtái.
Az alárendelő összetett mondatok.	
A sajátos jelentés tartalmú mellékmondat.	
Az összetett mondat helyesírása.	
Az idézés.	
VIII. Nyelvtörténet, a nyelvrokonság kérdései - játékosan	
A nyelvek osztályozása nyelvtípusok szerint.	A rovásírás írásjegyei, fellelhető rovásírásos nyelvmemlékeink. A jövevényszavak jelentésváltozásai. A nyelvújítás mulatságos túlkapásai.
Nyelvünk eredete, rokonsága.	
Nyelvtörténet, nyelvmemlékek.	
Nyelvújítás.	
Irodalom	
TÖRZSANYAG (az óraszám 80%-a)	AJÁNLOTT MŰVEK
I. Korok és portrék	
A. Középkor	
István király intelmei Imre herceghez (részletek).	Jókai Mór: A magyar nemzet története regényes rajzokban (részletek: Árpád, Szent László).
B. Reneszánsz, humanizmus, reformáció	
Mesék Mátyás királyról: Hogyan került holló Mátyás király címerébe? (Kóka Rozália gyűjtése alapján)	Mátyás királlyá koronázása; Mesék Mátyás királyról: A kolozsvári bíró
Janus Pannonius: Pannonia dicsérete	Janus Pannonius: Egy dunántúli mandulafáról Bornemisza Péter: Siralmas énnékem Tinódi Lantos Sebestyén: Eger vár viadaljáról való ének (részletek)
Balassi Bálint: Egy katonaének	Balassi Bálint: Borivóknak való

Balassi Bálint: Hogy Juliára találja, így köszöne neki	Balassi Bálint: Adj már csendességet
Irodalom és színház vagy film kapcsolata	
A reneszánsz dráma Shakespeare: Szentivánéji álom vagy Romeo és Júlia vagy később tárgyalva: Molière: A képzelt beteg	
C. Irodalmunk a 17-18. században	
Zrínyi Miklós: Szigeti veszedelem (részletek: I./1-21.versszak)	Rákóczi-nóta, Buga Jakab éneke, Zöld erdő harmatát Lévay József: Mikes
Mikes Kelemen: Törökországi levelek (részletek)	Jókai Mór: A magyar nemzet története regényes rajzokban (részletek: Rákóczy menekülése a börtönből)
D-E. Klasszicizmus és romantika	
Csokonai Vitéz Mihály: A Reményhez	Petőfi Sándor: Csokonai Áprily Lajos: Séta Debrecenben Csokonai Vitéz Mihály: Szegény Zsuzsi a táborozáskor Berzsenyi Dániel: A magyarokhoz (I.) Lengyel Dénes: Kossuth Lajos öröksége (történetek Széchenyi Istvánról: Az Akadémia alapítása; A hídvám) Lengyel Dénes: Kossuth Lajos öröksége (történetek Kossuth Lajosról: A sorsfordító kabát) Kossuth-nóta Jókai Mór: A magyar nemzet története regényes rajzokban (Kossuth Lajos – részlet) Vörösmarty Mihály: Petike Petőfi Sándor: Egy gondolat bánt engemet Petőfi Sándor: Reszket a bokor, mert... Petőfi és Arany levelezése – részletek Arany János: V. László Arany János: Szondi két apródja
Berzsenyi Dániel: Levéltöredék barátnémhoz	
Kölcsey Ferenc: Huszt	
Kölcsey Ferenc: Emléklapra	
Kölcsey Ferenc: Himnusz	
Kölcsey Ferenc: Parainesis (részletek)	
Vörösmarty Mihály: Szózat	
Vörösmarty Mihály: Ábránd	
Petőfi Sándor: Szabadság, szerelem	
Petőfi Sándor: Nemzeti dal	
Petőfi Sándor: Szeptember végén	
Arany János: A fülemile	
Arany János: A tölgyek alatt vagy Epilógus	
Jókai: A huszti beteglátogatók	
Jókai Mór: A nagyenyedi két fűzfa	
Mikszáth Kálmán: A néhai bárány	
Mikszáth Kálmán: Szent Péter esernyője vagy A két koldusdiák	
II. Magyar vagy világirodalmi ifjúsági regény	

Jules Verne: Kétévi vakáció vagy Tonke Dragt: Levél a királynak vagy Mándy Iván: Az enyedi diák vagy Csukás István: Vakáció a halott utcában	
III. Kárpát-medencei irodalmunk a 20. század első felében	
A. Líra a 20. század első felének magyar irodalmában	
Ady Endre: Góg és Magóg fia vagyok én...	Ady Endre: Ember az embertelenségben
Ady Endre: Őrizem a szemed	Ady Endre: Krisztus-kereszt az erdőn
Ady Endre: Üzenet egykori iskolámba	Babits Mihály: A második ének (részlet)
Babits Mihály: Ádáz kutyám	Kosztolányi Dezső: Akarsz-e játszani?
Kosztolányi Dezső: Mostan színes tintákról álmodom	Kosztolányi Dezső: Ének a fiatalokról
Juhász Gyula: Milyen volt...	Juhász Gyula: Anna örök
	Tóth Árpád: Esti sugárkoszorú
	Tóth Árpád: Láng
Dsida Jenő: Hálaadás	Dsida Jenő: Kalendárium szonettekben (részlet)
József Attila: Rejtelmek	Dsida Jenő: Születésnapra köszöntő édesanyámnak
József Attila: Kertész leszek	József Attila: Szeretném, ha vadalmafa lennék
József Attila: Születésnapomra	József Attila: Istenem
Reményik Sándor: Templom és iskola	Áprily Lajos: A rím
Áprily Lajos: Március	Radnóti Miklós: Hetedik ecloga
Radnóti Miklós: Nem tudhatom	
B. Epika a 20. század első felének magyar irodalmában	
Kós Károly: Az országépítő (részlet)	Karinthy Frigyes: Tanár úr kérem (részletek)
Karinthy Frigyes: Röhög az egész osztály	Móricz Zsigmond: Hét krajcár
Móricz Zsigmond: Pillangó vagy Légy jó mindhalálig	Móricz Zsigmond: A fillentő
Herczeg Ferenc: Pro libertate (részlet)	
Tamási Áron: Ábel a rengetegben (részlet)	
Nyirő József: Uz Bence (részlet)	
C. „Vérző Magyarország” – Trianon a magyar irodalomban	

Reményik Sándor: Mi a magyar?	Babits Mihály: Hazám Babits Mihály: Áldás a magyarra Juhász Gyula: Trianon Juhász Gyula: Testamentum Karinthy Frigyes: Levél (részlet) Márai Sándor: Napló (részlet)
IV. Kárpát-medencei irodalmunk a 20. század második felében	
A. Líra a 20. század második felének magyar irodalmában	
Szabó Lőrinc: TücsökHzene (részletek)	Nagy László: Az én szívem Nemes Nagy Ágnes: Félelem Csoóri Sándor: Szomorúság
Nagy László: Ki viszi át a Szerelmet	
Weöres Sándor: A társ	
Kányádi Sándor: Két nyárfa	
Kányádi Sándor: Öreg iskola ünnepére	
Wass Albert: Üzenet haza (részlet)	
B. Epika a 20. század második felének magyar irodalmában	
Sütő András: Anyám könnyű álmot ígér (részlet)	Mándy Iván: Tájak, az én tájaim (részlet)
Tamási Áron: Bölcső és bagoly (részlet)	Illyés Gyula: Hősökről beszélek (részlet)
Örkény István: Egyperces novellák (részletek)	
C. Dráma a 20. század második felének magyar irodalmában	
Irodalom és színház vagy mozgókép Egy szabadon választott drámai alkotás	
V. A 20. századi történelem az irodalomban (világháborúk, holokauszt, romaholokauszt, a kommunista diktatúra áldozatai, 1956)	
Irodalom és mozgókép Szabó Magda: Abigél	
Pilinszky János: Francia fogoly (részlet)	Pilinszky János: Harbach, 1944 Anna Frank naplója
Choli Daróczi József: Dal	Lakatos Menyhért: Még mindig siratunk
Irodalom és mozgókép George Orwell: Állatfarm	
Illyés Gyula: Egy mondat a zsarnokságról (részlet)	Márai Sándor: Mennyből az angyal Tamási Lajos: Piros a vér a pesti utcán

VI. Szórakoztató irodalom	
Irodalom és mozgókép Agatha Christie egy Poirot-novellája	Agatha Christie: Tíz kicsi néger
KÖTELEZŐ OLVASMÁNYOK:	
Jókai Mór: A nagyenyedi két fűzfa	
Mikszáth Kálmán: Szent Péter esernyője vagy A két koldusdiák	
Mikszáth Kálmán: A néhai bárány	
Móricz Zsigmond: Pillangó vagy a Légy jó mindhalálig	
William Shakespeare: Szentivánéji álom vagy Romeo és Júlia vagy Molière: A képzelt beteg	
Szabó Magda: Abigél	
MEMORITEREK:	
Csokonai Vitéz Mihály: A Reményhez	
Kölcsey Ferenc: Himnusz – teljes szöveg	
Kölcsey Ferenc: Huszt	
Kölcsey Ferenc: Emléklapra	
Vörösmarty Mihály: Szózat – teljes szöveg	
Petőfi Sándor: Nemzeti dal	
Petőfi Sándor: Szabadság, szerelem	
Petőfi Sándor: Szeptember végén	
Ady Endre: Őrizem a szemed (részlet)	
Reményik Sándor: Templom és iskola (részlet)	
József Attila: Születésnapomra (részlet)	
József Attila: Mama	
Radnóti Miklós: Nem tudhatom (részlet)	
Kányádi Sándor: Két nyárfa (részlet)	
A témakörök áttekintő táblázata:	
Témakör neve	Javasolt óraszám
Magyar nyelv	
A kommunikáció, a digitális írásbeliség fejlesztése	3

Mondat a szövegben – egyszerű mondat részei, mellérendelő szó szerkezet	10
A magyar nyelv társadalmi és földrajzi változatai, szóalkotási módok – játékos feladatokkal	8
Könyvtárhasználat	2
Készüljünk a felvételire!	4
Szövegértés, szövegalkotás	3
Összetett mondat a szövegben	8
Nyelvtörténet, nyelvrokonság – játékosan	4
Szabadon felhasználható órák – az intézmény saját döntése alapján, felzárkóztatásra, elmélyítésre, tehetséggondozásra évfolyamonként 7–7 óra	8
Irodalom	
I. Korok és portrék	40
A. A középkor	2
B. Reneszánsz, humanizmus, reformáció	9
C. Irodalmunk a 17–18. században	4
D-E. Klasszicizmus és romantika	25
II. Magyar vagy világirodalmi ifjúsági regény	4
III. Kárpát-medencei irodalmunk a 20. század első felében	20
A. Líra a 20. század első felének magyar irodalmában	10
B. Epika a 20. század első felének magyar irodalmában	8
C. „Vérző Magyarország” - Trianon	2
IV. Kárpát-medencei irodalmunk a 20. század második felében	12
A. Líra a 20. század második felének magyar irodalmában	7
B. Epika a 20. század második felének magyar irodalmában	3
C. Dráma a 20. század második felének magyar irodalmában	2
V. A 20. századi történelem az irodalomban (II. világháború, holokauszt, romaholokauszt, a kommunista diktatúra áldozatai, 1956)	6
VI. Szórakoztató irodalom	3

Szabadon felhasználható (az órakeret maximum 20%-a) az intézmény saját döntése alapján, felzárkóztatásra, elmélyítésre, tehetséggondozásra, illetve a tanár által választott alkotók, művek tanítására.	15
Összes óraszám:	150

Magyar nyelv

Témakör: A kommunikáció, a digitális írásbeliség fejlesztése

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.
- A nyelvhasználati és a kommunikációs készség fejlesztése.
- A kommunikáció nem nyelvi jeleinek alkalmazása mindennapi helyzetekben.
- A kommunikációs zavar felismerése, néhány megismert korrekciós lehetőség alkalmazása.
- A szövegértési készség fejlesztése.
- A szóbeli kifejezőkészség fejlesztése.
- Szerep- és drámajátékok gyakoroltatása.
- Aktív részvétel különböző kommunikációs helyzetekben.
- A közéleti megnyilatkozás alapjainak elsajátítása.
- Az önálló véleményalkotás készségének fejlesztése.
- Az önálló tanulási és ismeretszerzési képesség fejlesztése hagyományos és digitális források, eszközök használatával.
- A tömeg- és digitális kommunikáció jellemzőinek megismerése.
- A kommunikációs zavar felismerése, javítása.
- Vita- és érvelési kultúra elsajátítása.
- A közéleti beszédformák (felszólalás, hozzászólás, alkalmi beszéd) felismerése és alkalmazása.

Fogalmak

tömegkommunikáció, kommunikációs zavar, vélemény, vita, érv, cáfolat, hozzászólás, felszólalás, alkalmi beszéd

TÉMAKÖR: Mondat a szövegben – az egyszerű mondat részei, az alá- és mellérendelő szó szerkezetek, a szóösszetételek

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A nyelv szerkezeti egységeinek és azok funkcióinak megismerése.
- A nyelvi elemzőkészség fejlesztése.
- A nyelv változásainak megfigyelése.
- A helyesírási készség fejlesztése.
- A mondatfajták azonosítása a közlési szándék szerint a beszélt és az írott nyelvben.
- Egyszerű mondat típusainak felismerése, elemzése.
- Az egyszerű mondat központosítása.
- Az összetett szavak helyesírásának alapvető szabályai.
- A mellérendelő és az alárendelő szó szerkezet fajtáinak megismerése, elemzése.
- A mondatrészek megtanulása (alany, állítmány, tárgy, határozók [időhatározó, helyhatározó, részeshatározó, mód- és állapothatározó, ok- és célhatározó, eszköz- és társhatározó, állandó határozó]), jelző [minőségjelző, birtokos jelző, mennyiségjelző, értelmező].
- A szórend és a mondatjelentés kapcsolatának vizsgálata.
- A szó elsődleges jelentésének, illetve a metaforikus jelentésnek elkülönítése, tudatos alkalmazása.
- A főbb szóalkotási módok (szóösszetétel, szóképzés) ismerete.
- Az összetett szavak alapvető helyesírási szabályainak elsajátítása.
- Digitális és papíralapú iskolai helyesírási segédeszközök: szótárak és szabályzatok és helyesírási portálok önálló használata.

Fogalmak

egyszerű szó, összetett szó, mondatrészek, szó szerkezetek (alárendelő: alanyos, tárgyas, határozós, jelzős; mellérendelő: kapcsolatos, ellentétes, választó, magyarázó, következtető); szóösszetétel, szóképzés, szórend

TÉMAKÖR: A magyar nyelv társadalmi és földrajzi változatai, ritkább szóalkotási módok – játékos feladatokkal

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az anyanyelv állandóságának és változásának tudatosítása.
- A nyelv főbb változatainak megismertetése (köznyelv, irodalmi nyelv, csoportnyelvek).
- A nyelvek megjelenési formáinak ismerete.
- A képzésben résztvevő környezetében előforduló nyelvjárás néhány jellegzetességének megfigyelése.
- A nyelvi tolerancia kialakítása, fejlesztése.
- A képzésben résztvevő környezetében előforduló nyelvváltozatok azonosítása.
- Anyanyelv, idegen nyelv, nemzetiségi nyelv összevetése.

Fogalmak

irodalmi nyelv, köznyelv, nyelvjárás, csoportnyelv, ifjúsági nyelv, jelnyelv

TÉMAKÖR: Könyvtárhasználat

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A szövegek sajátosságainak megfigyeltetése, főbb fajtáinak tudatosítása: lineáris és nem lineáris, hagyományos és digitális szövegek.
- Digitális és/vagy nyomtatott szótárak használata.

FOGALMAK

szöveg, hagyományos szöveg, digitális szöveg, lineáris szöveg, nem lineáris szöveg

TÉMAKÖR: Készüljünk a felvételire!

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A tanult hangtani, alaktani ismeretek megfigyeltetése és felismerése a szavakban.
- A szófajok és mondatfajták megfigyeltetése és felismerése a szövegben.
- A szókincs fejlesztése.
- Az állandósult szókapcsolatok, a szólások, a közmondások, a szállóigék értelmezése.
- A szóbeli és írásbeli fogalmazási készség fejlesztése.
- Az olvasmány-feldolgozási stratégiák gyakoroltatása.
- Reflektálás a szöveg tartalmára.
- A szöveghű, értő szövegolvasás gyakoroltatása.
- A hagyományos és a digitális írás fejlesztése.
- Kreatív írásgyakorlatok alkalmazása.
- A helyesírási készség fejlesztése.
- A mérlegelő gondolkodás fejlesztése.
- A megtanult szövegtípusok jellemzőinek felismerése és alkalmazása.
- Helyesírási, nyelvhelyességi szabályoknak és a szövegtípusoknak megfelelő hagyományos és digitális szövegszerkesztési szabályok átisméltése.

Fogalmak

Az eddig tanult fogalmak átisméltése

TÉMAKÖR: Szövegértés és szövegalkotás

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Különböző megjelenésű és típusú szövegek megértése és alkotása.
- A szövegtípusok műfaji, retorikai és stilisztikai jellemzőinek megismerése, áttekintése.

Fogalmak

elbeszélés, leírás, jellemzés, érvelés, cáfolat

TÉMAKÖR: Összetett mondat a szövegben

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A mondatfajták felismerése a közlési szándék és szerkezet szerint.
- Az összetett mondatok típusainak megismerése.
- Alárendelő és mellérendelő összetett mondatok elkülönítése.
- A központosítás megtanulása az összetett mondatban.
- Az idézés szabályainak elsajátítása.

Fogalmak

összetett mondat, alárendelés, mellérendelés, logikai viszonyok; idézet, idézés

TÉMAKÖR: Nyelvtörténet, nyelvrokonság - játékosan

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- a nyelv állandóságának és változásának megfigyelése különböző korok szövegeiben.
- a szókincs változása, régi kifejezések, jövevényszavak gyűjtése irodalmi és beszélt nyelvi szövegekből.
- a nyelvújítás és a nyelvújítók néhány szóalkotási módjának megismerése.
- a magyar nyelv eredete, a nyelvrokonság hipotéziseinek megismerése.

Fogalmak

rovásírás, nyelvemlék, nyelvújítás, nyelvcsalád, nyelvrokonság, jövevényszó

Irodalom

Témakör:

I. Korok és portrék

A. A középkor

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Irodalmi szövegek olvasása, értelmezése.
- Az európai kultúra kialakulásának megismerése.

Fogalom

középkor, román stílus, gótika, egyházi kultúra, lovagi kultúra, lovagi erények, trubadúrok, intelem (parainesis), kódex, iniciálé, miniatűr

B. Reneszánsz, humanizmus, reformáció

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- korszakban keletkezett irodalmi szövegek olvasása, értelmezése.
- A reneszánsz világkép értelmezés.
- A reformáció és az anyanyelvi kultúra összefüggésének felismerése.
- A reneszánsz irodalom alkotóinak, műfajainak, jellegzetes motívumainak megismerése.
- A reneszánsz drámaaváltozatok elkülönítése.
- Egy adott mű különböző művészeti ágakban és médiumokban megjelenő adaptációjának összehasonlítása.

Fogalmak

reneszánsz, humanizmus, reformáció, könyvnyomtatás, vitézi élet, életkép, dal, epigramma, dráma, vígjáték (komédia)

C. Irodalmunk a 17–18. században

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A korszakban keletkezett irodalmi szövegek olvasása, értelmezése.
- A nemzeti hagyományunk szempontjából szimbolikus irodalmi szövegeink megismerése.

- A barokk jellegzetes műfajainak és stílusjegyeinek megismerése.
- A hazaszeretet megjelenése a korszak művészetében.

Fogalmak

kuruc kor, toborzódal, bujdosóének, siratóének, levél, emlékirat

D-E. A klasszicizmus és a romantika irodalma

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A nemzeti identitást meghatározó lírai szövegek olvasása, megértése, megbeszélése.
- A felvilágosodás és a romantika korának művelődéstörténeti és irodalmi programjának megismerése.
- Az irodalmi szövegekben megfogalmazott közösségi és egyéni erkölcsi dilemmák felismerése, megvitatása.
- Lírai szövegek poétikai-retorikai-stilisztikai elemzése.
- Alapvető lírapoétikai szakterminusok bevezetése (lírai én, lírai én pozíciói; hangulati líra, gondolati líra, közösségi líra; helyzetdal, életkép, megszólító vers).
- Alapvető hangulatok, beszélői attitűdök, modalitások felismerése: pl. vidám, könnyed, humoros, ironikus, emelkedett, fennkölt, meghitt, idilli.
- Néhány alapvető lírai műfaj jellemző darabjának megismerése (pl.: dal, himnusz, epigramma, óda).
- Alapvető szóképek felismerése: hasonlat, megszemélyesítés, metafora.
- A novella és a regény műfaji sajátosságai felismerése.
- Novellákat és regényeket különböző szempontok szerinti (téma, műfaj, nyelvi kifejezőeszközök) értelmezése.
- A kisepikai és a nagyepikai alkotások különbségeinek felismerése (cselekmény, szereplők, helyszínek, tematikus fókusz stb.).

Fogalmak

romantika; közösségi emlékezet, önazonosság; szállóige, szónoklat, humor, óda, elégia, dal, himnusz, epigramma, kisepika, anekdota, novella, elbeszélés

Témakör:

II. Magyar vagy világirodalmi ifjúsági regény

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Otthoni olvasás és közös órai szövegfeldolgozás: nagyobb szövegegység áttekintő megértése és egyes szövegrészletek részletes megfigyelése.
- A cselekményben megjelenő élethelyzetek, konfliktusok azonosítása, véleményalkotás.
- A cselekmény ismertetése az elbeszélés időkezelésének megfigyelésével (pl. egyenes vagy fordított időrend, késleltetés, összefoglalás, időbeli ugrások stb.).
- Az elbeszélte világ főbb jellemzőinek összefoglalása (pl. realista, romantikus, varázslatos, egy- vagy többszintű világ).

Fogalmak

történet és elbeszélés, előre- és visszautalás, késleltetés, epizód, jelenet, leírás, kihagyás

TÉMAKÖR:

III. Kárpát-medencei irodalmunk a 20. század első felében

A. Líra a 20. század első felének magyar irodalmában

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A nemzeti identitást meghatározó lírai szövegek olvasása, megértése, megbeszélése.
- A 20. század első felében megjelenő művelődéstörténeti és irodalmi programok bemutatása.
- Az irodalmi szövegekben megfogalmazott közösségi és egyéni erkölcsi dilemmák felismerése, megvitatása.
- Lírai szövegek poétikai-retorikai-stilisztikai elemzése.
- Alapvető lírapoétikai szakterminusok alkalmazása.
- Alapvető hangulatok, beszélői attitűdök, modalitások felismerése.

- Szóképek felismerése: hasonlat, megszemélyesítés, metafora, metonímia, szinesztézia, szimbólum.

Fogalmak

metonímia, szimbólum; anafora

B. Epika a 20. század első felének magyar irodalmában

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A történetmesélés egyszerűbb formáinak átismétlése.
- A 20. század elejének epikai sokszínűsége, pl.: történelmi regény, idill, iskolaregény, fejlődésregény; népies regény; paródia; lírai novella, realista novella.
- Novellák és regényrészletek szövegközpontú elemzése.
- A novella és az elbeszélés műfaji sajátosságainak felismertetése.
- Kisepikai és nagyepikai alkotások különbségei (cselekmény, szereplők, helyszínek, tematikus fókusz).

Fogalmak

kisepika, novella, elbeszélés, iskolaregény, fejlődésregény; népies regény; humor, paródia; lírai novella, realista novella, aforizma

C. „Vérző Magyarország” - Trianon

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A nemzeti identitás meghatározó lírai szövegeinek olvasása, megértése, megbeszélése.
- A történelmi tragédia megjelenése irodalmi alkotásokban.
- Egyes olvasott szövegek jellegzetes poétikai-retorikai alakzatainak megfigyelése.

Fogalmak

békediktátum, elcsatolás, nemzeti trauma, nemzeti érzés, Kárpát-medencei magyarság, nacionalizmus, patriotizmus

TÉMAKÖR:

IV. Kárpát-medencei irodalmunk a 20. század második felében

A. Líra a 20. század második felének magyar irodalmában

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A lírai nyelvhasználat sajátosságainak átismétlése.
- Alapvető hangulatok, beszélői attitűdök, modalitások felismerése.
- Néhány lírai műfaj jellemzőinek megismerése (lírai önéletrajz, népies dal).
- Szóképek, alakzatok felismerése.

Fogalmak

lírai önéletrajz, népies dal

B. Epika a 20. század második felének magyar irodalmában

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A történetmesélés egyszerűbb formáinak átismétlése.
- A 20. század második felének epikai sokszínűsége, pl.: lírai szociográfia, egypercesek.
- Novellák és regényrészletek szövegközpontú elemzése.
- Az egyperces novella műfaji sajátosságainak felismertetése.
- Önéletrajzi ihletettség a 20. század második felének epikájában.
- A groteszk megjelenése a korszak irodalmában.

Fogalmak

egyperces, groteszk, humor

C. Dráma a 20. század második felének magyar irodalmában

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A színpadi hatáskeltés eszközeinek vizsgálata.
- A drámai döntési helyzetek, motivációk, konfliktusok felismerése, vizsgálata, megvitatása.
- A dráma cselekményének megértése, rekonstruálása szerkezeti vázlat segítségével.
- A komikum, a humor tartalmi és nyelvi jellemzőinek megismerése.
- A monológ és a dialógus szerepének megkülönböztetése.
- Drámarészletekből drámaegész kibontása.
- Részvétel egy drámai mű színreviteléhez kapcsolódó tevékenységben.

Fogalmak

dráma, mint műnem, tragédia, komédia, színház; a drámai szerkezet, alapszituáció, bonyodalom, konfliktus, tetőpont, megoldás; monológ, dialógus, tér- és időviszonyok; drámai szerepkörök, szereplők rendszere, jellem-típus

TÉMAKÖR:

V. A 20. századi történelem az irodalomban (II. világháború, holokauszt, romaholokauszt, a kommunista diktatúra áldozata, 1956)

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A történelmi traumák megjelenése az irodalmi alkotásokban.
- Diktatúrák és áldozatok, erkölcsi dilemmák és konfliktusok ábrázolása a hatalom és a kiszolgáltatott egyének között.
- Az irodalmi művek alapján az egyes emberek erkölcsi felelősségének tudatosítása.
- Egyes olvasott szövegek jellegzetes poétikai-retorikai alakzatainak megfigyelése.

Fogalmak

jellemfejlődés, szolidaritás, holokauszt, koncentrációs tábor, diktatúra, forradalom, szovjet megszállás, emigráció, emigráns irodalom

TÉMAKÖR:

VI. Szórakoztató irodalom

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az eddigi irodalmi ismeretek felelevenítése és alkalmazása a választott mű értelmezésében.

Fogalmak

szórakoztató irodalom, manipuláció és hitelesség, krimi, detektívregény

4.2.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység végén vizsga (írásbeli és szóbeli számonkérés). Tartalma a tananyagegység teljes tananyaga. A vizsga akkor eredményes, ha legalább 50%-os teljesítményt ér el a vizsgázó.
--------	---	--

4.3. Tananyagegység

4.3.1.	Megnevezése:	Történelem.
4.3.2.	Célja:	A történelemtanítás és -tanulás célja, hogy a képzésben résztvevő megismerkedjen a történettudomány, valamint a hagyomány által legfontosabbnak elismert történelmi tényekkel, szereplőkkel, eseményekkel, történetekkel és folyamatokkal, valamint tudatosodjon benne nemzeti hovatartozása. Ismerkedjen meg a kulturális kódrendszer legalapvetőbb elemeivel, amelyek lehetővé teszik, hogy azonosuljon kultúránk alapértékeivel. A történelem tantárgy középpontjában a magyar nemzet és Magyarország története áll.

4.3.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák és képzési módszerek:	Az események és folyamatok összetettebb bemutatása, a kép-szerőség és a történettanításon alapuló történelemtanítás elve, elemző jellegű feldolgozás: összetett okok és következmények feltárása, az egyes történelmi jelenségek és folyamatok több szempontú értelmezése, tevékenység alapú tanulás, a műveltető történelemtanulás, az ismeretek szélesebb körű alkalmazása, a kooperatív technikák előtérbe helyezése, a sokoldalú kompeten-ciafejlesztés.
4.3.4.	Óraszám:	100 óra
4.3.5.	Beszámítható óraszám:	Nem releváns.
4.3.6.	Tartalma:	

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör	Javasolt óraszám
A modern kor születése	3
A dualizmus kora: felzárkózás Európához	5
Az első világháború és következményei	9
Totális diktatúrák	3
A Horthy-korszak	7
A második világháború	8
A megosztott világ	3
Magyarország szovjetizálása	8
A forradalomtól az ezredfordulóig	16
Együttélés a Kárpát-medencében	6
Népesedés és társadalom	3
A demokratikus állam	5
Régiók története	10
Mérlegen a magyar történelem	6
Két mélységelvű téma	8
Összes óraszám:	

Megjegyzés: A szaggatott vonal az évfolyamok közötti határokat jelzi.

Témakör: A modern kor születése

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztési feladatok
A nemzeti eszme és a birodalmak kora	- A nemzeti eszme és a nemzetállamok Európája. - A világ nagyhatalmai és ellentétei a 20. század kezdetén. - Gyarmatbirodalmak a világ térképén.	Fogalmak: nacionalizmus, liberalizmus, konzervativizmus, demokrácia, szocializmus, kommunizmus, keresztényszocializmus. Személyek: Bismarck, Marx.	- A 20. század eleji nagyhatalmak azonosítása, és a korabeli világra gyakorolt hatásuk feltárása térképek és egyszerű ábrák segítségével. - A politikai eszmék legjellemzőbb gondolatait megjelenítő néhány egyszerű és rövid forrás értelmezése és azonosítása. - A 19. századi politikai eszmék céljainak és jellemzőinek rendszerezése.
Politikai eszmék: liberalizmus, konzervativizmus, szocializmus	- A liberalizmus. - A konzervativizmus. - A szocializmus és kommunizmus eszméje. - A keresztényszocializmus.	Kronológia: 1871 Németország egyesítése. Topográfia: Németország, Olaszország, Brit Birodalom, Amerikai Egyesült Államok, Japán.	

Javasolt tevékenységek

- Németország területi egyesítés előtt és utáni térképének összehasonlítása, értékelése.
- Magyarzatok keresése és azok megvitatása egyes államok létrejöttének és megerősödésének okaira (pl. Amerikai Egyesült Államok).
- Ismerkedés nemzeti jelképekkel (zászlók, himnuszok).
- Összehasonlító táblázat készítése a korszak politikai eszméiről.

Témakör: A dualizmus kora: felzárkózás Európához

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztési feladatok
A modernizálódó Magyarország	- Magyar feltalálók és találmányok, az ipar fejlődése. - Vasútépítés, folyószabályozás. - Egy világváros kiépülése – az urbanizáció Budapest példáján.	Fogalmak: közös ügyek, dualizmus, MÁV, Millennium, emancipáció, urbanizáció. Személyek: Andrássy Gyula.	- A millenniumi Budapest bemutatása. - A dualizmus kori vidék és város lakóinak és életmódjának bemutatása. - A 20. század eleji és korunk életmódja közötti különbségek azonosítása. - A korszak gazdasági és technikai fejlődésének bemutatása.
A millenniumi Magyarország	A soknemzetiségű ország.		

	- A zsidó emancipáció, a hazai zsidóság szerepe a magyarországi modernizációban. - A cigányság helyzete, hagyományos mesterségek. - A millenniumi ünnepek. - A legjelentősebb kulturális alkotások.	Kronológia: 1896 a Millennium. Topográfia: Budapest.	A korszak ipari fejlődésének nyomon követése diagramok, táblázatok segítségével.
--	--	--	--

Javasolt tevékenységek

- Képes beszámoló (prezentáció) készítése a korszak valamely jeles magyar tudósáról, feltalálójáról.
- Képek gyűjtése a dualizmus kori társadalmi csoportok és nemzetiségek életéről.
- Képgyűjtemény (tabló) összeállítása a millenniumi Budapestről internetes források alapján.

Témakör: Az első világháború és következményei

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztő feladatok
Az első világháború, Magyarország a háborúban	- A halálos lövés: a világháború kirobbanása. - A hadviselő felek: az antant és a központi hatalmak. - Az állóháború. - Magyarok a világháborúban. - A hátszág megpróbáltatásai. - Lenin és a bolsevik hatalomátvétel.	Fogalmak: antant, központi hatalmak, front, állóháború, hátszág, bolsevik, tanácsköztársaság, vörösteror, fehér különítményes megtorlások, kisanant. Személyek: Tisza István, Lenin, Károlyi Mihály, Horthy Miklós.	- A fontosabb hadviselő országok csoportosítása a szövetségi rendszerek szerint. - Az első világháborús hadviselés összehasonlítása a korábbi háborúkéval. - A háborús körülményeket bemutató különböző típusú források gyűjtése, feldolgozása. - Európa háború előtti és utáni térképének összehasonlítása, a változások értelmezése.
Magyarország 1918–1919-ben	- A forradalmi kísérlet – elhibázott kül- és katonapolitika. - Magyarország megszállásának folyamata. - A tanácsköztársaság hatalomra kerülése és bukása. - Az ellenforradalom.	Kronológia: 1914–1918 az első világháború, 1917 a bolsevik hatalomátvétel, 1920. június 4. a trianoni békediktátum. Topográfia: Sarajevó, Szerbia, Dobordó, Kárpátalja, Felvidék, Délvidék, Burgenland, Erdély, Csehszlovákia, Jugoszlávia, Románia, Ausztria.	- A történelmi Magyarország szétesésének bemutatása térképen az elcsatolt területek történelmi megnevezésével. - Vélemény megfogalmazása a történelmi Magyarország felbomlásának okairól. - A trianoni békediktátum területi és demográfiai következményeinek értékelése.
A trianoni békediktátum	A Párizs környéki békék alapelvei, a vesztesek büntetése.		

	- A trianoni békediktátum – a megcsonkított Magyarország. - Magyarország területi, népességi és gazdasági veszteségei. - A kisantant.		
--	---	--	--

Javasolt tevékenységek

- Vita a háború okairól.
- Grafikonok, táblázatok elemzése a háború legfontosabb adatairól (pl. résztvevők száma, veszteségek, háborús kiadások, fegyverek száma stb.).
- Első világháborús emlékhelyek és emlékművek, sírhelyek feltérképezése és felkeresése a lakóhelyen és környékén.
- Első világháborús kiállítás megtekintése.
- Első világháborús katonadalok gyűjtése és eléneklése.
- Trianon a gyermek szemével – kortárs visszaemlékezések felkutatása és megbeszélése.

Témakör: Totális diktatúrák

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztési feladatok
A kommunista Szovjetunió	- Lenin és Sztálin diktatúrája. - Az államosítás. - A terror és a munkatáborok.	Fogalmak: személyi kultusz, GULAG, totális állam, nemzetiszocializmus, antiszemitizmus, fasiszmus.	A kommunista Szovjetunió és a nemzeti-szocialista Németország jellemzőinek azonosítása képi és szöveges forrásokban.
A nemzetiszocialista Németország	- A nemzetiszocializmus: fajelmélet és antiszemitizmus. - A náci hatalomátvitel, a hitleri diktatúra és terror. - A hitleri Németország terjeszkedése: Ausztria és Csehszlovákia.	Személyek: Sztálin, Hitler. Kronológia: 1933 a náci hatalomátvitel. Topográfia: Szovjetunió, Szibéria (munkatáborok).	- A totális diktatúrák összehasonlítása (pl. jelképek, ideológiák, hatalmi eszközök). - Érvelés a 20. század kirekesztő ideológiáival szemben.

Javasolt tevékenységek

- GULÁG táborok és a náci koncentrációs táborok helyszíneinek térképen való azonosítása.
- Film vagy filmrészletek megtekintése a nemzetiszocialista és/vagy a kommunista diktatúráról.

Témakör: A Horthy-korszak

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztési feladatok
A politika irányai	- Horthy, a kormányzó. - Antikommunizmus és revíziós törekvések. - A politikai antiszemitizmus. - Bethlen István miniszterelnöksége. - Külpolitikai kényszerpályák.	Fogalmak: revízió, numerus clausus, pengő. Személyek: Bethlen István, Klebelsberg Kuno, Szent-Györgyi Albert.	- A Horthy-korszak gazdasági, kulturális, politikai és társadalmi eredményeinek és problémáinak felidézése. - Az antiszemitizmus megnyilvánulásainak azonosítása források alapján. - Magyarország külpolitikai céljainak és lehetőségeinek bemutatása.
Gazdasági, társadalmi és kulturális fejlődés	- Gazdasági eredmények. - Az oktatás, a kultúra és a tudomány néhány kiemelkedő képviselője. - Társadalmi rétegződés és érintkezési formák Magyarországon. - Életmód, szabadidő, sport.	Kronológia: 1920–1944 a Horthy-korszak.	- A társadalmi változások bemutatása szöveges és képi források alapján. - A korszak egy kiemelkedő személyiségének bemutatása.

Javasolt tevékenységek

- Vázlatkészítés idézetek és képi források felhasználásával a Horthy-korszak társadalmáról.
- Képes beszámoló (prezentáció) készítése a korszak jeles személyiségeinek egyikéről.
- Plakátok, korabeli történetek, versek, dalok gyűjtése a revíziós törekvésekről.
- Fotók, illusztrációk gyűjtése az ipar (közlekedés) modernizációjáról.
- Képek gyűjtése az oktatás, a tudomány, a sportélet új intézményeiről.

Témakör: A második világháború

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztési feladatok
Háború földön, tengeren és levegőben.	- A hadviselő felek: a tengelyhatalmak és a szövetségesek. - Sztálin-Hitler paktum, kezdeti német sikerek. - A háború európai frontjai és a csendes-óceáni hadszíntér. - Fordulatok a háborúban: Sztálingrád és Normandia, Berlin, az atombomba. - Európa felosztása.	Fogalmak: tengelyhatalmak, szövetségesek, bécsi döntések, nyilasok, totális háború, holokauszt, gettó, deportálás, koncentrációs tábor, zsidótörvények. Személyek: Franklin D. Roosevel, Churchill.	- A nemzetiszocialista Németország és a kommunista Szovjetunió szerepének feltárása a háború kirobbantásában. - A második világháború fordulópontjainak felidézése. - A háború fegyvereinek és borzalmainak bemutatása különböző források alapján.

Magyarország a világháború idején	- A revíziós eredmények. - A Szovjetunió elleni háború – a 2. magyar hadsereg a Donnál. - Német megszállás. - A kiugrási kísérlet és a nyilas hatalomátvétel. - A hadszíntérré vált Magyarország.	chill, Teleki Pál, Szálasi Ferenc, Salkaházi Sára. Kronológia: 1939–1945 a második világháború, 1941. június a Szovjetunió megtámadása, 1944. március 19. Magyarország német megszállása, 1945. április a háború vége Magyarországon. Topográfia: Sztálin-grád, Normandia, Hiroshima, Don-kanyar, Auschwitz.	- Magyarország területi változásait és világháborús részvételét, valamint a második világháború főbb eseményeit bemutató térképek értelmezése. - A magyar külpolitika háború előtti és alatti törekvéseinek és mozgásterének bemutatása. - Ítélet megfogalmazása a második világháborús népiértésokról és háborús bűnökről. - A magyar honvéd helytállásának felidézése források alapján. - Példák gyűjtése az ellenállás és embermentés formáira.
A háború borzalmái	- A totális háború. - A világháború fegyverei. - A hátszín szenvedései. - Az ellenállás formái. - A bombázások és városi harcok – Budapest példáján.		
A holokauszt	- A náci koncentrációs és megsemmisítő táborok. - Az európai és magyarországi zsidótörvények. - Kísérlet az európai és a magyar zsidóság és cigányság elpusztítására. - Áldozatok és bűnösök, felelősség és embermentés: néhány kiemelkedő példa.		

Javasolt tevékenységek

- Képek gyűjtése a német haderő és a szövetségesek magyarországi pusztításának eszközeiről és helyszíneiről.
- Ismeretek szerzése és megvitatása a holokauszt történetét feldolgozó gyűjtemények, online adatbázisok segítségével (pl. látogatás a Holokauszt Emlékközpontban).
- A holokausztról szóló visszaemlékezések, irodalmi és filmfeldolgozások egy-egy részletének megbeszélése.
- Példák gyűjtése az ellenállás és embermentés formáira.
- Egy magyarországi embermentő (pl. Boldog Salkaházi Sára) tevékenységének megismerése és értékelése.
- Második világháborús emlékhelyek, emlékművek és sírhelyek feltérképezése és felkeresése a lakóhelyen és környékén.

Témakör: A megosztott világ

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztési feladatok

A hidegháború	- A kétpólusú világ – a vasfüggöny leereszkedése. - Németország kettéosztása. - Fegyverkezési verseny a Szovjetunió és az Amerikai Egyesült Államok között. - Hidegháborús konfliktusok: Korea, Kuba.	Fogalmak: Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ), hidegháború, vasfüggöny, berlini fal, szuperhatalom, Észak-atlanti Szerződés Szervezete (NATO), Varsói Szerződés, piacgazdaság, jóléti állam. Személyek: Hruscsov, Kennedy. Kronológia: 1947 a párizsi béke, a hidegháború kezdete, 1948 Izrael Állam megalapítása.	- A második világháború után kialakult világrendet bemutató térkép áttekintése és értelmezése. - A nyugati demokrácia és a szovjet diktatúra összehasonlítása. - A nyugati világ és a keleti blokk életkörülményeinek összehasonlítása. - A hidegháború korabeli és a mai világhatalmi viszonyok összehasonlítása. - A hidegháborús korszak alapvető jellemzőinek, történelmi szereplőinek azonosítása képek, szöveges források alapján.
A Nyugat	- A nyugati demokrácia és piacgazdaság. - A jóléti társadalom. - Az új tömegkultúra kialakulása.	Topográfia: Berlin, Németországi Szövetségi Köztársaság (NSZK), Német Demokratikus Köztársaság (NDK), Észak- és Dél-Korea, Kuba.	- Gyűjtött információk értelmezése a hidegháború korának néhány világpolitikai válságáról (pl. Korea, Kuba, Berlin). - Információk szerzése, rendszerezése és értelmezése a két szuperhatalom fegyverkezési versenyéről diagramok, táblázatok, képek és térképek segítségével.

Javasolt tevékenységek:

- A jóléti állam jellemzőinek összegyűjtése és értékelése.
- Internetes és egyéb források alapján képes gyűjtemény összeállítása az új tömegkultúra jellemző tárgyairól, eseményeiről.
- Poszterek készítése a nyugati és keleti blokk országainak életmódjáról.
- Kiselőadás tartása egy hidegháborús konfliktusról.

Témakör: Magyarország szovjetizálása

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztési feladatok
A kommunista diktatúra kiépítése Magyarországon	- Háborús pusztítás és szovjet megszállás, deportálások a szovjet munkatáborokba. - Bűnbakká tett németek és magyarok – kitelepítések, lakosságcsere. - Az 1945-ös és 1947-es választások. - Egypártrendszer, államosítás, diktatúra.	Fogalmak: malenkij robot, államosítás, tervgazdaság, Államvédelmi Hatóság (ÁVH). Személyek: Kovács Béla, Rákosi Mátyás, Mindszenty József.	- Magyarország szovjet megszállása következményeinek felidézése. - A tömeges deportálások jellemzőinek azonosítása visszaemlékezések és egyéb források alapján. - A Rákosi-rendszer jellemzőinek, bűneinek azonosítása források,

A Rákosi-diktatúra	- Az ÁVH működése. - A személyi kultusz. - Az egyházüldözés. - A tervgazdaság működése.	Kronológia: 1945 szovjet megszállás, választás Magyarországon, 1948–1956 a Rákosi-diktatúra.	képek, filmrészletek alapján. A határon túli magyarok megpróbáltatásainak bemutatása különböző források alapján.
Deportálások „békeidőben”	- A deportálások és üldözések okai. - A határon túli magyarok megpróbáltatásai: deportálások Csehszlovákiában; szovjet, román és jugoszláv munkatáborok. - Magyarországi kitelepítések és munkatáborok.	Topográfia: Recsk, Hortobágy, Duna-delta.	

Javasolt tevékenységek:

- Jelszavak, csasztuskák, viccek gyűjtése a Rákosi-diktatúra idejéből.
- Új iparvárosok azonosítása térképen.
- Egy játékfilm vagy filmrészlet megtekintése a korszakból vagy a korszakról.
- Saját vélemény megfogalmazása a Rákosi-diktatúráról.
- Kitelepítésekről, deportálásokról szóló visszaemlékezések részleteinek közös feldolgozása.

Témakör: A forradalomtól az ezredfordulóig

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztő feladatok
Az 1956-os forradalom és szabadságharc	- Október 23., a forradalom kirobbanása. - A pesti srácok és szabadsághősök. - A forradalom lakóhelyükön és környékén. - Szovjet tankokkal a népakarat ellen. - A forradalom jelképei. - A magyar forradalom a világtörténelem színpadán.	Fogalmak: Molotov-koktél, sortűzek, munkásőrség, Magyar Szocialista Munkáspárt (MSZMP), Kommunista Ifjúsági Szövetség (KISZ), úttörő, termelőszövetkezet, háztáji, maszek, gulyás-kommunizmus, rendszerváltoztatás, privatizáció, jogállam, többpártrendszer.	- Beszámolók készítése az 1956-os forradalom és szabadságharc hőseiről. - Az 1956-os forradalom és szabadságharc utáni megtorlások kegyetlenségének bemutatása példákon keresztül. - Érvek gyűjtése a Kádár-rendszer diktatórikus jellegének alátámasztására. - A Kádár-rendszerrel szóló különböző jellegű források elemzése, értelmezése. - A Kádár-rendszer és napjaink életkörülményeinek összehasonlítása.
A kádári diktatúra	- A kádári megtorlás. - A pártállam működése: az elnyomás változó formái. - Ellenőrzött társadalom, tömegszervezetek.	Személyek: Nagy Imre, Kádár János, Gorbacsov, Reagan, II. János Pál, Antall József, Göncz Árpád, Horn Gyula, Orbán Viktor.	

Élet a Kádár-rendszerben	- A paraszti gazdaságok felszámolása, tévesztés. - A szocialista modernizáció – „a legvidámabb barakk”. - A hiánygazdaság. - A második gazdaság kiépülése. - Életszínvonal-politika és eladósodás.	Kronológia: 1956. október 23. a forradalom kitörése, 1956. november 4. a szovjet támadás, 1956–1989 a Kádár-rendszer, 1989–1990 a rendszerváltoztatás, 1990 az első szabad választások, 1991 a Szovjetunió felbomlása, 1999 Magyarország belép a NATO-ba. Topográfia: Corvin köz, Mosonmagyaróvár.	- A rendszerváltoztatás jelentőségének, következményeinek bemutatása. - A magyar történelem legfontosabb politikai eseményeinek időrendbe állítása a rendszerváltoztástól napjainkig.
A kétpólusú világ megszűnése és a rendszerváltoztatás Magyarországon	- A Szovjetunió és a szocialista rendszer országainak válsága. - Az ellenzék megszerveződése Magyarországon. - A tárgyalásos rendszerváltoztatás. - A kétpólusú világ megszűnése. - Az első szabad országgyűlési és önkormányzati választás. - Antall József kormánya.		
Magyarország a rendszerváltoztatás után	- A demokrácia és a piacgazdaság kiépítése. - A többpártrendszer működése. - Gazdasági válság és felzárkózás – vesztesek és nyertesek. - A társadalom átalakulása. - Magyarország NATO-tag-sága.		

Javasolt tevékenységek:

- Információgyűjtés a „pesti srácokról”.
- Térképvázlat készítése az 1956-os események budapesti helyszíneiről.
- Interjú készítése egy 1956-os visszaemlékezővel.
- 1956-os emlékhelyek és emlékművek, sírok feltérképezése a lakóhelyen és környékén.
- Az 1956-os forradalom és a Kádár-rendszer korszakával kapcsolatos játékfilm/ filmrészlet megtekintése és értelmezése.
- Tablókészítés az úttörő mozgalom jellemzőiről a világnézet nevelésben betöltött szerepéről.
- Gazdasági és társadalmi diagramok, grafikonok elemzése a szocializmus válságának időszakából.
- Retró-kiállítás rendezése.

- Családi emlékek bemutatása, visszaemlékezések gyűjtése, interjú készítése tanári útmutatás alapján a Kádár-rendszerrel és a rendszerváltoztatás időszakából.

Témakör: Együttélés a Kárpát-medencében

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztési feladatok
A határon túli magyarok	- Határon túli magyarlakta területek. - Fordulópontok a határon túli magyarok történetében: a történelmi Magyarország felosztása, a revízió, magyarellenesség megtorlások, rendszerváltoztatás. - A kisebbségi lét nehézségei egykor és ma: adminisztratív intézkedések és mindennapok. - Kivándorlás és asszimiláció.	Fogalmak: kitelepítés, asszimiláció. Személyek: Esterházy János, Márton Áron. Kronológia: 1944–1945 magyarellenesség atrocitások. Topográfia: Szlovákia, Ukrajna.	- A határon túli magyarság története főbb fordulópontjainak áttekintése 1920-tól napjainkig. - Példák gyűjtése a határon túli magyarság életéből a hűsége és helytállásra. - A határon túli magyar kisebbségi lét nehézségeinek bemutatása. - A Kárpát-medence 1910-es és 1990 utáni etnikai térképének összehasonlítása a magyarság és a nemzetiségek elhelyezkedése szempontjából.
A magyarországi nemzetiségek a 19. századtól napjainkig	- Magyarország nemzeti arányainak változása. - Az asszimiláció folyamata. - Fordulópontok a nemzetiségek történetében: 1848–49-es szabadságharc, a történelmi Magyarország felosztása, a magyarországi németek kitelepítése. - A hazai cigány/roma népesség története. - A nemzetiségi jogok a mai Magyarországon.		- Példák gyűjtése a nemzeti összetartozás megnyilvánulásairól az anyaországi és a határon túli magyarság kapcsolatában. - Példák gyűjtése a Kárpát-medence népeinek együttműködésére és konfliktusaira a történelem során. - A magyarországi nemzetiségek 19-20. századi története főbb jellemzőinek, fordulópontjainak felidézése.

Javasolt tevékenységek:

- Kiselőadás készítése egy példamutató életút (pl. Esterházy János, Márton Áron) fordulópontjairól.
- Beszámoló készítése az erdélyi falurombolási tervről (pl. Bözödújfalú).
- Határon túli területek meglátogatása tanulmányi kirándulás kereteiben (pl. Határtalanul program).
- Az erdélyi, kárpátaljai, felvidéki és délvidéki magyarok életviszonyainak összehasonlítása egymással és a hazai viszonyokkal.
- Tabló vagy prezentáció készítése a hazai cigányság korabeli életmódjáról.

Témakör: Népesedés és társadalom

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztő feladatok
A hagyományos/ agrártársadalmak	- Letelepedés és élelemtermelés: növénytermesztés és állattenyésztés. - Önellátás, árutertermelés, kereskedelem. - A népességnövekedés korlátai. - A hagyományos társadalom (hierarchia és család).	Fogalmak: házasítás, nagy pestisjárvány, népességgrobbanás, migráció, multikulturalizmus, terrorizmus, globalizáció. Személyek: Semmelweis Ignác.	- A népesedés nagy korszakainak és azok jellemzőinek felidézése. - Információk gyűjtése az élelemtermelés fejlődéséről (például régészeti leletek alapján). - A népességváltozás okainak és következményeinek bemutatása. - Hasonlóságok és különbségek megállapítása az egyes népesedési korszakok és folyamatok között. - Vita a modern kori demográfiai folyamatokról és azok várható hatásairól.
A modern/ipari társadalmak	- Az ipari forradalmak hatásai: népességgrobbanás és városiasodás. - Népességnövekedés a fejlődő és népességfogyás a fejlett világban. - A migráció. - A modern/ipari társadalom (egyenjogúság és individualizmus). - A női szerepek változásának áttekintése a történelem során.		

Javasolt tevékenységek:

- A népesedéstörténet statisztikai adatainak értelmezése, csoportosítása és felhasználása állítások alátámasztására vagy cáfolására.
- Fiktív napló készítése különböző korban és társadalmi helyzetben élő nők életéről, mindennapjairól.
- Beszélgetés a népességnövekedés és csökkenés okairól és hatásairól.
- A migráció okainak és hatásainak megvitatása.

Témakör: A demokratikus állam

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztési feladatok
A modern demokrácia gyökerei	Az athéni demokrácia működése.		

	- A parlamentáris rendszer működése Nagy-Britanniában. - Az elnöki rendszer működése az Amerikai Egyesült Államokban.	Fogalmak: népgyűlés, hatalmi ágak, alkotmány, elnök, általános választójog. Személyek: Periklész, George Washington. Kronológia: Kr. e. 5. sz. az athéni demokrácia fénykora, 1776 az amerikai Függetlenségi nyilatkozat, 2012 Magyarország Alaptörvénye.	- A demokrácia kialakulása, állomásainak felidézése és működésének jellemzése a különböző történelmi korszakokban. - Csoportos szerepjáték demokratikus döntéshozatalról (pl. az athéni demokráciában). - Demokratikus döntéshozatal ábrázolása egy folyamatában. - A brit parlamentáris és az amerikai elnöki rendszer összehasonlítása. - Áttekintő ábra értelmezése a magyarországi államszervezetről és a választási rendszerről.
A modern magyar állam	- Az Alaptörvény. - Az Országgyűlés, a kormány és az igazságszolgáltatás. - Az országgyűlési és önkormányzati választási rendszer.		

Javasolt tevékenységek:

- Csoportos szerepjáték demokratikus döntéshozatalról (pl. az athéni demokráciában).
- Demokratikus döntéshozatal ábrázolása egy folyamatában.

Témakör: Régiók története

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztési feladatok
Magyarország és az Európa Unió	- Az Európai Unió születése és bővülése. - Az európai integráció céljai, eredményei és gondjai. - Magyarország európai uniós tag-sága.	Fogalmak: integráció, euró, Európai Unió, visegrádi együttműködés, polgárháború, nagy fal, hinduizmus, buddhizmus, kaszt-rendszer, Korán.	- Az Európai Unió céljainak felidézése. - Az európai integráció eredményeinek és problémáinak áttekintése.
Közép-Európa	- A régió sajátosságai (jellemzően kontinentális helyzet, birodalmi függés és nemzeti sokszínűség). - A második világháború hadszíntere. - A szovjet megszállás. - A visegrádi együttműködés.	Személyek: Lincoln, Gandhi, Mao Ce-tung. Kronológia: 1957 a római szerződés, 1992 a maastrichti szerződés, 2004 Magyarország belép az Európai Unióba.	- A közép-európai régió középkori, újkori és mai térképeinek összehasonlítása. - A közép-európai népek helyzetének összehasonlítása a középkortól napjainkig.
Az Amerikai Egyesült Államok	- Az Amerikai Egyesült Államok létrejötte. - Az amerikai polgárháború okai és eredményei. - Az Amerikai Egyesült Államok világhatalommá válása.	Topográfia: Brüsszel, Lengyelország, Csehország, Közel-Kelet, Izrael.	Az Amerikai Egyesült Államok szuperhatalmi helyzetének elemzése és értékelése katonai, politikai, gazdasági és kulturális téren.

India	- Az indiai civilizáció vallási és kulturális alapjai. - A brit gyarmati uralom. - Gandhi és a függetlenségi mozgalom. - A jelenkori India ellentmondásai.		- Kína világgazdasági és világpolitikai szerepének megvitatása. - A közel-keleti konfliktusról megfogalmazott álláspontok és érvek azonosítása, beszélgetés a békés megoldási módokról.
Kína	- A kínai civilizáció vallási és kulturális alapjai. - Kína félgymati sorban. - A japán megszállás. - Mao Ce-tung és a kommunista diktatúra. - A gazdasági óriás.		
A Közel-Kelet	- Az Oszmán Birodalom felbomlása. - Izrael állam létrejötte. - Az olaj szerepe a régió történetében. - Az iszlám és az iszlamizmus. - Etnikai, vallási és gazdasági törésvonalak.		

Javasolt tevékenységek:

- Információk gyűjtése a visegrádi együttműködés előzményeiről és jelenlegi tartalmáról.
- Az Amerikai Egyesült Államok világhatalmi szerepének elemzése gazdasági adatsorok segítségével.
- Különböző források gyűjtése az indiai és kínai civilizáció történetéből, ezek alapján ismertető, prezentációk készítése.
- Az Oszmán Birodalom, valamint a Közel-Kelet területi változásainak nyomon követése történelmi térképeken.
- Beszámolók, prezentációk készítése az arab-izraeli konfliktusról (pl. az izraeli határ változásai, az olajválság).

Témakör: Mérlegen a magyar történelem

Ismeretek és fejlesztési feladatok:

Részletes követelmények			
Témák	Altémák	Fogalmak és adatok/Lexikák	Fejlesztési feladatok
Lábnymaink a nagyvilágban	- Világjáró magyarok (utazók, felfedezők). - Tudósok és feltalálók (pl. informatika, autópár, úrkutatás). - Világraszóló sportsikerek – magyarok az olimpiákon.	Javasolt személyek (altémánként 1-2): Julianus barát, Kőrösi Csoma Sándor, Magyar László; Neumann János, Csonka János, Galamb József,	Valamely területen kiemelkedő eredményt elérő magyarok tevékenységének felidézése, bemutatása.

A magyar megmaradás kérdései	Magyar művészek a világban.	Kármán Tódor; Papp László, Puskás Ferenc, Egerszegi Krisztina, Balczó András; Liszt Ferenc, Munkácsy Mihály, Kodály Zoltán, Bartók Béla, Korda Sándor.	- A Magyar Királyság középkori sikeressége okainak felidézése. - Érvek gyűjtése a Habsburg Birodalomhoz tartozásunk előnyei és hátrányai mellett a 18. században és a 19. század első felében. - Levert szabadságharcaink értékelése az utóbbi évtizedek eredmények alapján.
	- Magyarország, mint szuverén európai hatalom a középkorban. - A török kor: a középkori örökség pusztulása és az etnikai arányok romlása. - Az Osztrák-Magyar Monarchia, a Közép-Európát sikeresen egyesítő birodalom. - Trianon máig tartó hatásai: a kisállami lét kényszerpályái a nagyhatalmak árnyékában. - Új típusú kapcsolatépítés a rendszerváltoztatás után a kisebbségbe került magyarsággal. - A magyar megmaradás titkai: szabadságharcok, békés építkezés.		

javasolt tevékenységek:

- Világjáró magyar utazókról szóló beszámolók készítése.
- Kiselőadások, bemutatók készítése magyar tudósokról, feltalálókról, találmányokról, olimpiákról, művészekről.
- Referátum készítése egy magyar Nobel-díjas tudósról (pl. Szent-Györgyi Albert, Gábor Dénes stb.).
- Prezentáció készítése egy sikeres magyar sportolóról.
- Példák gyűjtése kisebbségben élő magyarság megmaradásáért folytatott küzdelem formáira és képviselőire.

4.3.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység végén vizsga (írásbeli és szóbeli számonkérés). Tartalma a tananyagegység teljes tananyaga. A vizsga akkor eredményes, ha legalább 50%-os teljesítményt ér el a vizsgázó.
--------	---	--

4.4. Tananyagegység

4.4.1.	Megnevezése:	Kémia.
4.4.2.	Célja:	A kémiai ismeretek tanításának célja a természettudományok iránti érdeklődés felkeltése, a természettudományos szemléletmód kialakítása, valamint a kémiának a társadalom és az egyén életében betöltött szerepének bemutatása. Ezeket a célokat a képzésben résztvevők számára releváns problémák, életszerű helyzetek kémiai vonatkozásainak tárgyalásával, a képzésben résztvevők aktív közreműködésével, egyszerű – akár otthon is elvégezhető – kísérletek tervezésével, végrehajtásával, megfigyelésével és elemzésével érhetjük el. A kémiával való ismerkedés közben a képzésben résztvevők olyan tapasztalatokon, kísérleteken nyugvó, biztos anyagismereten alapuló tudást szerezhetnek meg, amely nemcsak segíti őket, hanem életmentő is lehet számukra. Az elsajátított ismeretek és a ter-

		mészettudományos szemlélet birtokában a képzésben résztvevők egyre tudatosabban ügyelhetnek az egészségükre, szűkebb és tágabb környezetükre.
4.4.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák és képzési módszerek:	A kémia ismeretanyagának megközelítése elsősorban a képzésben résztvevők előzetes tudására építve, jellemzően kísérleti tapasztalatok útján, illetve a mindennapi élet problémái felől történik. Ebben a szakaszban a képzésben résztvevők által korábban megismert és gyakran pontatlanul használt fogalmakat pontosítjuk, egyértelműsítjük úgy, hogy az természettudományos szempontból is korrekt legyen. Kezdetben inkább a képzésben résztvevők megfigyeléseire, kísérleti tapasztalataira adunk választ, folyamatosan bővítve ezzel a természettudományos ismereteket és készségeket. Később az addig megszerzett ismeretek birtokában lehetőség nyílik a mindennapi élet – gyakran bonyolult – problémáinak egyszerűsített magyarázatára is. Nagyon fontos, hogy mind a kémiai tanulmányok, mind az egyes témakörök tárgyalása ne száraz leírással, hanem érdekes, a képzésben résztvevők számára is izgalmas kérdések, problémák felvetésével, kísérletek bemutatásával kezdődjön. A kémia életszerűségét erősíthetjük, a képzésben résztvevők kémiai problémák iránti érzékenységet növelhetjük, ha a kémiaórákon állandó figyelmet és időt szentelünk a médiában felbukkanó kémiai jellegű hírek (pl. szén-monoxid-, mustgáz-, metil-alkohol-mérgezés, kémiai Nobel-díj-átadás, környezetkárosítások stb.) megbeszélésére.
4.4.4.	Óraszám:	75 óra
4.4.5.	Beszámítható óraszám:	Nem releváns.
4.4.6.	Tartalma:	

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
A kísérleti megfigyeléstől a modellalkotásig	13
Az anyagi halmazok	13
Atomok, molekulák és ionok	10
Kémiai reakciók	15
Kémia a természetben	10
Kémia a mindennapokban	14
Összes óraszám:	75

Témakör: A kísérleti megfigyeléstől a modellalkotásig

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri a természettudományos vizsgálatok során alkalmazott legfontosabb mennyiségeket és azok kapcsolatát;
- tudja és érti, hogy a közkeletű hiedelmeket nem szabad tényeknek tekinteni;
- tudja és érti, hogy a hétköznapi módon, a mindennapi tapasztalatokon alapuló gondolkodás nem elegendő a tudományos problémák megoldásához.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- megismeri egy egyszerű laboratórium felépítését, anyagait és eszközeit;
- megkülönbözteti a kísérletet, a tapasztalatot és a magyarázatot;
- egyszerű modelleket (golyómodellt) használ az anyagot felépítő kémiai részecskék modellezésére;
- ismeri a halmazállapot-változásokat, konkrét példát tud mondani a természetből (légköri jelenségek) és a mindennapokból;
- tudja, hogy a keverékek alkotórészeit az alkotórészek egyedi tulajdonságai alapján választjuk szét egymástól, ismer konkrét példákat az elválasztási műveletekre (pl. bepárlás, szűrés, ülepítés);
- megismeri néhány köznap anyag legfontosabb tulajdonságait és az anyagok vizsgálatának egyszerű módszereit.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Megfigyelési és manuális készség fejlesztése.
- Kísérletek értelmezése és biztonságos megvalósítása.
- A biztonságos eszköz- és vegyszerhasználat elsajátítása.
- Hipotézisalkotás alapvető szinten.
- A hipotézis kísérleti megerősítése vagy cáfolata.
- A tudományos gondolkodás kialakulásának támogatása.
- Alkotás digitális eszközzel.
- Információkeresés digitális eszközzel.
- Az anyagi halmazok modellezése.
- A részecskeszint és a makroszint megkülönböztetése.
- Elválasztási műveletek.

Fogalmak

modell, kísérlet, tapasztalat, magyarázat, balesetvédelmi szabály, veszélyességi jelölés, anyagi halmaz, gáz, folyadék, szilárd halmazállapot, halmazállapot-változások, olvadás, párolgás, forrás, lecsapódás, fagyás, szublimáció, endoterm és exoterm változások, vegyszer, egyszerű mérési módszerek, tömeg, térfogat, sűrűség, elválasztási eljárások, kísérleti eszközök, desztilláció

Javasolt tevékenységek

- Filmek megtekintése, majd a látottak alapján a biztonságos, egészséget nem veszélyeztető kísérletezés körülményeinek meghatározása.
- Beszélgetés a veszélyességi jelek bevezetésének és egységesítésének szükségességéről.
- Néhány háztartási vegyszer (pl. sósav, hypo stb.) címkéjének megismerése, a veszélyességi jelek értelmezése.
- Poszter vagy digitális bemutató készítése a leggyakrabban használt laboratóriumi eszközök jellemzésére (anyaguk, melegíthetőségük, felhasználási területük).
- Tömegmérés táramérleggel, pl. egy kockacukor, vasgolyó, radír, kulcs tömegének mérése, a mérési pontosság megbeszélése, a tapasztalatok értelmezése.
- Térfogatmérés mérőhengerrel: víz térfogatának mérése, egyéb eszközök (pl. kémcső, főzőpohár, gyógyszer-, illetve mosószer-adagoló) térfogatának meghatározása, a mérési pontosság megbeszélése, becslés kis mennyiségű folyadékok térfogatára.
- Egyszerű tárgyak, testek (pl. kulcs, radír, dobókocka) tömegének és térfogatának megmérése táramérleggel, illetve vízkiszorítással, majd a sűrűségük kiszámítása, a mérési pontosságok alapján a sűrűségadat pontosságának megadása.
- Egyszerű becslések anyagok (pl. kakaópor, kristálycukor, porcukor) tömegére, térfogatára és sűrűségére, majd a mérésekkel és számolással kapott eredményekkel való összevetés.

- Gáz, folyékony és szilárd halmazállapotú anyagok fizikai tulajdonságainak vizsgálata és táblázatos összehasonlítása, a levegő vizsgálata műanyag fecskendő kísérletben, a víz, mint folyadék tulajdonságainak vizsgálata, a vas tulajdonságainak vizsgálata.
- A víz halmazállapot-változásainak vizsgálata, a kámfor és a mentol szublimációjának vizsgálata
- A halmazállapot-változással kapcsolatos videofilmeik megtekintése és értelmezése a részecskeszemlélet alapján.
- Endoterm és exoterm folyamatok (pl. az alkohol és a víz elegyedésének) követése hőmérsékletméréssel/termoszókkal.
- A víz körforgásának értelmezése a víz halmazállapot-változásainak tükrében.
- Egyszerű magyar (esetleg idegen) nyelvű animációk keresése az interneten a víz körforgásával kapcsolatban, szövegkönyv (és narráció) készítése a filmhez.
- Szilárd keverékek (pl. só és homok) elválasztása oldással, szűréssel, bepárlással.
- A víz vagy vörösbort desztillációjának bemutatása, a desztilláció folyamatának értelmezése.
- A pálinkafőzés tanulmányozása videofilm segítségével, a folyamat értelmezése.
- Rózsavíz előállítása lepárlással vagy extrahálással.
- Homok és víz keverékének elválasztása ülepítéssel, dekantálással, illetve szűréssel.
- Alkoholos filctollak festékanyagainak elválasztása papírkromatográfiával.
- Háromkomponensű (konyhasó – homok – vaspor) keverék szétválasztásának megtervezése, a várható tapasztalatok megbecsülése, a vizsgálat csoportokban történő megvalósítása, a tapasztalatok összevetése az előzetes elképzeléssel, a következtetések levonása.
- Egyszerű fényképgaléria készítése az elvégzett kísérletekről, szövegalkotás a képekhez.
- Hasonló kísérletek keresése és gyűjtése videomegosztó portálok segítségével.

Témakör: Az anyagi halmazok

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- tudja és érti, hogy attól még, hogy egy elem vagy vegyület mesterségesen került előállításra vagy természetes úton került kinyerésre, még ugyanolyan tulajdonságai vannak, ugyanannyira lehet veszélyes vagy veszélytelen, mérgező vagy egészséges.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- ismeri a természettudományos vizsgálatok során alkalmazott legfontosabb mennyiségeket és azok kapcsolatát;
- képes egyszerű kísérletek elvégzésére és elemzésére az elemekkel, vegyületekkel és keverékekkel kapcsolatban;
- a részecskemodell alapján értelmezi az oldódást;
- különbséget tesz elem, vegyület és keverék között;
- tudja, hogy melyek az anyag fizikai tulajdonságai;
- részecskeszemlélettel értelmezi az oldódás folyamatát és az oldatok összetételét;
- példát mond a valódi oldatra és a kolloid oldatra.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az érvelési készség fejlesztése.
- Egyszerűbb következtetések kialakításának támogatása.
- A kémiai tisztaság: elemek és vegyületek összetétele és tulajdonságai példákkal.
- A keverékek.
- Az oldatok és összetételük.
- Az oldódás.
- Egyszerű kolloidok.

Fogalmak

kémiai tisztaság, kémiai elem, fém, nemfém, vegyület, szervetlen vegyület, szerves vegyület, keverék, fizikai tulajdonság, fizikai változás, oldat, oldott anyag, oldószer, oldódás, oldhatóság, tömegszázalék, térfogatszázalék, telítetlen oldat, telített oldat, fiziológiás sóoldat, rendszer, valódi oldat, kolloid oldat, komponens, levegő, ötvözetek

Javasolt tevékenységek

- Példák bemutatása a köznapi életből elemre (pl. grafit, vörösréz, kén), vegyületre (pl. víz, nátrium-klorid, szőlőcukor) és keverékre (pl. benzin, levegő, sárgarépa).
- Információgyűjtés néhány elem (pl. oxigén, nitrogén, bróm, hidrogén stb.) nyelvújításkori elnevezésével kapcsolatban.
- Köznapi anyagok (pl. alufólia, mészkő, kockacukor) fizikai tulajdonságainak (szín, szag, halmazállapot, oldhatóság, sűrűség, megmunkálhatóság, elektromos vezetés) összehasonlítása, táblázat és/vagy anyagismereti kártyák készítése.
- Egyszerű oldási kísérletek a „Mi miben oldódik?” kérdés eldöntésére, pl. vas, konyhasó, répacukor és jó oldódásának vizsgálata vízben, alkoholban és benzinben, kísérleti jegyzőkönyv elkészítése.
- Konyhasó oldhatóságának meghatározása kísérleti úton, az oldhatóság megadása x gramm só / 100 gramm víz értékben a vizsgálat hőmérsékletén.
- Grafikonok és táblázatok adatainak elemzése a különböző anyagok oldhatóságával, valamint egy anyag különböző hőmérsékleten való oldhatóságával kapcsolatban.
- A diffúziót szemléltető tanulókísérletek elvégzése.
- A diffúziót részecskeszemlélet alapján bemutató magyar (vagy idegen) nyelvű animáció, illetve kisfilm keresése az internet segítségével, szövegkönyv (és narráció) készítése a filmhez.
- Az oldás sebességét befolyásoló tényezők kísérleti úton történő vizsgálata.
- Kristályok növesztése otthon (pl. konyhasó, timsó, kandiscukor).
- Érvelés az otthon végezhető/végzendő kísérletek mellett és ellen.
- Oldatkészítési gyakorlat, adott tömegű és tömegszázalékos oldat elkészítése a laboratóriumi eszközök (mérleg, főzőpohár, mérőhenger, vegyszeres kanál, üvegbot) felhasználásával.
- Oldatkészítési gyakorlat, adott térfogatú és térfogatszázalékos oldat elkészítése laboratóriumi eszközök (pl. mérőhengerek, főzőpoharak, üvegbot, esetleg mérőlombik) felhasználásával.
- Példák gyűjtése a köznapi életből tömeg- és térfogatszázalékos adatok megadására.
- Szövegkeresés és -értelmezés a fiziológias sóoldat összetételéről és szerepéről az orvosi gyakorlatban.
- Nagyon egyszerű számítási feladatok elvégzése a tömegszázalék köréből.
- Híg szappanoldat, szörpök és limonádé készítése és tanulmányozása, összehasonlítása valódi oldatokkal.
- Gyümölcscselés és majonéz készítése és tanulmányozása.
- A tej, tejföl, mosógél, tusfürdő, kézkrém, köd, füst tanulmányozása.
- Kiselőadás, poszter vagy digitális bemutató készítése „Ismert folyók, tavak, tengerek vizének összetétele” címmel.
- Kiselőadás, poszter vagy digitális bemutató készítése „Az emberiség történetének legfontosabb fémjei, ötvözetei” címmel.
- Kiselőadás, poszter vagy digitális bemutató készítése „Ötvözetek a mindennapjainkban (acél/könnyűfém felni/lágyforrasztó stb.)” címmel.
- Egyszerű fényképgaléria vagy kollázs készítése az iskolában és otthon végzett kísérletekről, szövegaláírás hozzáadása a képekhez.

Témakör: Atomok, molekulák és ionok

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- tudja és érti, hogy a hétköznapi módon, a mindennapi tapasztalatokon alapuló gondolkodás nem elégséges a tudományos problémák megoldásához;
- tudja és érti, hogy a közkeletű hiedelmeket nem szabad tényeknek tekinteni;
- ismeri a természettudományos vizsgálatok során alkalmazott legfontosabb mennyiségeket és azok kapcsolatát.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- különbséget tesz elemi részecske és kémiai részecske, valamint atom, molekula és ion között;
- szöveges leírás vagy kémiai szimbólum alapján megkülönbözteti az atomokat, molekulákat és ionokat;
- ismeri a legfontosabb elemek vegyjelét, illetve vegyületek képletét;
- tudja, hogy az atom atommagból és elektronburokból épül fel;
- fel tudja írni a kisebb atomok elektronszerkezetét a héjakon lévő elektronok számával (Bohr-féle atommodell);

- tudja, hogy az atom külső elektronjainak fontos szerep jut a molekula- és ionképzés során;
- érti egyszerű molekulák kialakulását (H_2 , Cl_2 , O_2 , N_2 , H_2O , HCl , CH_4 , CO_2), és fel tudja írni a képletüket;
- érti az egyszerű ionok kialakulását (Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , Al^{3+} , Cl^- , O^{2-}), és analógiás gondolkodással következtet az egy oszlopban található elemekből képződő ionok képletére;
- érti az ionvegyületek képletének megállapítását;
- ismeri a köznapok anyagok molekula- és halmazszerkezetét (hidrogén, oxigén, nitrogén, víz, metán, széndioxid, gyémánt, grafit, vas, réz, nátrium-klorid);
- érti, hogy az atomok és ionok között jellemzően erősebb, a molekulák között gyengébb kémiai kötések alakulhatnak ki.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Vitakészség fejlesztése.
- A társakkal való együttműködés képességének fejlesztése.
- A biztonságos eszköz- és vegyszerhasználat elsajátítása.
- Internetes források használatának fejlesztése.
- Számítógépes bemutató készítésének gyakorlása.
- Az analógiás gondolkodás fejlesztése.
- Alkotás digitális eszközzel.
- Az atom felépítése és fontosabb jellemzői.
- Az atomok periódusos rendszere.
- A molekulák felépítése és fontosabb jellemzői.
- Az ion képződése és fontosabb jellemzői, csoportosítás töltés alapján.
- Az anyagok halmazszerkezete és fizikai tulajdonságai.

Fogalmak

elemi részecske, proton, elektron, neutron, kémiai részecske, atom, molekula, ion, elemi molekula, vegyületmolekula, atommag, elektronburok, rendszám, periódusos rendszer, nemesgázszerkezet, kémiai kötés, vegyjel, képlet, alkálifémek, alkáliföldfémek, földfémek, halogének, nemesgázok

Javasolt tevékenységek

- Atomszerkezeti modellező játékok keresése az interneten.
- A lángfestés jelenségének elvégzése vagy bemutatása, kapcsolat keresése a tűzijátékokkal.
- Atomok és molekulák modellezése, golyómodellek készítése gyurmából, hungarocell golyókból vagy papírkorongokból, az atomok méretviszonyainak megfigyelése.
- Az atomok, az ionok és a molekulák összehasonlítása táblázatos formában (pl. az oxigén példáján).
- Információgyűjtés a periódusos rendszerről, poszter vagy prezentáció készítése a témával kapcsolatban.
- A periódusos rendszerrel kapcsolatos zeneművek meghallgatása.
- Kiselőadások a periódusos rendszer fontosabb, gyakoribb, érdekesebb elemeiről szakkönyvek és internetes források felhasználásával, a források megnevezésével.
- Projekt: a periódusos rendszer (művészi/vicces/informatív) elkészítése csoportokban kartonlapokból, kerámiacsempékből stb.
- Magyar és idegen nyelvű, ingyen letölthető, periódusos rendszert megjelenítő mobiltelefonos/táblagépes applikációk feltérképezése, az alkalmazhatóságuk korlátjainak megállapítása.
- „Milyen a periódusos rendszer, mint társasjáték?” – kreatív ötletek gyűjtése a periódusos rendszer társasjátékká való alakítására.
- Játék a vegyjelekkel: nevek kirakása vegyjelekből, a kedvenc vers egy szakaszának átírása vegyjelekkel, egyszerű szöveges vagy rajzos rejtvenyek készítése a vegyjelekkel, elemek nevével kapcsolatban.
- Információgyűjtés a fontosabb atomok vegyjelének eredetével kapcsolatban.
- Vita kezdeményezése a kémia jelrendszerének szükségessége kapcsán.
- Memóriakártyák készítése a fontosabb elemek és vegyületek nevének és kémiai jelének (vegyjelének, képletének) megjegyzéséhez.

Témakör: Kémiai reakciók

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri a természettudományos vizsgálatok során alkalmazott legfontosabb mennyiségeket és azok kapcsolatát.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- a részecskemodell alapján értelmezi az egyszerű kémiai reakciókat;
- ismeri a kémiai reakciók végbemenetelének legalapvetőbb feltételeit (ütközés, energia);
- ismeri a köznapi élet szempontjából legalapvetőbb kémiai reakciókat (pl. égési reakciók, egyesülések, bomlások, savak és bázisok reakciói, fotoszintézis);
- ismer sav-bázis indikátorokat, érti felhasználásuk jelentőségét;
- ismeri a katalizátor fogalmát, érti a katalizátorok működési elvének lényegét;
- ismeri a korrózió fogalmát és a fémek csoportokba sorolását korrózióállóságuk alapján, érti a vas korróziójának lényegét, valamint a korrózióvédelem módjait.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A biztonságos eszköz- és vegyszerhasználat elsajátítása.
- A csoportmunkában való részvétel készségének fejlesztése.
- Az analógias gondolkodás fejlesztése.
- Alkotás digitális eszközzel.
- A kémiai információk keresése és értelmezése.
- A korábbi ismeretek alkalmazása az új információk feldolgozása során.
- A fizikai és a kémiai változások megkülönböztetése.
- A reakciók egyenletének leírása szavakkal, a folyamat értelmezése.
- A reakciók energiaviszonyai.
- A kémiai változások típusai.
- A köznapi életben jelentős kémiai reakciók.

Fogalmak

kémiai reakció, reakcióegyenlet, katalizátor, csapadék, gázfejlődés, exoterm reakció, endoterm reakció, egyesülés, bomlás, égés, gyors égés, lassú égés, sav, bázis, só, savas kémhatás, semleges kémhatás, lúgos kémhatás, közömbösítés, pH-érték, indikátor, korrózió, rozsda

Javasolt tevékenységek

- Egyszerű kémiai reakciók végrehajtása, a kémiai változás értelmezése (pl. a hurkapálca égése, a csillagszóró égése, a szódabikarbóna reakciója ételecettel, a vörösbor színének megváltozása szódabikarbóna hatására, a cukor karamellizációja, a meszes víz reakciója szén-dioxiddal stb.), a megfigyelések leírásának gyakorlása.
- Érdekes, akár bonyolultabb kémiai kísérletek megfigyelése videofilmeken, a kémiai változás értelmezése.
- A katalizátor hatásának bemutatása érdekes kísérleteken, pl. a hidrogén-peroxid bontása barnakőporral (vagy apróra vágott májdarabkával), a fejlődő oxigén kimutatása parázsló gyújtópálcával, kockacukor meggyújtása fahamu vagy teafű jelenlétében, keményítőemésztés hasnyálvivonat segítségével.
- A melegítőpárna működésének bemutatása.
- Az égés tanulmányozása, a gyors (gyufa égése, földgáz égése, borszesz égése, csillagszóró égése, magnézium égése) és lassú égés (rozsdásodás, korhadás) tanulmányozása egyszerű kísérletekkel.
- Néhány egyszerűbb égési folyamat szóegyenlettel történő felírása.
- Az égés feltételeinek vizsgálata, az éghetetlen zsebkendő kísérlet elvégzése.
- Információk gyűjtése a tüzesetekkel és a tűzoltással kapcsolatban.
- Kiselőadás a lakástűzek, erdőtüzek megelőzésével és a tűzoltással kapcsolatban.
- Videofilm megtekintése a hivatásos tűzoltók munkájával kapcsolatban.
- Kiselőadás vagy poszter készítése „A korrózióvédelem” címmel.
- Endoterm reakciók keresése és gyűjtése az internet segítségével.
- Közismert savak (háztartási sósav, ecetsav, citromsav) tulajdonságainak vizsgálata egyszerű tanulókísérlettel.
- A háztartásban megtalálható semleges, savas és lúgos oldatok kémhatásának vizsgálata egyszerű tanulókísérlettel.
- Laboratóriumi és növényi indikátorok színváltozásának vizsgálata (lakmusz, fenolftalein, pH-papír, antociánok).

- A laboratóriumi indikátorok színváltozását bemutató posztterek készítése.
- Antociánok kivonása vöröskáposztából otthoni körülmények között, saját indikátorpapír készítése, a kivonás fényképes és/vagy mozgóképes dokumentálása.
- Háztartási tisztítószer, oldatok, élelmiszerek kémhatásának vizsgálata saját indikátorpapírral, a vizsgálatok fényképes és/vagy mozgóképes dokumentálása.
- Egyéb, akár otthoni körülmények között is elkészíthető növényi indikátorok színváltozását bemutató posztterek készítése.
- A közömbösítés vizsgálata egyszerű laboratóriumi kísérletekkel, pl. az ecetsav reakciója szódával vagy szódadikarbónával, a háztartási sósav reakciója nátrium-hidroxid-oldattal.
- Néhány egyszerűbb közömbösítési folyamat szóegyenlettel történő felírása.
- A szűnyogcsípés fájdalmas érzésének csökkentése szódadikarbónás bedörzsöléssel – beszélgetés, vita, eszmecsere a módszer kémiai-biológiai háttéréről és hatékonyságáról.
- „A fény és a fotoszintézis folyamata” – biológiai – fizikai - kémiai témájú egyesített projekt, információgyűjtés szakkönyvekből, illetve az internetről, a téma bemutatása IKT-eszközökkel, kiselőadás vagy poszter formájában.
- Egyszerű fényképgaléria, kollázs vagy narrált kisvideó készítése az elvégzett kísérletekről, szövegaláírás a képekhez, az elkészült digitális alkotás megosztása egymás között.

Témakör: Kémia a természetben

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- tudja és érti, hogy attól még, hogy egy elem vagy vegyület mesterségesen került előállításra vagy természetes úton került kinyerésre, még ugyanolyan tulajdonságai vannak, ugyanannyira lehet veszélyes vagy veszélytelen, mérgező vagy egészséges;
- tudja és érti, hogy a közkeletű hiedelmeket nem szabad tényeknek tekinteni;
- tudja és érti, hogy a hétköznapi módon, a mindennapi tapasztalatokon alapuló gondolkodás nem elégséges a tudományos problémák megoldásához.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- megérti és példákkal szemlélteti az emberi tevékenység és a természeti környezet kölcsönös kapcsolatát kémiai szempontok alapján;
- ismeri természeti környezetének, azon belül a légkörnek, a kőzetburoknak, a természetes vizeknek és az élővilágnak a legalapvetőbb anyagait;
- érti a globális klímaváltozás, a savas esők, az ózonréteg károsodásának, valamint a szmogoknak a kialakulását és emberiségre gyakorolt hatását;
- kiselőadás keretében beszámol egy, a saját települését érintő környezetvédelmi kérdés kémiai vonatkozásairól;
- azonosítja és példát hoz fel a környezetében előforduló leggyakoribb, levegőt, vizet és talajt szennyező forrásokra;
- kiselőadás vagy projektmunka keretében ismerteti a háztartási hulladék összetételét, felhasználásának és csökkentésének lehetőségeit, különös figyelemmel a veszélyes hulladékokra;
- konkrét lépéseket tesz annak érdekében, hogy mérsékelje a környezetszennyezést (pl. energiatakarékoság, szelektív hulladékgyűjtés, tudatos vásárlás).

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az értékelési és érvelési készség fejlesztése.
- A prezentációs készség fejlesztése.
- Különböző, egyszerű médiatartalmak létrehozása.
- A véleményformálás támogatása.
- A levegő, a víz, a kőzetburok és az élővilág anyagai.
- A levegő szennyező forrásai és következményei.
- A természetes vizek összetétele, szennyezői, víztisztítás, ivóvízgyártás.
- A hulladékok, a hulladékkezelés, az újrahasznosítás.
- A fosszilis energiahordozók.

Fogalmak

üvegházhatás, globális klímaváltozás, ózonpajzs, ózonlyuk, savas eső, szmog, édes víz, sós víz, ásványvíz, ásvány, trágya, hulladék, veszélyes hulladék, újrahasznosítás, szelektív hulladékgyűjtés, szerves vegyület, fosszilis tüzelőanyag, természetes szén, megújuló energiaforrások

Javasolt tevékenységek

- Egyszerű tanulókísérletek a levegő összetételének vizsgálatára, pl. az oxigén mennyiségének meghatározása a levegőben.
- Információgyűjtés és bemutató készítése „A légkör összetételének változása” címmel.
- Cikkek keresése a digitális és nyomtatott sajtóban a klímaváltozással kapcsolatban, tendenciák megfigyelése.
- Információgyűjtés és prezentáció vagy poszter készítése a levegőszennyezés következményeiről (a globális klímaváltozásról, a savas esőkről, az ózonpajzs sérüléséről, a szmogról).
- Az esővíz kémhatásának vizsgálata.
- A savas esők hatásának modellezése egy levélen, a változások mikroszkópos megfigyelése.
- A savas esők épületekre, illetve műemlékekre gyakorolt hatásának modellezése egy mészkő- vagy márványdarabon.
- A fólia alatti növénytermesztés kérdésének érvekkel alátámasztott megvitatása.
- Eszmecsere az erős UV-sugárzás hatásairól.
- A napvédő krémek összetétele, a faktorszám függése az összetételtől.
- Porszennyezés egyszerű kísérleti vizsgálata a lakóhelyünkön, jegyzőkönyv-dokumentáció készítése, összehasonlítás az interneten talált adatokkal.
- Természetes vizek mintáinak vizsgálata bepróvalással.
- Vízminék vizsgálata laboratóriumi vízvizsgáló készletek segítségével.
- A természetes vizek, folyók, tavak, tengerek szennyezéséről szóló filmek megtekintése, eszmecsere.
- Figyelemfelkeltő plakátok készítése a környezetvédelem fontosságával kapcsolatban, pl. a víztakarékosság, az energiafelhasználás csökkentése, a tudatos vásárlás, a műanyag hulladékok mennyiségének csökkentése, a szelektív hulladékgyűjtés fontossága, a vegyszertakarékos életmód kialakítása.
- Komposztáló készítése az iskolaudvaron.
- Ásvány- és kőzetgyűjtemény készítése, bemutatása.
- Látogatás egy, a lakóhelyhez közeli ásványtárban, ásvány- vagy kőzetlelőhelyen, múzeumban.
- Üzemlátogatás a helyi vagy egy regionális szennyvíztisztítóban, egy hulladéklerakóban vagy egy hulladékégetőben.
- Aktív tréning a szelektív hulladéktárolók szakszerű használatához („Mit hova dobjunk?”).
- Iskolai papírgyűjtés szervezése.
- A fosszilis energiahordozókkal kapcsolatos kisfilm megtekintése, eszmecsere a felhasználás mértékének csökkentéséről.
- Információgyűjtés a megújuló energiaforrások kémiai hátteréről, poszter vagy digitális bemutató készítése.
- Bemutató vagy 3-4 oldalas „mini” tanulmány készítése a lakóhely, település környezetvédelmi kérdéseiről – akár általánosan, akár egy konkrét téma kiemelésével.
- Komplex környezetvédelmi projekt: információgyűjtés a nyomtatott és digitális sajtóból, filmelemzések, üzemlátogatás, majd bemutató készítés, vagy akadályverseny szervezése a témában.

Témakör: Kémia a mindennapokban

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- tudja és érti, hogy a közkeletű hiedelmeket nem szabad tényeknek tekinteni;
- tudja és érti, hogy a hétköznapi módon, a mindennapi tapasztalatokon alapuló gondolkodás nem elégséges a tudományos problémák megoldásához;
- tudja és érti, hogy attól még, hogy egy elem vagy vegyület mesterségesen került előállításra vagy természetes úton került kinyerésre, még ugyanolyan tulajdonságai vannak, ugyanannyira lehet veszélyes vagy veszélytelen, mérgező vagy egészséges.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- tisztában van azzal, hogy a bennünket körülvevő anyagokat a természetben található anyagokból állítjuk elő;

- tisztában van vele, hogy az életfolyamatainkhoz szükséges anyagokat a táplálékunkból vesszük fel zsírok, fehérjék, szénhidrátok, ásványi sók és vitaminok formájában;
- tud érvelni a változatos táplálkozás és az egészséges életmód mellett;
- képes a forgalomban lévő kemikáliák (növényvédő szerek, háztartási mosó- és tisztítószer) címkéjén feltüntetett használati útmutató értelmezésére, azok felelősségteljes használatára;
- tudja, hogy a különféle ásványokból, kőzetekből építőanyagokat (pl. meszet, betont, üveget) és fémeket (pl. vasat és alumíniumot) gyártanak;
- ismeri a kőolaj feldolgozásának módját, fő alkotóit, a szénhidrogéneket, tudja, hogy ezekből számos termék (motorhajtóanyag, kenőanyag, műanyag, textília, mosószer) készül.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A logikus gondolkodás készségének fejlesztése.
- A megbízható internetes információk keresésének és megosztásának támogatása.
- Az általános információk felismerésének támogatása.
- Élelmiszerek összetevői.
- Káros szenvedélyek.
- A vízkeménység.
- Mosószer, tisztítószer.
- Fertőtlenítőszer.
- Építőanyagok.
- A kőolaj.
- A legismertebb fémek.

Fogalmak

gyógyszer, dohánytermék, drog, alkohol, tápanyag, élelmiszer-adalék, táplálékkiegészítő, mesterséges édesítőszer, tartósítószer, E-számok, kemény víz, vízlágyítás, vízköoldás, mosószer, szappan, fertőtlenítőszer, érc, műanyag, festékanyagok, növényvédő szerek, műtrágya, mikro- és makrotápanyagok, mesterséges szén

Javasolt tevékenységek

- Tudományos és általános cikkek keresése a médiában, a szövegek elemzése, az általánososságra, megtevesztésre utaló jelek megfigyelése.
- A tudomány.hu honlap felkeresése, egy kémiai tárgyú cikk elemzése.
- Előadás felvételének megtekintése, eszmecsere.
- Egyszerű laboratóriumi vizsgálatok élelmiszerekkel, pl. keményítő kimutatása jóddal, zsírtartalom kioldása benzinnel, fehérje kimutatása xantoprotein-próbával.
- Gyakran fogyasztott élelmiszereink címkéinek elemzése: összetétel, élelmiszer-adalékok.
- Játék: „Hány E-számot ismersz?” – ismert anyagok (nitrogén, aszkorbinsav, citromsav stb.) E-számainak kikeresése, összehasonlítása.
- Természetes színezékek az élelmiszerekben: cékla, csalán, bodza, hagymahéj, indigó stb. alkalmazása, a színezékek kivonása növényekből, színük kémhatástól függő változásának vizsgálata.
- Az élelmiszerek tápanyag-összetételével és energiatartalmával kapcsolatos egyszerű számítások leírás alapján.
- Kémia – biológia - testnevelés közös projekt: „Az egészséges táplálkozás és életmód”.
- Cigarettdohány száraz lepárlása egyszerű kísérlettel, a lepárlás termékeinek (mérgező gázok, kátrány) megfigyelése.
- Információgyűjtés az elektromos cigarettáról, a füstben található anyagokról.
- Az alkoholizmussal és a metanol-mérgezéssel kapcsolatos cikkek keresése az elektronikus médiában, az etil-alkohol és a metil-alkohol tulajdonságainak és egészségkárosító hatásainak táblázatos összehasonlítása.
- Drogprevenációs előadás meghívott előadóval vagy kiselőadások a drogokról és azok hatásairól.
- Érvelő vita a legális és illegális drogok használatáról.
- Gyógyszercímke elemzése a tanórán, az információk értelmezése, a hatóanyag és a kísérőanyagok azonosítása, a gyógyszer hatásai, mellékhatásai, a gyógyszer szedésével kapcsolatos javaslatok értelmezése.
- A kemény és lágy víz összehasonlítása egyszerű tanulókísérlettel (pl. szappan habzása különböző keménységű vizekben, vízlágyítás csapadékos vízlágyítással).
- Szappanok, mosószer, samponok, fogkrémek vizsgálata egyszerű kísérletekkel.

• A hypo vizsgálata, szintelenítő hatásának megfigyelése egyszerű kémcsőkísérletekkel, a hypo és a háztartási sósav egymásra hatásának veszélyei. • Fertőtlenítőszer a háztartásban (pl. alkohol, jód, ezüst, hidrogén-peroxid) – biztonságos felhasználásuk átbeszélése. • Mosószer, szappan, hajsampon, tusfürdő, fogkrém, háztartási vízkőoldó, fertőtlenítő címkéjének elemzése, különös tekintettel az összetételükre és a használatukkal kapcsolatos óvintézkedésekre. • Növényvédő szerek és festékek címkéjének elemzése, a használatukkal kapcsolatos óvintézkedések áttekintése. • „Mennyire lehet »bio« az ilyen címkével ellátott termék?” címmel érvelő vita kezdeményezése. • Látogatás egy biogazdaságban vagy kisfilm megtekintése egy ilyen termelési helyről. • Építőanyagok (mész, égetett mész, oltott mész, cement, beton, üveg, polisztirolhab, poliuretánhab, kőzetgyapot) tanulmányozása egyszerű megfigyeléssel és kísérletekkel. • Prezentáció készítése „Építőanyagok a múltban és napjainkban” címmel. • A kőolaj feldolgozásával kapcsolatos videofilm megtekintése és elemzése. • A kőolaj feldolgozásával kapcsolatos idegen nyelvű animáció szöveges narrációja. • Kőolajpárlatok (pl. benzin, petróleum, szilárd paraffin) egyszerű laboratóriumi vizsgálata (oldási és oldódási kísérletek, sűrűség megfigyelése). • Kiselőadás vagy bemutató készítése „A gépjárművek motorhajtó anyagai” címmel. • Videofilm megtekintése és megbeszélése a műanyagokkal, a műanyag hulladékokkal kapcsolatban. • Ismertebb műanyagok égéstermékeinek vizsgálata. • „Áldás vagy átok a műanyag?” – érvelő vita a műanyagok használata mellett és ellen. • Textilminták összehasonlítása: gyapjú, pamut, selyem, műsál vizsgálata, ruhacímke elemzése, a mosási és tisztítási javaslatok elemzése. • A koks, faszén, aktív szén otthoni felhasználási lehetőségeinek feltérképezése. • Az aktív szén adszorpciós képességének vizsgálata. • Gyakran használt fémek tulajdonságainak vizsgálata laboratóriumban, kapcsolat keresése a fém felhasználása és a tulajdonságai között.		
4.4.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység végén vizsga (írásbeli és szóbeli számonkérés). Tartalma a tananyagegység teljes tananyaga. A vizsga akkor eredményes, ha legalább 50%-os teljesítményt ér el a vizsgázó.

4.5. Tananyagegység

4.5.1.	Megnevezése:	Fizika
4.5.2.	Célja:	A fizika oktatásának célja egyfelől, hogy a képzésben résztvevő aktív problémamegoldóként a legkorszerűbb fizikai, tudományos ismereteket és készségeket sajátítsa el, egyúttal megismerje és pozitívan értékelje saját hazáját, nemzetét kultúráját és hagyományait, valamint az egyetemes emberi kultúra legjelentősebb eredményeit. Fontos feladat továbbá a tanuláshoz és a munkához szükséges képességek, ismeretek és készségek együttes fejlesztése, az egyéni és a csoportos teljesítmény ösztönzése. A fentiekén kívül kiemelkedően fontos feladat a fizika esetében, minden oktatási szakaszban a pozitív attitűd és a megfelelő motiváltság kialakítása.
4.5.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák és képzési módszerek:	A tananyag kijelöli a témaköröket és iránymutatást a lehetséges sorrendre nézve, de a feldolgozás nagyon sokféle lehet. Részben azért is, mert a tananyag csak a mindenki számára kötelező minimumot adja meg, de elsősorban azért, mert a tanítás során alkalmazkodnia kell a képzésben résztvevő csoport egyedi sajátosságaihoz, az oktató-nevelőmunka helyi céljaihoz és körülményeihez. Lényegében bármelyik téma lehetőséget nyújt az elmélyülésre, izgalmas részker-

		déseket bonthatunk ki a képzésben résztvevők együttműködése révén megvalósuló projektek során vagy a világhálón található információk felhasználásával. A tanulás sikerességének kritériuma lehet az értelmes és motiváló közös munka, olyan csoportmunka, melyben mindenki megtalálhatja a saját szerepét, s ezáltal sikerélményhez, pozitív természettudományos attitűdhöz juthat. A képzésben résztvevők értékelésének módszerei ennek megfelelően nem korlátozódnak a hagyományos definíciók, törvények kimondásán és számítási feladatok elvégzésén alapuló számonkérésre. Az értékelés során megjelenhet a prezentációra alapuló szóbeli felelet, a teszt, az esszé, az önálló munka, az aktív tanulás közbeni tevékenység, illetve a csoportmunka csoportos értékelése is. A cél az, hogy a képzésben résztvevők képesek legyenek megérteni a megismert jelenségek lényegét, az alapvető technikai eszközök működésének elvét, az időszerű társadalmi-gazdasági kérdések, problémák jelentőségét, s a fizika hozzájárulását a megoldási törekvésekhez.
4.5.4.	Óraszám:	75 óra
4.5.5.	Beszámítható óraszám:	Nem releváns.
4.5.6.	Tartalma:	

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Bevezetés a fizikába	6
Az energia	6
Mozgás közlekedés és sportolás közben	7
Lendület és egyensúly	7
Víz, levegő és szilárd anyagok a háztartásban és a környezetünkben	11
Elektromosság a háztartásban	10
Világítás, fény, optikai eszközök	9
Hullámok	7
Környezetünk globális problémái	4
Égi jelenségek megfigyelése és magyarázata	8
Összes óraszám:	75

Témakör: Bevezetés a fizikába

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- jó becsléseket tud adni egyszerű számítás, következtetés segítségével;

- értelmezi a sportolást segítő kisalkalmazások által mért fizikai adatokat. Méréseket végez a mobiltelefon szenzorainak segítségével;
- értelmezni tud egy jelenséget, megfigyelést valamilyen korábban megismert vagy saját maga által alkotott egyszerű elképzelés segítségével.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- megfigyeléseket és kísérleteket végez a környezetében, az abból származó tapasztalatokat rögzíti;
- felismeri a tudomány által vizsgálható jelenségeket, azonosítani tudja a tudományos érvelést, kritikusan vizsgálja egy elképzelés tudományos megalapozottságát;
- hétköznapi eszközökkel méréseket végez, rögzíti a mérések eredményeit, leírja a mérősorozatokban megfigyelhető tendenciákat, ennek során helyesen használja a közismert mértékegységeket;
- ismeri a fizika fontosabb szakterületeit;
- tájékozott a fizika néhány új eredményével kapcsolatban.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A fizika tudománya által vizsgálható jelenségek felismerése, a tudományos megismerés ismérvei.
- A testek mérhető tulajdonságai: a hosszúság, térfogat, tömeg jele, mértékegységei és mérőeszközei, a mértékegységek átváltása.
- Az alapvető fizikai mennyiségek jellemző értékeinek tapasztalati becslése.
- Az eltelt idő és a hőmérséklet jele, mértékegységei. A Celsius-skála.
- A távolság, a térfogat, az eltelt idő, a tömeg, a hőmérséklet közvetlen mérése a rendelkezésre álló eszközökkel (beleértve a mobiltelefon óráját vagy a digitális konyhai mérleget, más konyhai mérőeszközt).
- A mérés pontosságának becslése ismételt mérések, illetve az eszköz jellemző adatainak ismeretében. A mérési eredmények összehasonlítása.
- Azonos anyagból készült különböző tömegű testek tömegének és térfogatának kapcsolata. Az anyagra jellemző sűrűség megállapítása.
- Sűrűségadatok használata a tömeg vagy térfogat kiszámolására.
- A fizika szakterületei, néhány újabb eredmény egyszerű bemutatása, egy állítás tudományos megalapozottságának kritikus vizsgálata.

Fogalmak

mérés, hosszúság, térfogat, tömeg, sűrűség, idő, hőmérséklet, a mérés pontossága, a mért adatok átlaga, becslés, tudományos eredmény

Javasolt tevékenységek

- Adott idejű folyamatok létrehozása (pl. 1 perc alatt leguruló golyó).
- Szilárd, folyékony és légnemű anyagok térfogatának értelmezése, mérése.
- Az emberi test méreteihez kötött távolságok vizsgálata.
- Időtartam becslése (pl. 1 perc elteltének becslése számolással).
- Távolságok mérése digitális térképeken.
- Külső hőmérséklet vizsgálata egy adott időszakban, az eredmények ábrázolása, átlagérték kiszámítása.
- A Föld éghajlatának globális változásával kapcsolatos hőmérsékleti adatsorok elemzése.
- Szilárd és folyékony anyagok sűrűségének összehasonlítása, illetve becslése csoportos kísérletezés során.
- Bemutató készítése a fizika egyik nevezetes felismeréséről. Milyen előzményei voltak, milyen bizonyítékok támasztják alá, milyen viták kísérték a felismerés megfogalmazását?

Témakör: Az energia

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- tudja azonosítani a széles körben használt technológiák környezetkárosító hatásait, és fizikai ismeretei alapján javaslatot tesz a károsító hatások csökkentésének módjára;
- tudatában van az emberi tevékenység természetére gyakorolt lehetséges negatív hatásainak és az ezek elkerülésére használható fizikai eszközöknek és eljárásoknak (pl. porszívós, szennyezők távolról való érzékelése alapján elrendelt forgalomkorlátozás).

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- tisztában van azzal, hogy az energiának ára van, gyakorlati példákon keresztül ismerteti az energiatakarékosság fontosságát, ismeri az energiatermelés környezeti hatásait, az energiabiztonság fogalmát;
- ismeri a jövő tervezett energiaforrásaival kapcsolatos legfontosabb elképzeléseket;
- előidézi egyszerű energiaátalakulással járó folyamatokat (melegítés, szabadesés), megnevezi az abban szereplő energiákat;
- ismeri a zöldenergia és fosszilis energia fogalmát, az erőművek energiaátalakításban betöltött szerepét, az energiafelhasználás módjait és a háztartásokra jellemző fogyasztási adatokat;
- átlátja a táplálékok energiataralmának szerepét a szervezet energiaháztartásában és az ideális testsúly megtartásában;
- kvalitatív ismeretekkel rendelkezik az energia szerepéről, az energiaforrásokról, az energiaátalakulásokról.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A teljesítmény használata az energiafogyasztás meghatározására.
- A lakásban található legnagyobb fogyasztók kiválasztása, jellemző adataik (teljesítmény, energiafogyasztás) áttekintése.
- A háztartásban használt energiahordozók megismerése: elektromos áram, földgáz, szén, fa.
- Az energiahordozók jellemzése, csoportosítása: fosszilis energia, zöldenergia.
- Az energia árának becslése néhány fűtési-melegítési módszer (például gázkonvektor, elektromos vízmelegítő) esetében a háztartás számláinak segítségével.
- A rugalmas energia mozgási energiává alakulásának (rugós eszközzel kilőtt golyó), a helyzeti energia mozgási energiává alakulásának (zuhanó test) megfigyelése. A mozgási energia belső energiává alakulásának (összedörzsölt tenyér) megfigyelése.
- Az erőművekben bekövetkező energiaátalakulások vizsgálata, az energia megmaradása.
- A szélenergia, napelemek, napkollektor működésének értelmezése.
- Néhány energiatakarékossági lehetőség gyakorlatban való közvetlen megfigyelése, működési elve: termosztátos fűtőeszköz, hőszigetelés.
- A táplálkozási problémák fizikai hátterének megismerése: az energiafogyasztás és bevitel egyensúlyának vizsgálata az élelmiszerek energiataralmát megadó adatok segítségével.

Fogalmak

energiafogyasztás, teljesítmény, energiahordozók, zöldenergia, fosszilis energia, energiabiztonság, energiatakarékosság, energiamegmaradás, rugalmas energia, helyzeti energia, mozgási energia, belső energia

Javasolt tevékenységek

- Az emberiség energiafogyasztásának és a rendelkezésre álló energiaforrások mennyiségének áttekintése, az energiabiztonság fogalma.
- A jövő lehetséges energiaforrásaival kapcsolatos ismeretek gyűjtése, bemutatása.
- A háztartásban használatos izzók gazdaságosságának összehasonlítása.
- Az emberi szervezet energiafelhasználásának elemzése.
- Az energiatakarékosság lehetséges módszereinek vizsgálata a közvetlen környezetben.
- A diák egy átlagos napjának végiggondolása energiafogyasztás szempontjából. Milyen energiahordozókat használt, milyen energiaszükségletet elégített ki, a felhasznált energiamennyiség becslése.

Témakör: Mozgás közlekedés és sportolás közben

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri a saját maga által használt eszközök (például közlekedési eszközök, elektromos háztartási eszközök, szerszámok) működési elvének lényegét;
- felismeri a fizikai kutatás által megalapozott technikai fejlődés egyes fejezeteinek a társadalomra, illetve a történelemre gyakorolt hatását, meg tudja fogalmazni a természettudomány fejlődésével kapcsolatos alapvető etikai kérdéseket;

- tisztában van az önvezérelt járművek működésének elvével, illetve néhány járműbiztonsági rendszer működésének fizikai hátterével.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- megfelelően tudja összekapcsolni a hely- és időadatokat. Különbséget tesz az út és elmozdulás fogalma között. Ismeri, és ki tudja számítani az átlagsebességet, a mértékegységeket megfelelően használja. Tudja, hogy lehetnek egyenletes és nem egyenletes mozgások. Ismeri a testek sebességének nagyságrendjét;
- meghatározza az egyenes vonalú egyenletes mozgást végző test sebességét, a megtett utat, az út megtételéhez szükséges időt;
- tisztában van a mozgások kialakulásának okával, ismeri az erő szerepét egy mozgó test megállításában, elindításában, valamilyen külső hatás kompenzálásában;
- megismeri jelentős fizikusok életének és tevékenységének legfontosabb részleteit, azok társadalmi összefüggéseit (pl. Isaac Newton, Arkhimédész, Galileo Galilei, Jedlik Ányos).

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A hely megadása, a környezetben tapasztalható mozgások megfigyelése, csoportosítása a pálya és a helyváltoztatás gyorsasága alapján.
- A sebesség nagysága, iránya, mértékegysége.
- A közel állandó sebességű mozgások (mozgólépcső, autó, korcsolya) megfigyelése, kialakulásuk körülményei, Newton első törvénye.
- A megtett út, az utazásból hátralévő idő kiszámolása a sebesség nagyságának segítségével.
- Az elejtett test mozgásának vizsgálata. A nehézségi erő és a nehézségi gyorsulás. Newton 2. törvénye.
- A gyorsuló és kanyarodó autó sebesség változását okozó külső hatás (súrlódás, súrlódási erő) azonosítása.
- A sebességváltozást okozó erő nagyságának és a tömeg szerepének megfigyelése fékezés során.
- Az önvezérelt autó működési elve.
- A légszák és a biztonsági öv működésének fizikai magyarázata.

Fogalmak

hely, pálya, elmozdulás, út, átlagsebesség, kölcsönhatás, gyorsulás, nehézségi gyorsulás, erő, Newton első és második törvénye

Javasolt tevékenységek

- Anyaggyűjtés és beszélgetés Newton vagy Galilei életéről, sokoldalú kutatásairól.
- Sebességrekordok gyűjtése, vizsgálata.
- Közlekedéstervezés pl. valamilyen applikáció segítségével, az átlagsebességek vizsgálata.
- Sebesség mérésére szolgáló eljárás kidolgozása.
- Mozgás elemzése valamilyen telefonos applikáció segítségével.

Témakör: Lendület és egyensúly

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri a saját maga által használt eszközök (például közlekedési eszközök, elektromos háztartási eszközök, szerszámok) működési elvének lényegét;
- felismeri a fizikai kutatás által megalapozott technikai fejlődés egyes fejezeteinek a társadalomra, illetve a történelemre gyakorolt hatását, meg tudja fogalmazni a természettudomány fejlődésével kapcsolatos alapvető etikai kérdéseket;
- megismeri jelentős fizikusok életének és tevékenységének legfontosabb részleteit, azok társadalmi összefüggéseit (pl. Isaac Newton, Arkhimédész, Galileo Galilei, Jedlik Ányos).
- A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:
- egyszerű eszközökkel létrehoz periodikus mozgásokat, méri a periódusidőt, fizikai kísérleteket végez azzal kapcsolatban, hogy mitől függ a periódusidő;

- tisztában van a mozgások kialakulásának okával, ismeri az erő szerepét egy mozgó test megállításában, elindításában, valamilyen külső hatás kompenzálásában;
- tisztában van a rugalmasság és rugalmatlanság fogalmával, az erő és az általa okozott deformáció közötti kapcsolat jellegével. Be tudja mutatni az anyag belső szerkezetére vonatkozó legegyszerűbb modelleket, kvalitatív jellemzőket.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A lendület kiszámítása, a lendület megmaradásának vizsgálata néhány hétköznapi helyzetben.
- A rakéta mozgásának kísérleti vizsgálata (léggömb-rakéta), fizikai magyarázata. Newton harmadik törvénye.
- Körmozgások és lengések (például a hinta lengései) megfigyelése, a periódusidő mérése. A periódusidőt befolyásoló tényezők azonosítása.
- A környezetünkben megfigyelhető nyugvó testek egyensúlyának vizsgálata. Annak magyarázata, hogy miért nem esik le, miért nem fordul el a test.
- Rugalmas és rugalmatlan alakváltozások megfigyelése, a kétféle viselkedés összehasonlítása.
- Szemléletes kép kialakítása a szilárd anyagok belső szerkezetéről.

Fogalmak

lendület, a lendület megmaradása, periódusidő, fordulatszám, egyensúly, amplitúdó rezgésszám, rugalmas alakváltozás, Newton harmadik törvénye

Javasolt tevékenységek

- Egyszerű ütközések kísérleti vizsgálata a lendületmegmaradás szemléltetésére.
- Egyes háztartási eszközök, mint egyszerű gépek erőátvitelének vizsgálata.
- A Föld mozgási periódusainak vizsgálata az időszámítás szempontjából.
- Anyaggyűjtés és beszélgetés: Arkhimédész és gépei.
- Néhány gép (például: emelő, gőzgép, elektromos motor, benzinmotor) működésének megfigyelése, gazdaságot, társadalmat megváltoztató hatásának bemutatása.
- A szilárd anyagok belső szerkezetét ábrázoló rajz vagy demonstrációs eszköz készítése.

Témakör: Víz és levegő a háztartásban és a környezetünkben

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri a környezetében előforduló legfontosabb természeti jelenségek (például időjárási jelenségek, fényviszonyok változásai, égi jelenségek) fizikai magyarázatát;
- ismeri a saját maga által használt eszközök (például közlekedési eszközök, elektromos háztartási eszközök, szerszámok) működési elvének lényegét.
- A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:
- jellemzi az anyag egyes halmazállapotait, annak sajátságait, ismeri a halmazállapot-változások jellemzőit, a halmazállapot-változások és a hőmérséklet alakulásának kapcsolatát;
- tudja magyarázni a folyadékokban való úszás, lebegés és elmerülés jelenségét, az erre vonatkozó sűrűségfeltételt;
- tudja, miben nyilvánulnak meg a kapilláris jelenségek, ismer ezekre példákat a gyakorlatból (pl. növények tápanyagfelvétele a talajból);
- kísérletezés közben, illetve a háztartásban megfigyeli a folyadékok és szilárd anyagok melegítésének folyamatát, és szemléletes képet alkot a melegedést kísérő változásokról, a melegedési folyamatot befolyásoló tényezőkről.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A jég olvadásának és a víz fagyásának kísérleti vizsgálata, a hőmérséklet időbeli változásának megfigyelése. Az olvadáspont.
- A környezetben lezajló termikus kölcsönhatások felismerése, összegyűjtése.
- A leves, a tea melegítésének megfigyelése. A melegítés gyorsaságát meghatározó fizikai körülmények kísérleti vizsgálata, egyszerű magyarázata.

- A víz forrásának kísérleti megfigyelése, a hőmérséklet mérése: forráspont, vízgőz.
- A halmazállapotok és halmazállapot-változások értelmezése az anyagot alkotó részecskék (apró golyók) egyszerű modelljének felhasználásával.
- A téli fagy romboló erejének fizikai magyarázata, a fagyás megfigyelése jégkocka készítés során.
- A víz tapasztalati tulajdonságainak kísérleti vizsgálata és értelmezése: összenyomhatatlanság, sűrűség, folyékonyság.
- A nyomás jele, mértékegysége. Alkalmazása a felületre ható erő kiszámolására.
- A hidrosztatikai nyomás kísérleti vizsgálata, a mélységtől való függés és az iránytól való függetlenség felismerése. A hidrosztatikai nyomás kiszámolása.
- Az acélból készült hajók úszásának fizikai magyarázata, a sűrűségfeltétellel és Arkhimédész-törvényének segítségével.
- Kapilláris jelenségek megfigyelése a háztartásban (felmosás, szivacs).
- Szilárd anyagok melegítésének kísérleti megfigyelése, a tapasztalt hőtágulás, hővezetés kvalitatív fizikai magyarázata.
- A levegő fizikai tulajdonságai: nyomás, hőmérséklet, páratartalom.
- A szél, az eső, a harmat, a dér, a hó, a jégeső és a felhők kialakulásának egyszerű fizikai magyarázata.

Fogalmak

légnemű, folyékony, szilárd, fagyás, olvadás, párolgás, lecsapódás, forrás; kapilláris csövek, nyomás, hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő, úszás, lebegés, sűrűségfeltétel, termikus kölcsönhatás, melegítés, felvett és leadott hő, nyomáskülönbség

Javasolt tevékenységek

- Hőmérő készítése.
- A nyomás időjárástól és magasságtól való függésének kísérleti vizsgálata.
- A páratartalom változásának kísérleti vizsgálata egyszerű mérőeszközzel, a páratartalom hatása a lakókörnyezetre, az emberi szervezetre.
- Úszó sűrűségmérő működésének vizsgálata, értelmezése.
- Cartesius-búvár készítése.
- A kapilláris jelenségek szerepe a természetben, anyaggyűjtés.
- Az álló, ülő, fekvő ember által a talajra kifejtett nyomás becslése.
- Beszélgetés az alábbi kérdésekről: Hogyan érzékeljük a levegő nyomását, miért pattog a fülünk, ha gyorsan emelkedünk vagy süllyedünk?

Témakör: Elektromosság a háztartásban

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri a legfontosabb saját maga által használt eszközök (például közlekedési eszközök, elektromos háztartási eszközök, szerszámok) működésének fizikai lényegét;
- ismeri a villamos energia felhasználását a háztartásban, az energiatakarékosság módjait, az érintésvédelmi és biztonsági rendszereket és szabályokat;
- felismeri a fizikai kutatás által megalapozott technikai fejlődés egyes fejezeteinek a társadalomra, illetve a történelemre gyakorolt hatását, meg tudja fogalmazni a természettudomány fejlődésével kapcsolatos alapvető etikai kérdéseket;
- megismeri jelentős fizikusok életének és tevékenységének legfontosabb részleteit, azok társadalmi összefüggéseit (pl. Isaac Newton, Arkhimédész, Galileo Galilei, Jedlik Ányos).

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- ismeri az elektromos állapot fogalmát, kialakulását, és megmagyarázza azt az anyagban lévő töltött részecskék és a közöttük fellépő erőhatások segítségével;
- szemléletes képe van az elektromos áramról, ismeri az elektromos vezetők és szigetelők fogalmát;
- használja a feszültség, áramerősség, ellenállás mennyiségeket egyszerű áramkörök jellemzésére;
- tudja, hogy a Földnek mágneses tere van, ismeri ennek legegyszerűbb dipól közelítését. Ismeri az állandó mágnes sajátságait, az iránytűt.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az elektromos állapot kialakulásának megfigyelése kísérletezés közben, magyarázata a töltött részecskék és atomról alkotott egyszerű elképzelés (elektron, proton, atommag) segítségével.
- A villámok kialakulásának fizikai magyarázata.
- Szemléletes kép alkotása az elektromos – egyen és váltakozó – áramról. Egyen és váltakozó-áramú eszközök azonosítása a környezetünkben.
- A feszültség és áramerősség jele, mértékegysége, feltüntetése az elektromos eszközökön.
- Az áramerősség várható értékének meghatározása az ellenállás ismeretében. A technikai alkalmazásokban gyakori szigetelő és vezető anyagok ellenállásának mérése.
- Az egyszerű áramkör részei: áramforrás, kapcsoló, fogyasztók, vezeték.
- Elemek és akkumulátorok jellemző adatainak összehasonlítása.
- Az emberre veszélyes feszültség és áramerősség értékek. Az áramütés hatása.
- A Joule-hő meghatározása. A vasaló, a hajszárító, a vízmelegítő működési elve: a fűtőszál kialakítása és szerepe.
- Áramütés-veszélyes helyzetek a lakásban: A rövidzár, a biztosíték és a földelés szerepe az elektromos eszközök biztonságos használatát során.
- Az iránytű használatának fizikai alapja.
- Jedlik Ányos munkássága és az elektromos motor. A transzformátor működésének megfigyelése.

Fogalmak

atom, elektromos állapot, elektromos áram, feszültség, áramerősség, ellenállás, Ohm törvénye, áramforrás, fogyasztó, Joule-hő, áramütés, elektromos energia, teljesítmény, dipólus, transzformátor

Javasolt tevékenységek

- A dörzselektromos jelenség kísérleti vizsgálata például léggömbök felhasználásával.
- Háztartási eszközök elektromos tulajdonságainak vizsgálata.
- Az elektromos biztosíték szerepe és működése a háztartásban.
- Elemek és akkumulátorok környezeti hatásának elemzése.
- Adatok gyűjtése a Föld mágneses teréről.
- LED-et tartalmazó egyszerű áramkör készítése, az áramkörbe illesztett változó ellenállású elem (változó hosszúságú grafitbél, termiszor, fotoellenállás, potenciométer) hatásának megfigyelése, lehetőség szerint a feszültség és áramerősség mérése az áramkörben.

Témakör: Világítás, fény, optikai eszközök

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri a saját maga által használt eszközök (például közlekedési eszközök, elektromos háztartási eszközök, szerszámok) működési elvének lényegét;
- felismeri a fizikai kutatás által megalapozott technikai fejlődés egyes fejezeteinek a társadalomra, illetve a történelemre gyakorolt hatását, meg tudja fogalmazni a természettudomány fejlődésével kapcsolatos alapvető etikai kérdéseket;
- gyakorlati példákon keresztül ismeri a fény és anyag legelemibb kölcsönhatásait (fénytörés, fényvisszaverődés, elnyelés, sugárzás), az árnyékjelenségeket, mint a fény egyenes vonalú terjedésének következményeit, a fehér fény felbonthatóságát.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- ismeri az aktuálisan használt elektromos fényforrásokat, azok fogyasztását és fényerejét meghatározó mennyiségeket, a háztartásban gyakran használt áramforrásokat;
- ismeri a látás folyamatát, a szem hibáit és a szemüveg szerepét ezek kijavításában, a szem megerősítésének (például számítógép) következményeit;
- ismeri néhány gyakran használt optikai eszköz részeit, átlátja működési elvüket;
- tisztában van a fény egyenes vonalú terjedésével, szabályos visszaverődésének törvényével, erre hétköznapi példákat hoz.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A fény egyenes vonalú terjedésének megfigyelése, kísérleti vizsgálata, demonstrálása párhuzamos nyaláb vagy kis teljesítményű (az egészségre veszélytelen) lézer segítségével.

- A síktükörben látható tükörkép kialakulásának magyarázata a fény szabályos visszaverődésével, a fény-sugár útjának megrajzolásával.
- A háztartásban használt fényforrások és azok tulajdonságainak (a fény színe, a fényerősség, a kibocsátott fény térbeli eloszlása, az energiahatékonyság, ár, élettartam) megismerése, a működésükhöz szükséges áramforrás kiválasztása.
- A fénytörés jelenségének megfigyelése.
- A gyűjtőlencse optikai tulajdonságainak kísérleti vizsgálata. A nagyító képalkotásának fizikai magyarázata.
- A látás folyamatának fizikai magyarázata. Jellegzetes lencsehibák: rövidlátás, távollátás, ezek korrekciója szemüveggel, kontaktlencsével, lézeres beavatkozással. A szem egészségvédelme.
- Megfigyelések nagyítóval vagy mikroszkóppal, illetve távcsővel vagy látcsővel.
- A távcső és mikroszkóp részeinek vizsgálata, működésének fizikai magyarázata.

Fogalmak

fényforrás, szabályos visszaverődés, tükör, fénytörés, gyűjtő és szórólencse, fókusz távolság, fókuszpont

Javasolt tevékenységek

- A környezetben található fényforrások megfigyelése, néhány fényforrás (kerékpáros lámpák) szétszerelése, az alkatrészek szerepének megvizsgálása.
- A környezetben létrejövő árnyékok megfigyelése, fényképezése, kialakulásának magyarázata a fény egyenes vonalú terjedésével.
- A Hold árnyéka a Földön: a napfogyatkozás, a Föld árnyéka a Holdon: holdfogyatkozás.
- Optikai illúziók vizsgálata.
- A különböző élőlények látórendszere, látástartomány: anyaggyűjtés, projektmunka.
- Camera obscura készítése.
- Az iskola világítási rendszerének megismerése közvetlen megfigyelés segítségével. Hány darab és milyen világítótest van használatban, mennyi ideig működnek, milyen rendszerességgel, mennyit fizet az iskola ezért az energiáért?

Témakör: Hullámok

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- tudja azonosítani a széles körben használt technológiák környezetkárosító hatásait, és fizikai ismeretei alapján javaslatot tesz a károsító hatások csökkentésének módjára;
- gyakorlati példákon keresztül ismeri a fény és anyag legelemibb kölcsönhatásait (fénytörés, fényvisszaverődés, elnyelés, sugárzás), az árnyékjelenségeket, mint a fény egyenes vonalú terjedésének következményeit, a fehér fény felbonthatóságát;
- érti a színek kialakulásának elemi fizikai hátterét.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- érti a hullámmozgás lényegét és a jellemző legfontosabb mennyiségeket: frekvencia, amplitúdó, hullámhossz, terjedési sebesség;
- megfigyeli az elterjedt hangszereket használat közben, felismeri azok működési elvét;
- ismeri a hallás folyamatát, a levegő hullámmozgásának szerepét a hang továbbításában. Meg tudja nevezni a halláskárosodáshoz vezető főbb tényezőket.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Rugalmas kötélen, rugón kialakított állóhullámok megfigyelése, jellemzése.
- A víz hullámok kísérleti vizsgálata, a mozgás leírása.
- A haladó hullámok kialakulásának elvi magyarázata. Az amplitúdó, a frekvencia, a hullámhossz.
- A levegőben terjedő lökéshullám megfigyelése egyszerű kísérleti eszközökkel. A terjedési sebesség becslése.
- A hang tulajdonságainak (hangmagasság, hangerő) fizikai magyarázata.
- Egyes hangszerek hangképzésének elve, a hangszerek megfigyelése működés közben.
- A hallás mechanizmusának fizikai lényege, a hallást károsító tényezők ismerete.
- A fény hullámtermészetének ismerete.

- A színek észlelésének magyarázata, a kiegészítő színek.
- Kísérleti vizsgálata és magyarázata annak, miért függ a tárgyak színe a megvilágító fény színétől.
- A felhők, az ég, a növényzet, a tenger, a folyók színének egyszerű magyarázata.

Fogalmak

állóhullám, hullámhossz, frekvencia, hullám terjedési sebessége, hangmagasság, hangerő, szivárvány színei, kiegészítő színek

Javasolt tevékenységek

- A cunami jelenségének megismerése, magyarázata.
- Hangok keltése, elemzése egyszerű esetekben pl. audacity programmal.
- Szivárvány létrehozása, megfigyelése a természetben.
- Fényfestés, játékok, kísérletek színekkel.
- Színek kikeverése festékekkel.

Témakör: Környezetünk globális problémái

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- tudja azonosítani a széles körben használt technológiák környezetkárosító hatásait, és fizikai ismeretei alapján javaslatot tesz a károsító hatások csökkentésének módjára;
- ismeri az éghajlatváltozás problémájának összetevőit, lehetséges okait. Tisztában van a hagyományos ipari nyersanyagok földi készleteinek végességével és e tény lehetséges következményeivel.
- A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:
- környezetében zajszintméréseket végez számítógépes mérőeszközzel, értelmezi a kapott eredményt;
- ismeri az ózonpajzs elvékonyodásának és az ultraibolya sugárzás erősödésének tényét és lehetséges okait.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az ózonpajzs elvékonyodásának hatása, a Földet ért ultraibolya sugárzás erősödése, az ózonpajzs védelmében hozott intézkedések.
- Az éghajlatváltozás okai és következményei. Az éghajlat változására utaló fizikai mennyiségek értékeinek vizsgálata.
- A tengerszint emelkedésének fizikai okai.
- A tüzelőanyagok elégetésének szerepe az üvegházhatás kialakulásában.
- Az emberi tevékenység természetire gyakorolt hatása: az ökológiai lábnyom.
- A fényszennyezés megfigyelése.
- A zajszennyezés fogalma.
- Innovatív technológiák a környezet és az ember védelmében: porszűrők működési elve, hangszigetelés, energiatakarékos eszközök használata, a levegőben található szennyezők távolról történő mérése alapján elrendelt forgalomkorlátozás.

Fogalmak

éghajlatváltozás, üvegházhatás, ökológiai lábnyom, környezettudatosság, fényszennyezés, zajszennyezés

Javasolt tevékenységek

- Sötét és világos felületek fényelnyelési tulajdonságainak kísérleti vizsgálata (természeti megfigyelése).
- A globális éghajlatváltozás bizonyítékainak gyűjtése, vizsgálata, a lehetséges következmények elemzése, az emberi cselekvés lehetőségeinek megvitatása, a tudomány szerepének mérlegelése.
- A zajszint mérése mobiltelefonnal vagy más alkalmas eszközzel.
- Saját ökológiai lábnyom csökkentését eredményező tevékenységek tervezése.
- Üvegházhatás megfigyelése, értelmezése (pl. üvegház, napon álló autó).

Témakör: Égi jelenségek megfigyelése és magyarázata

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- felismeri a fizikai kutatás által megalapozott technikai fejlődés egyes fejezeteinek a társadalomra, illetve a történelemre gyakorolt hatását, meg tudja fogalmazni a természettudomány fejlődésével kapcsolatos alapvető etikai kérdéseket;
- ismeri a környezetében előforduló legfontosabb természeti jelenségek (például időjárási jelenségek, fényviszonyok változásai, égi jelenségek) fizikai magyarázatát;
- megismeri jelentős fizikusok életének és tevékenységének legfontosabb részleteit, azok társadalmi összefüggéseit (pl. Isaac Newton, Arkhimédész, Galileo Galilei, Jedlik Ányos).

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- érti a nappalok és éjszakák változásának fizikai okát, megfigyelésekkel feltárja a holdfázisok változásának fizikai hátterét. Látja a Nap szerepét a Naprendszerben, mint gravitációs centrum és mint energiaforrás;
- ismeri a csillagok fogalmát, számuk és méretük nagyságrendjét. Ismeri a világűr fogalmát, a csillagászati időegységeket (nap, hónap, év) és azok kapcsolatát a Föld és Hold forgásával és keringésével;
- ismeri a csillagképeket, a Sarkcsillag, valamint a Nap égi helyzetének szerepét a tájékozódásban;
- tisztában van a galaxisok mibenlétével, számuk és méretük nagyságrendjével. Ismeri a Naprendszer bolygóinak fontosabb fizikai jellemzőit;
- tisztában van az űrkutatás aktuális céljaival, legérdekesebb eredményeivel.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A Nap fizikai jellemzői. A Nap energiájának forrása.
- A Föld Nap körüli mozgásának, a Hold Föld körüli mozgásának fizikai jellemzői.
- Anyaggyűjtés arról, hogyan változtatták meg Kopernikusz és Kepler felismerései a korábbi világgépet.
- A Nap járásának megfigyelése egy bot árnyékának segítségével, az égtájak meghatározása.
- A Hold megfigyelése, felszíni formáinak magyarázata: meteorok.
- Anyaggyűjtés arról, hogyan figyelte meg Galilei a Holdat és hogyan értelmezték a látottakat.
- A Hold fázisainak megfigyelése, fizikai magyarázata a Nap, Föld, Hold helyzete alapján.
- Föld típusú bolygók és óriásbolygók, a bolygók jellegzetességeinek egyszerű fizikai magyarázata.
- A csillagok sajátosságai, megkülönböztetésük a bolygóktól, látszólagos mozgásuk fizikai értelmezése, a legfontosabb csillagképek megfigyelése.
- Ismerkedés az égbolt egyéb égi objektumaival: a Tejútrendszer, galaxisok, fekete lyukak. Az objektumok legfontosabb fizikai jellemzőinek feltérképezése.
- Az űrkutatás aktuális céljai, legfontosabb irányai: az űrszondák, a nemzetközi űrállomás, az űrtávcsövek, a műholdak tevékenységének bemutatása.
- A világűr kutatásának kérdései: élet a Világegyetemben, a Világegyetem keletkezése és fejlődése.

Fogalmak

napközéppontú világgép, földtípusú bolygó, óriásbolygó, holdfázis, fogyatkozások, csillag, galaxis, fekete lyuk, fényév

Javasolt tevékenységek

- A Hold megfigyelése szabad szemmel és távcsővel.
- Az aktuális csillagászati hírek elemzése.
- Beszélgetés a világűr méreteiről s az értelmes élet lehetőségeiről a világűrben.
- Beszélgetés a fény véges sebességéről, s a csillagos ég ebből következő látványáról.
- Útikalauz űrturistáknak: a Naprendszer égitestjeinek érdekességei az odalátogató szempontjából.
- Olyan jelenségek és megfigyelések összegyűjtése, amik azt támasztják alá, hogy a Föld gömbölyű, nem pedig lapos.

4.5.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység végén vizsga (írásbeli és szóbeli számonkérés). Tartalma a tananyagegység teljes tananyaga. A vizsga akkor eredményes, ha legalább 50%-os teljesítményt ér el a vizsgázó.
--------	---	--

4.6. Tananyagegység

4.6.1.	Megnevezése:	Földrajz.
4.6.2.	Célja:	A földrajztanulás célja, hogy elősegítse a megszerzett ismeretek alkalmazását a mindennapi élet különböző területein, támogassa az egyéni igényekkel összhangban lévő önirányító és önfejlesztő tanulás képességének fejlődését. Cél, hogy a képzésben résztvevő képes legyen a földrajzi-földtudományi, gazdasági, társadalmi és környezetvédelmi jellegű információk felismerésére és összegyűjtésére a valós térben (például terepen) csakúgy, mint különböző információhordozókból (például újságcikkek, grafikonok, térképek, híradások, forrásszövegek, karikatúrák, képek, ábrák elemzése révén). A földrajz a természet- és társadalomföldrajz, valamint a regionális tudomány mellett számos földtudományt képvisel a közoktatásban, integrálja a földtani, a légkörtani, a hidrológiai, a talajtani és a planetológiai-csillagászati tudást, valamint megjelenít gazdaságtudományi, szociológiai, demográfiai, etikai, néprajzi, politológiai ismereteket is.
4.6.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák és képzési módszerek:	A Föld megismertetésén keresztül a földrajzi gondolkodás tudatos fejlesztése, a földrajzi tartalmú információszerzés és -feldolgozás, a digitális eszköz-használat, önálló földrajzi ismeretszerzés és -feldolgozás, valamint a problémaorientált, elemző és értékelő gondolkodás fejlesztésével A tananyag a földrajzi tartalmakat a földrajzi tér fokozatos kitágításával, a közeli-től a távoli felé, azaz a közvetlen lakóhely (település) felől Magyarország földrajzán keresztül a kontinentális, majd végül a globális folyamatok felé haladva mutatja be, de mindvégig szem előtt tartja az életkori sajátosságoknak megfelelő, a tapasztalatokra, a konkrét jelenségekre, folyamatokra építő tananyag-felépítést. Az ismereteket a földrajzi szempontból tipikus természet- és társadalomföldrajzi folyamatokra, összefüggésekre fűzi fel, és középpontba állítja a földrajzi eredetű problémák komplex bemutatását.
4.6.4.	Óraszám:	75 óra
4.6.5.	Beszámítható óraszám:	Nem releváns.
4.6.6.	Tartalma:	

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javaolt óraszám				
Tájékozódás a földrajzi térben	4				
Közvetlen lakókörnyezetünk földrajza	4				
Magyarország földrajza	18				
A Kárpát-medence térsége	5				
Európa és a távoli kontinensek eltérő fejlettségű térségei, tipikus tájai	<table border="1"> <tr> <td>Európa földrajza</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Az Európán kívüli kontinensek földrajza</td><td>14</td></tr> </table>	Európa földrajza	16	Az Európán kívüli kontinensek földrajza	14
Európa földrajza	16				
Az Európán kívüli kontinensek földrajza	14				
A földrajzi övezetesség rendszere	6				
Életünk és a gazdaság: a pénz és a munka világa	8				

Összes óraszám: 75

Témakör: Tájékozódás a földrajzi térben

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- használja a földrajzi térben való tájékozódást segítő hagyományos és digitális eszközöket.
- A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:
- tájékozódik különböző típusú és tartalmú térképeken, biztonságosan leolvassa azok információtartalmát, a térképen elhelyez földrajzi elemeket;
- gyakorlati feladatokat (pl. távolság- és helymeghatározás, utazástervezés) old meg nyomtatott és digitális térkép segítségével;
- el tud készíteni egyszerű térképvázlatokat, útvonalterveket;
- azonosítja a jelenségek időbeli jellemzőit.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A különböző léptékű, típusú és tartalmú térképek használatával, elemzésével és összehasonlításával a rendszerben és összefüggésekben történő gondolkodás fejlesztése.
- A terepi tájékozódási, valamint a térképalapú távolság- és helymeghatározási feladatok megoldása kapcsán a matematikai és logikai gondolkodás fejlesztése.
- Hagyományos és digitális térképen történő távolság- és helymeghatározás segítségével a térbeli tájékozódás és a logikai gondolkodás fejlesztése.
- Különböző időpontban készült űr- vagy légifelvételek és térképek párhuzamos használatával a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.
- Gyakorlati feladatok megoldása (pl. távolság- és helymeghatározás, utazástervezés) terepen, valamint nyomtatott és digitális térképek és online felületek segítségével.
- Különböző típusú és tartalmú térképek tudatos használata a tanuláshoz.
- A földrajzi térben való tájékozódást segítő hagyományos és egyes digitális eszközök ismerete.
- A különböző léptékű, típusú és tartalmú térképek, műholdképek, légifelvételek sajátosságainak felismerése, a mindennapi életben való felhasználásuk lehetőségeinek ismerete.
- Különböző időpontban készült űr- vagy légifelvételek és térképek párhuzamos használatával földrajzi megfigyelések elvégzése, problémák megoldása.
- A térkép fogalma és jelrendszere.
- A hagyományos és digitális térképek fajtái.
- Távérzékelés és földrajzi alkalmazásai (műholdképek, légifelvételek).
- A földrajzi helymeghatározás módszerei.

Fogalmak

földrajzi fókusz, keresőhálózat, fő- és mellékvilágítóják, méretarány, aránymérték, szintvonal

Javasolt tevékenységek

- Egy adott útvonal (pl. osztálykirándulás) útvonalának tervezése nyomtatott és digitális térképek, online felületek segítségével.
- Iránytű, térkép, GPS használatának gyakorlása terepi tájékozódási feladatok, kereső játékok során.
- Távolság és hely meghatározása térképen, illetve terepen.
- Játékos feladatok a földrajzi helyek meghatározására megadott földrajzi koordináták segítségével.
- Alaprajzkészítés, térképvázlat-készítés szöveg, leírás alapján.
- Geocaching játék.
- Tematikus térképek megadott szempontok szerinti elemzése.
- Különböző időpontokban készült űr- vagy légifelvételek és térképek párhuzamos használatával földrajzi megfigyelések elvégzése.

Témakör: Közvetlen lakókörnyezetünk földrajza

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- bemutatja és értékeli lakókörnyezetének földrajzi jellemzőit, ismeri annak természeti és társadalmi erőforrásait;
- szűkebb és tágabb környezetében földrajzi eredetű problémákat azonosít, magyarázza kialakulásuk okait.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- elkötelezett szűkebb és tágabb környezete természeti és társadalmi-gazdasági értékeinek megismerése és megőrzése iránt;
- összehasonlító, illetve komplex módon, problémaközpontú megközelítéssel vizsgál pl. hazai nagytájakat, tájakat, régiókat, településeket;
- javaslatot fogalmaz meg lakókörnyezete jövőbeli, környezeti szempontokat szem előtt tartó, fenntartható fejlesztésére;
- érveket fogalmaz meg a tudatos fogyasztói magatartás, a környezettudatos döntések fontossága mellett.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A képzésben résztvevő szűkebb lakókörnyezetének társadalmi és gazdasági problémáinak felismerésével és ezekre vonatkozó megoldási javaslatok elkészítésével a döntési képesség, valamint a szociális és vállalkozói kompetenciák fejlesztése.
- Az adott terület komplex földrajzi elemzése során a rendszerben és összefüggésekben való gondolkodás fejlesztése.
- A lakóhely jelenét, illetve annak jövőbeli fejlődését segítő és nehezítő természet- és társadalomföldrajzi folyamatok felismerése, valamint feldolgozása eredményeként a fenntartható fejlődés és környezettudatosság fejlesztése.
- A lakókörnyezet környezeti problémáinak bemutatása.
- Véleményalkotás a lakóhely jelenét, illetve annak jövőbeli fejlődését segítő és nehezítő természet- és társadalomföldrajzi folyamatokról.
- Nyitottság a lakóhellyel és annak környezetével kapcsolatos információk megismerése iránt, információk gyűjtése írott és elektronikus forrásokból, azok értelmezése és rendszerezése.
- A földrajzi tudás alkalmazása a mindennapi életben a következmények tudatában meghozott környezettudatos döntésekben.
- A szűkebb lakókörnyezet (település és környezete) földrajzi helyzetének, természeti és kulturális értékeinek bemutatása.
- A lakókörnyezet földrajzi jellemzőiből fakadó előnyeinek és hátrányainak mérlegelése, a lakókörnyezet környezettudatos és fenntartható fejlesztése.

Fogalmak

kulturális érték, természeti érték

Javasolt tevékenységek

- A Föld háromdimenziós megjelenítését lehetővé tevő program segítségével a közvetlen környezet virtuális felfedezése.
- Szituációs játék – önkormányzati ülés, melynek témája a lakókörnyezet környezettudatos és fenntartható fejlesztése.
- Irányított beszélgetés a helyi írott és elektronikus médiából gyűjtött földrajzi tartalmú információkról.
- Helyzetgyakorlat: idegenvezetés a településen.
- Ötletbörze a szűkebb lakókörnyezet társadalmi és gazdasági problémáinak feltárására, és az ezekre vonatkozó megoldási javaslatok megfogalmazása.
- Projektfeladat: poszter, prezentáció vagy rövid videofilm készítése a szűkebb lakóhely természeti és kulturális értékeiről.
- Projektfeladat: tanösvény és térkép tervezése a szűkebb lakóterület természeti és kulturális értékeihez kapcsolódóan.

- Projektfeladat: helyismereti vetélkedő szervezése a közvetlen környezet természeti és kulturális értékeinek megismerésére.

Témakör: Magyarország földrajza

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- rendszerezi, csoportosítja és értékeli Magyarország és a Kárpát-medence térségének természeti és társadalmi-gazdasági erőforrásait, illetve bemutatja a természeti és társadalmi adottságok szerepének, jelentőségének időbeli változásait, a területi fejlettség különbségeit;
- összehasonlít, illetve komplex módon, problémaközpontú megközelítéssel vizsgál pl. hazai nagytájakat, tájakat, régiókat, településeket;
- ismeri a környezet- és a természetvédelem alapvető feladatait és lehetőségeit a földrajzi, környezeti eredetű problémák mérséklésében, megoldásában.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- népesség- és településföldrajzi információk alapján jellemzőket fogalmaz meg, következtetéseket von le;
- következtet Magyarország és a Kárpát-medence térségében előforduló természeti és környezeti veszélyek kialakulásának okaira, várható következményeire, térbeli jellemzőire;
- elkötelezett szűkebb és tágabb környezete természeti és társadalmi-gazdasági értékeinek megismerése és megőrzése iránt;
- híradásokban közölt regionális földrajzi információkra reflektál;
- reális alapokon nyugvó magyarság- és Európa-tudattal rendelkezik.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Hazánk és a Kárpát-medence tájainak és régióinak feldolgozása során a térszemlélet, valamint a hagyományos és digitális térképhasználat fejlesztése.
- Egy-egy kis- és középtáj vagy település komplex módon, több szempontú megközelítéssel történő vizsgálata során a problémamegoldó, valamint a rendszerben és összefüggésekben történő gondolkodás fejlesztése.
- A Magyarországgal kapcsolatos földrajzi ismeretek feldolgozása során az önálló és hiteles információszerezés, valamint a felelős véleményalkotás fejlesztése.
- Magyarország természeti és társadalmi-gazdasági erőforrásainak, valamint környezeti jellemzőinek Kárpát-medencei kitekintésben történő értelmezésével a Magyarországhoz és a magyarsághoz való kötődés elmélyítése.
- Véleményalkotás, logikus érvelés és vitában való részvétel képességének fejlesztése földrajzi témájú szövegekben bemutatott hazai természeti, környezeti és társadalmi jelenségekhez, folyamatokhoz, információkhoz kapcsolódóan.
- A szociális és vállalkozói kompetencia fejlesztése Magyarországgal kapcsolatos feladatok társakkal együttműködésben való megoldása, tudásmegosztás során.
- A kommunikációs és esztétikai kompetenciák fejlesztése Magyarország témakörben önállóan készített prezentáció bemutatásával.
- Következtetés a Magyarország területén előforduló környezeti és természeti veszélyek kialakulásának okaira, várható következményeire, térbeli jellemzőire.
- Kárpát-medencei kitekintésben Magyarország természeti és társadalmi-gazdasági erőforrásai, környezeti jellemzői.
- Magyarország természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti jellemzőiből fakadó előnyei és hátrányai a fenntartható fejlődés jegyében.
- Egy kistáj, középtáj vagy település komplex és problémaközpontú vizsgálata.
- Magyarország nemzeti gazdasági szerepének igazolása példák alapján.
- Magyarország társadalmi-gazdasági jellemzőinek értékelő megközelítése és megoldási-fejlesztési javaslatok.
- Magyarország idegenforgalmi adottságai és a fenntarthatóság jegyében történő jövőbeli fejlesztése.

- A Magyarország területén előforduló környezeti és természeti veszélyek vizsgálata, továbbá a társadalmi-gazdasági jellemzők értékelő megközelítéssel történő feldolgozása során a fenntartható fejlődés és környezettudatosság szemléletének fejlesztése.

Fogalmak

erőforrás, falu, folyószabályozás, folyó vízjárása, hungarikum, kontinentális éghajlat, közigazgatás, medencejelleg, nemzetiség, öregedő társadalom, táj, talaj, tanya, természetes szaporodás és fogyás, területi fejlettség-különbség, tranzitforgalom, város, világörökség

Topográfiai ismeretek

Nagytájak: Alföld, Dunántúli-dombság, Dunántúli-középhegység, Északi-középhegység, Kisalföld, Alpokalja
Egyéb földrajzi helyszínek: Aggteleki-karszt, Badacsony, Bakony, Balaton-felvidék, Baradla-barlang, Baranyai-dombság, Bodrogköz, Borsodi-medence, Börzsöny, Budai-hegység, Bükk, Bükk-fennsík, Csepel-sziget, Cserehát, Cserhát, Dráva menti síkság (Dráva-mellék), Duna-Tisza köze, Dunakanyar, Gerecse, Hajdúság, Tokaj-Hegyalja, Hortobágy, Írott-kő, Jászság, Kékes, Kiskunság, Körös-Maros köze, Kőszegi-hegység, Marcal-medence, Mátra, Mecsek, Mezőföld, Mohácsi-sziget, Móri-árok, Nagykunság, Nógrádi-medence, Nyírség, Órség, Pesti-síkság, Pilis, Belső-Somogy, Külső-Somogy, Soproni-hegység, Szigetköz, Szekszárdi-dombság, Szentendrei-sziget, Tapolcai-medence, Tihanyi-félsziget, Tiszántúl, Tolnai-dombság, Velencei-hegység, Vértes, Villányi-hegység, Visegrádi-hegység, Zalai-dombság, Tokaji (Zempléni)-hegység;

Vízrajz: Balaton, Bodrog, Dráva, Duna, Fertő, Hernád, Hévízi-tó, Ipoly, Kis-Balaton, Körös, Maros, Mura, Rába, Sajó, Sió, Szamos, szegedi Fehér-tó, Szelidi-tó, Tisza, Tisza-tó, Velencei-tó, Zagyva, Zala;

Magyarország nemzeti parkjai, világörökségi helyszínei, régiói, megyéi, megyeszékhelyei

Javasolt tevékenységek

- Hazánk és a Kárpát-medence tájainak és régióinak megadott szempontok alapján történő feldolgozása hagyományos és digitális térképek, internetről gyűjtött adatok felhasználásával, kooperatív módszer alkalmazásával.
- A topográfiai ismeretek elmélyítése online topográfiai játékok segítségével.
- Projektfeladat: osztálykirándulás tervezése Magyarország egy kiválasztott középtájának megismerésére.
- Prezentáció készítése egy kiválasztott tájról vagy településről.
- Természetföldrajzi és társadalmi-gazdasági adatsorok rendszerezése, szemléletes ábrázolása és az adatok értelmezése.
- Disputa a híradásokban megjelent hazai, természeti, környezeti és társadalmi-gazdasági jelenségekről, folyamatokról.
- Nemzeti értékek, hungarikumok bemutatására iskolai kiállítás szervezése.
- Hazánk területén előforduló környezeti és természeti veszélyek kialakulását ábrázoló képekhez, rövidfilmekhez narráció készítése.
- Hazánk nemzetközi gazdasági szerepének igazolása a média és az internet segítségével.
- Interaktív termékbemutató összeállítása a magyar gazdaság nemzetközi jelentőségű termékeiből.
- Magyarország idegenforgalmi adottságainak és lehetőségeinek bemutatása képeslapok, tájfotók segítségével.
- Projektfeladat: akcióterv készítése természeti és társadalmi-gazdasági értékeink megőrzésére.
- Magyarország szerepvállalásának ismertetése a nemzetközi környezetvédelmi programokban, internetes források felhasználásával.
- Projektfeladat: plakát, szórólap készítése Magyarország idegenforgalmi értékeiről.
- Gondolattérkép készítése Magyarország és az Európai Unió kapcsolatáról.
- Turisztikai kiadványok, pl. szórólapok, tájékoztatók alapján Magyarország idegenforgalmi adottságainak feldolgozása kooperatív módszerek alkalmazásával.
- Projektfeladat: beszámoló készítése a saját település (vagy egy választott kistáj, középtáj) hagyományos és megújuló energiaforrásairól, az adott térségben a fenntarthatóságot szem előtt tartó törekvésekről.

Témakör: A Kárpát-medence térsége

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- rendszerezi, csoportosítja és értékeli Magyarország és a Kárpát-medence térségének természeti és társadalmi-gazdasági erőforrásait, illetve bemutatja a természeti és társadalmi adottságok szerepének, jelentőségének időbeli változásait, a területi fejlettség különbségeit;
- példák alapján megfogalmazza a helyi környezetkárosítás tágabb környezetre kiterjedő következményeit, megnevezi és ok-okozati összefüggéseiben bemutatja a globálissá váló környezeti problémákat.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- elkötelezett szűkebb és tágabb környezete természeti és társadalmi-gazdasági értékeinek megismerése és megőrzése iránt;
- bemutatja a nemzetközi szintű munkamegosztás és a fejlettségbeli különbségek kialakulásának okait és következményeit;
- következtet Magyarország és a Kárpát-medence térségében előforduló természeti és környezeti veszélyek kialakulásának okaira, várható következményeire, térbeli jellemzőire;
- híradásokban közölt regionális földrajzi információkra reflektál;
- nyitott más országok, nemzetiségek szokásainak, kultúrájának megismerése iránt.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A térszemlélet fejlesztése Magyarország területének a Kárpát-medence egészében való földrajzi értelmezésével.
- A felelős, tényeken alapuló véleményalkotás képességének támogatása a Kárpát-medence térségében előforduló környezeti és természeti veszélyek kialakulásának példáján.
- Az összefüggésekben való gondolkodás fejlesztése a medencejelleg közvetlen és közvetett földrajzi következményeinek felismerésével.
- A szociális kompetencia fejlesztése a Kárpát-medence népeinek, országainak együttműködésében rejlő lehetőségek és korlátok felismerésével.
- A Kárpát-medence és környezete természeti és társadalmi-gazdasági erőforrásainak rendszerezése, értékelése.
- Az egyes nagytájak, illetve régiók természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti jellemzőinek felismerése és összehasonlítása.
- A Kárpát-medence térségében előforduló környezeti és természeti veszélyek kialakulásához vezető okok, összefüggések és következmények értelmezése.
- A Kárpát-medence idegenforgalmi adottságainak, az idegenforgalom jelentőségének értékelése.
- A Kárpát-medence térségében meglévő területi fejlettségbeli különbségek okainak és következményeinek feltárása.
- A medence, mint társadalmi-gazdasági egység.
- Medencejelleg és következményei a Kárpát-medencében.
- A Kárpát-medence térségének nagytájai.
- Természeti erőforrások, táji és kulturális értékek a Kárpát-medence térségében.

Fogalmak

autonómia, éghajlatváltozás, erdőgazdálkodás, gazdasági átalakulás, húzóágazat, idegenforgalom, nemzeti kisebbség, népességvándorlási folyamatok, néprajzi csoport, néprajzi táj, tájhasználat, talajpusztulás

Topográfiai fogalmak

Tájak, történelmi és néprajzi tájnevek: Bécsi-medence, Burgenland (Őrvidék), Csallóköz, Délvidék, Déli-Kárpátok, Erdély, Erdélyi-középhegység, Erdélyi-medence, Északkeleti-Kárpátok, Északnyugati-Kárpátok, Felvidék, Hargita, Kárpátalja, Kárpát-medence, Keleti-Kárpátok, Magas-Tátra, Székelyföld, Vajdaság, Vereckei-hágó;

Városok: Arad, Beregszász, Csíkszereda, Eszék, Kassa, Kolozsvár, Marosvásárhely, Munkács, Nagyvárad, Pozsony, Révkomárom, Szabadka, Székelyudvarhely, Temesvár, Újvidék, Ungvár

Javasolt tevékenységek

- Élménybeszámoló készítése egy Kárpát-medencében tett kirándulásról.

- Térképítés és térképítés, tájrendszerezés képek és térképírási alapján Magyarország és a Kárpát-medence viszonylatában.
- Fotógaléria összeállítása a Kárpát-medence tájainak és országainak bemutatására, narráció elkészítése pármunkában.
- A térségben előforduló környezeti és természeti veszélyek bemutatása irányított esetelemzéssel.
- A medencejelleg következményeinek feltárása logikai lánc alkotásával.
- A térség erőforrásainak rendszerezése táblázatban, időbeli változásának bemutatása diagramon.
- Az egyes nagytájak természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti jellemzőinek felismerése játékos formában képek, fotómontázs, irodalmi részlet, lényegkiemelő tanulói rajz stb. alapján.
- Projektfeladat: utazási kiállítás tervezése a Kárpát-medence természeti és kulturális értékeinek bemutatására.
- Kooperatív módszerek alkalmazásával adatgyűjtés, -rendszerezés és -bemutatás a Kárpát-medence térségének társadalmi-gazdasági folyamatiról, a területi fejlettség különbségeiről.
- Projektfeladat: Kárpát-medence modelljének elkészítése pl. homokasztalon.
- Projektfeladat: egy Kárpát-medencei osztálykirándulás útvonalának és programtervének kidolgozása.

Témakör: Európa földrajza

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- megnevez az egyes kontinensekre, országcsoportokra, meghatározó jelentőségű országokra jellemző társadalmi-gazdasági folyamatokat, ott előállított termékeket, szolgáltatásokat;
- probléma- és értékközpontú megközelítéssel jellemzi Európa és az Európán kívüli kontinensek tipikus tájait, településeit, térségeit;
- ismerteti az Európai Unió társadalmi-gazdasági jellemzőit, példákkal igazolja világgazdasági szerepét.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- ismeri és értelmezi a társadalmi-gazdasági fejlettségbeli különbségek leírására alkalmazott mutatókat;
- népesség- és településföldrajzi információk alapján jellemzőket fogalmaz meg, következtetéseket von le;
- foglalkoztatási adatokat értelmez és elemez, következtetéseket von le belőlük;
- bemutatja a nemzetközi szintű munkamegosztás és fejlettségbeli különbségek kialakulásának okait és következményeit;
- elkötelezett szűkebb és tágabb környezete természeti és társadalmi-gazdasági értékeinek megismerése és megőrzése iránt;
- ismeri a környezet- és a természetvédelem alapvető feladatait és lehetőségeit a földrajzi, környezeti eredetű problémák mérséklésében, megoldásában;
- híradásokban közölt regionális földrajzi információkra reflektál;
- reális alapokon nyugvó magyarság- és Európa-tudattal rendelkezik;
- nyitott más országok, nemzetiségek szokásainak, kultúrájának megismerése iránt.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Európa főbb országainak, országcsoportjainak, jellemző tájainak és térségeinek megismerésével és elemzésével a térszemlélet fejlesztése.
- A problémamegoldó gondolkodás, valamint a rendszerben és összefüggésekben történő gondolkodás fejlesztése az Európát jellemző nemzetközi szintű munkamegosztás és fejlettségbeli különbségek okainak és következményeinek, jellemző társadalmi-gazdasági folyamatainak elemzése során.
- Egyes országok, nemzetiségek szokásainak, kultúrájának megismerése által a szociális kompetenciák fejlesztése.
- Európa térségeinek természeti-környezeti, valamint társadalmi-gazdasági jellemzőinek és folyamatainak komplex, problémacentrikus látásmóddal történő feldolgozása során a fenntartható fejlődés és környezettudatosság szemléletének fejlesztése.

- A témába vágó aktualitásokra, híradásokban közölt regionális földrajzi információkra történő reflektálással a felelős önálló véleményformálás fejlesztése.
- Európa főbb országainak, országcsoportjainak, meghatározó jelentőségű társadalmi-gazdasági folyamatainak megnevezése.
- Az Európai Unió társadalmi-gazdasági jellemzőinek ismertetése, világgazdasági szerepének igazolása példákkal.
- Tipikus európai tájak, települések, térségek jellemzése, komplex és problémacentrikus vizsgálata.
- Az Európai Unió és Európa jövője a fenntartható fejlődés jegyében.
- Európa sokszínű kulturális öröksége és jövője.

Fogalmak

agglomeráció, deltatorlat, előregedő társadalom, Európai Unió, fjord, gazdasági szerkezetváltás, gleccser, jégkorszak, K+F (innováció), karsztvidék, „kék banán”, munkanélküliség, „napfényövezet”, tagolatlan part, tagolt part, tölcstorkolat, vendégmunkás

Topográfiai ismeretek

A földrész részei: Dél-Európa, Észak-Európa, Kelet-Európa, Kelet-Közép-Európa, Közép-Európa, Nyugat-Európa;

Egyéb földrajzi helyszínek: Alpok, Appenninek, Appennini-félsziget, Azori-szigetek, Balkán-félsziget, Balkán-hegység, Brit-szigetek, Cseh-medence, Ciprus, Dalmácia, Dinári-hegység, Duna-delta, Etna, Finn-tóvidék, Francia-középhegység, Genfi-tó, Germán-alföld, Holland-mélyföld, Izland, Kárpátok, Kelet-európai-síkság, Kréta, Lengyel-alföld, Lengyel-középhegység, Londoni-medence, Mont Blanc, Morva-medence, Német-középhegység, Párizsi-medence, Pennine-hegység (Pennine), Pireneusi (Ibériai)-félsziget, Pireneusok, Skandináv-félsziget, Skandináv-hegység, Szicília, Szilézia, Urál, Vezúv;

Vízrajz: Adriai-tenger, Balti-tenger, Boden-tó, Dnyeper, Duna, Duna–Majna–Rajna vízi út, Ebro, Elba, Északi-tenger, Fekete-tenger, Földközi-tenger, La Manche, Ladoga-tó, Odera, Olt, Pó, Rajna, Rhône, Szajna, Száva, Temze, Vág, Visztula, Volga

Európa országai, jelentős gazdasági és kulturális központjai.

Javasolt tevékenységek

- Az én Európám – szubjektív térkép készítése Európáról.
- Európa tipikus tájainak bemutatása képzésben résztvevő csoportok által készített modellek segítségével.
- Európával kapcsolatos kvízt készítése és megoldása pármunkában online felületen.
- A kontinens országainak, országcsoportjainak bemutatása pl. szakértői mozaik, kooperatív technika, helyszínpítés, prezentációkészítés, tanulói kiselőadás segítségével.
- Kapcsolati háló, logikai lánc felrajzolása a nemzetközi szintű munkamegosztás bemutatására.
- Európai népek, nemzetiségek jellegzetes szokásainak, kulturális sajátosságainak bemutatása helyzet-, szerep-, empátiagyakorlat vagy helyszínpítés módszerével.
- Különböző tartalmú tematikus térképek megadott szempontok alapján történő összevetése, komplex elemzése.
- Egy adott témához kapcsolódó adatok gyűjtése, rendszerezése, szemléletes megjelenítése és értelmezése.
- Helyzetgyakorlat a külföldön történő tanuláshoz, munkavállaláshoz kapcsolódóan.
- Virtuális séta összeállítása egy kiválasztott európai nemzeti parkban, geoparkban, világörökségi helyszínen.
- Beszélgetés, vita a híradásokban közölt aktuális információkról, önálló vélemény megfogalmazása.
- Élménybeszámoló egy átélt vagy elképzelt európai utazásról, irányított szempontok alapján.
- Gyűjtőmunka új európai nagyberuházásokról, az Európai Unióban található cégek magyarországi telephelyválasztásáról.
- A településen és környékén európai támogatásból megvalósult fejlesztések bemutatása önálló gyűjtőmunka alapján.

- Európa fejlettségbeli területi különbségeinek leírására alkalmas társadalmi-gazdasági mutatók elemzése, a felzárkózás lehetőségeinek megfogalmazása.
- Európa jövője – plakátkészítés.
- Ország, illetve táj névjegyének tervezése és elkészítése.
- Projekt módszer: tematikus (pl. kikötők, magashegységi tájak stb.) európai körutazás összeállítása és a tervek bemutatása.

Témakör: Az Európán kívüli kontinensek földrajza

Tanulási eredmények

- A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:
- megnevez az egyes kontinensekre, országcsoportokra, meghatározó jelentőségű országokra jellemző társadalmi-gazdasági folyamatokat, ott előállított termékeket, szolgáltatásokat;
- probléma- és értékközpontú megközelítéssel jellemzi Európa és az Európán kívüli kontinensek tipikus tájait, településeit, térségeit;
- bemutatja a nemzetközi szintű munkamegosztás és fejlettségbeli különbségek kialakulásának okait és következményeit.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- ismeri és értelmezi a társadalmi-gazdasági fejlettségbeli különbségek leírására alkalmazott mutatókat;
- népesség- és településföldrajzi információk alapján jellemzőket fogalmaz meg, következtetéseket von le;
- foglalkoztatási adatokat értelmez és elemez, következtetéseket von le belőlük;
- híradásokban közölt regionális földrajzi információkra reflektál;
- nyitott más országok, nemzetiségek szokásainak, kultúrájának megismerése iránt;
- példák alapján megfogalmazza a helyi környezetkárosítás tágabb környezetre kiterjedő következményeit, megnevezi és ok-okozati összefüggéseiben bemutatja a globálissá váló környezeti problémákat;
- a környezeti kérdésekkel, globális problémákkal kapcsolatos álláspontját logikus érvekkel támasztja alá, javaslatot fogalmaz meg a környezeti problémák mérséklésére.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A kontinensek főbb országainak, országcsoportjainak, jellemző tájainak és térségeinek megismerésével és elemzésével a világtér-szemlélet fejlesztése.
- A földrajzi tényezők életmódot, gazdálkodást meghatározó szerepének bemutatása.
- A gazdasági fejlettség területi különbségeinek, annak okainak, illetve társadalmi és környezeti következményeinek feltárása.
- Összefüggések felismerése példákon keresztül a társadalmi-gazdasági jellemzők és a természeti adottságok, a történelmi események, a világban zajló gazdasági folyamatok kapcsolataiban.
- Tájékozódás az ábrázolt térben, a térbeli viszonyok felismerése térkép segítségével.
- A regionális társadalmi-gazdasági és környezeti problémák világméretűvé válásának igazolása példák alapján.
- Az országok közötti különböző típusú együttműködések (környezeti, gazdasági stb.) szükségességének igazolása példák alapján.
- Tipikus tájak, települések, térségek több szempont szerinti logikus bemutatása.
- A problémamegoldó és az értékelő gondolkodás fejlesztése Afrika, Ázsia és Amerika társadalmi jellemzőinek, ellentmondásainak példáján.
- Az analógiás gondolkodás fejlesztése a tipikus tájak elemzésének példáján.
- A sokféleségben rejlő azonosságok és különbségek összehasonlítási képességének fejlesztése Afrika, Ázsia, Amerika társadalmi és gazdasági jellemzői példáján.
- A személyes és társas kompetenciák fejlesztése a különböző tanulási stratégiák alkalmazásával.
- A véleményalkotás és vitakészség fejlesztése a kontinensek kulturális sokszínűségének jellemzői alapján.
- A környezettudatosság fejlesztése az elsivatagosodás, a világtengert veszélyeztető folyamatok, az árvizek, a trópusi esőerdők irtásának és egyéb környezetszennyező tevékenységek példáján.

- Afrika társadalmi és gazdasági életét meghatározó természetföldrajzi jellemzők és problémák (elsivatagosodás, éhínség, aszály); Afrika társadalmi és gazdasági fejlődésének problémái, élet és gazdálkodás a tipikus tájakon; afrikai példák a természeti tényezők és a gazdasági, társadalmi viszonyok közötti kapcsolatokra.
- Ausztrália és Óceánia természeti, társadalmi és gazdasági jellemzői és problémái.
- A sarkvidékek és a világtenger jellemzői és problémái, a sarkvidékeket és a világtengert veszélyeztető folyamatok.
- Amerika társadalmi és gazdasági fejlődésének természeti és társadalmi-gazdasági tényezői, jellemzői és problémái, élet az óriásvárosokban; az Amerikai Egyesült Államok gazdasági fejlődése és világgazdasági szerepe, az amerikai kultúra a mindennapokban; Latin-Amerika társadalmi és gazdasági fejlődésének jellemzői és problémái, a környezet állapotát veszélyeztető folyamatok.
- Ázsia társadalmi és gazdasági életét meghatározó természetföldrajzi folyamatok és természeti veszélyek (árvizek, földrengések, tájfunok, tengerszint emelkedése); Ázsia társadalmi és gazdasági fejlődésének jellemzői és problémái, a környezet állapotát veszélyeztető folyamatok; kulturális sokszínűség Ázsiában; Japán, illetve a világgazdaság kelet- és délkelet-ázsiai szereplőinek társadalmi és gazdasági fejlődése, a környezet állapotát veszélyeztető folyamatok, élet és gazdálkodás a tipikus tájakon; Kína társadalmi és gazdasági fejlődésének folyamatai és problémái (népesedési problémák, a környezet állapotát veszélyeztető folyamatok); India társadalmi és gazdasági fejlődésének folyamatai és problémái (népesedési problémák, kétarcúság), a környezet állapotát veszélyeztető folyamatok.

Fogalmak

éhségövezet, eladósodás, élelmezési válság, elsivatagosodás, emberfajták, fenntarthatóság, gazdasági szerkezet, globalizáció, népességrobbanás, népességtömrőlés, nyomornegyed, őslakos, perifériatárság, rezervátum, termelési módok (farmgazdaság, monokultúra, nagybirtok, nomád pásztorkodás, oázisgazdálkodás, parasztgazdaság, teraszos művelés, ültetvényes gazdálkodás, vándorló [nomád] állattenyésztés, vegyes gazdálkodás), tömegturizmus, túlhalászás, túllegeltetés, városfejlődés (városodás, városiasodás), világvallások, világgazdasági határolom (centrumtárság)

Topográfiai ismeretek

Afrika

Szerkezeti egységek, tájak: Afrikai-árokrendszer, Atlasz, Kelet-afrikai-magasföld, Kilimandzsáró (Kilimandzsáró-csoport), Kongó-medence, Madagaszkár, Szahara, Teleki-vulkán; Száhel (öv)

Vízrajz: Csád-tó, Guineai-öböl, Kongó, Nílus, Szuezi-csatorna, Tanganyika-tó, Viktória-tó, Vörös-tenger

Országok: Dél-afrikai Köztársaság, Egyiptom, Kenya, Marokkó, Nigéria

Városok: Alexandria, Fokváros, Johannesburg, Kairó

Amerika

A földrész részei: Észak-Amerika, Közép-Amerika, Dél-Amerika

Tájak: Alaszka, Amazonas-medence, Andok, Antillák, Appalache-hegység (Appalache), Brazil-félföld, Floridai-félsziget (Florida), Grönland, Guyanai-hegyvidék, Hawaii-szigetek, Kaliforniai-félsziget, Kordillerák, Labrador-félsziget (Labrador), Mexikói-fennsík, Mississippi-alföld, Mount St. Helens, Paraná-alföld, préri, Sziklás-hegység, Szilícium-völgy

Vízrajz: Amazonas, Colorado, Karib (Antilla)-tenger, Mexikói-öböl, Mississippi, Nagy-tavak, Niagara-vízesés, Panama-csatorna, Szt. Lőrinc-folyó

Országok: Argentína, Amerikai Egyesült Államok, Brazília, Kanada, Mexikó

Városok: Brazíliaváros, Buenos Aires, Chicago, Houston, Los Angeles, Mexikóváros, Montréal, New Orleans, New York, Ottawa, Rio de Janeiro, San Francisco, Washington DC

Ausztrália és Óceánia

Tájak: Ausztráliai-alföld, Nagy-Artézi-medence, Nagy-korallzátony, Nagy-Vízválasztó-hegység, Új-Guinea

Országok: Ausztrália, Új-Zéland

Városok: Canberra, Melbourne, Sydney, Wellington

Ázsia

A földrész meghatározó egységei, jelentős földrajzi helyszínek: Arab-félsziget, Csomolungma (Mt. Everest), Dekán-fennsík, Dél-kínai-hegyvidék, Fudzszi, Fülöp-szigetek, Góbi, Himalája, Indokínai-félsziget, Japán-szigetek, Kaszpi-mélyföld, Kaukázus, Kínai-alföld, Kis-Ázsia, Koreai-félsziget, Közép-szibériai-fennsík, Krakatau, Nyugat-szibériai-alföld, Szibéria, Takla-Makán, Tibet, Tien-san, Turáni-alföld

Vízrajz: Aral-tó, Bajkál-tó, Boszporusz, Eufrátesz, Holt-tenger, Indus, Jangce, Japán-tenger, Jeges-tenger, Jenyiszej, Gangesz, Kaszpi-tenger, Ob, Perzsa-öböl (Perzsa (Arab)-öböl), Sárga-folyó, Tigris

Országok: Egyesült Arab Emírségek, Dél-Korea (Koreai Köztársaság), India, Indonézia, Irak, Irán, Izrael, Japán, Kazahsztán, Kína, Kuvait, Malajzia, Szaúd-Arábia

Városok: Bagdad, Hongkong, Isztambul, Jakarta, Jeruzsálem, Mekka, Peking, Sanghaj, Szingapúr, Szöul, Teherán, Tel Aviv-Jaffa, Tokió, Újdelhi

Javasolt tevékenységek

- Kontinensekre, országokra jellemző képek keresése az interneten, azokból montázs készítése.
- Kontinensek földrajzi jellemzőit összehasonlító grafikus rendező készítése.
- Az én kontinensem – szubjektív térkép készítése egy adott kontinensről.
- Az egyes kontinensek tipikus tájainak bemutatása képzésben résztvevőcsoportok által készített modellek segítségével.
- Az egyes kontinensekkel kapcsolatos kvízték készítése és megoldása pármunkában online felületen.
- A kontinens országainak, országcsoportjainak bemutatása pl. szakértői mozaik, kooperatív technika, helyszínpítés, prezentációkészítés, tanulói kiselőadás segítségével.
- Kapcsolati háló, logikai lánc felrajzolása a nemzetközi szintű munkamegosztás bemutatására.
- Távoli népek, nemzetiségek jellegzetes szokásainak, kulturális sajátosságainak bemutatása helyzet-, szerep-, empátiagyakorlat vagy helyszínpítés módszerével.
- Különböző tartalmú tematikus térképek megadott szempontok alapján történő összevetése, következtetések megfogalmazása.
- Egy adott témához kapcsolódó adatok gyűjtése, rendszerezése, szemléletes megjelenítése és értelmezése.
- Virtuális séta, kirándulás összeállítása egy kiválasztott világörökségi helyszínen, illetve országban.
- Beszélgetés, vita a híradásokban közölt aktuális információkról, önálló vélemény megfogalmazása.
- Élménybeszámoló egy átélt vagy elképzelt távoli utazásról, irányított szempontok alapján.
- Fejlettségbeli területi különbségek leírására alkalmas társadalmi-gazdasági mutatók elemzése, a felzárkózás lehetőségeinek megfogalmazása.
- Ország, illetve táj névjegyeinek tervezése és elkészítése.
- Projekt módszer: tematikus (pl. sivatagok, világvárosok stb.) világkörüli út összeállítása és bemutatása.
- A regionális társadalmi-gazdasági és környezeti problémák világméretűvé válásának igazolása példák alapján. Környezeti problémák okozta élethelyzetek bemutatása szerep-, empátia- és helyzetgyakorlattal.
- Kommentek írása a híradásokban közölt regionális földrajzi információkra.
- Élet az óriásvárosokban az Amerikai Egyesült Államokban – képregénykészítés.
- Gyűjtőmunka: kulturális hatások mindennapjainkban, pl. az amerikai és a kínai kultúra hatásának példái a mindennapokban.
- Egy tipikus tájat bemutató képzeletbeli fotókiállítás ismertetőjének elkészítése pármunkában.
- Hajónapló készítése földrajzi jellemzők felhasználásával, pl. Dél-Amerika képzeletbeli körülhajozása alapján.

Témakör: A földrajzi övezetesség rendszere

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- bemutassa a földrajzi övezetesség rendszerét, ismerteti az övezetek, övek kialakulásának okait és elhelyezkedésének térbeli jellemzőit;

- összehasonlítja az egyes övezetek, övek főbb jellemzőit, törvényszerűségeket fogalmaz meg velük összefüggésben.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- példákat nevez meg a természeti adottságok gazdálkodást, életvitelt befolyásoló szerepére;
- helyi, regionális és a Föld egészére jellemző folyamatok közötti hasonlóságokat, összefüggéseket felismer;
- példák alapján megfogalmazza a helyi környezetkárosítás tágabb környezetre kiterjedő következményeit, ok-okozati összefüggéseket fogalmaz meg;
- ismeri a környezet- és a természetvédelem alapvető feladatait és lehetőségeit a földrajzi, környezeti eredetű problémák mérséklésében, megoldásában;
- az egyes térségek kapcsán földrajzi és környezeti veszélyeket és problémákat fogalmaz meg, valamint reflektál azokra;
- a környezeti kérdésekkel, globális problémákkal kapcsolatos álláspontját logikus érvekkel támasztja alá, javaslatot fogalmaz meg a környezeti problémák mérséklésére.
- Fejlesztési feladatok és ismeretek
- A földrajzi övezetesség (vízszintes, függőleges) elrendeződésének megismerésével a rendszerben történő gondolkodás fejlesztése.
- Az egyes övezetek, övek főbb természeti jellemzőinek megismerésével és rendszerezésével az összefüggésekben való gondolkodás fejlesztése.
- Környezettudatosság fejlesztése az egyes övezeteket, öveket érintő környezeti problémák megismertetésével.
- A vízszintes és függőleges övezetesség összefüggéseinek bemutatásával a természettudományos szemlélet fejlesztése.
- A kontinensekről, tipikus tájakról tanult regionális földrajzi ismeretek és a földrajzi övezetesség során tanult ismeretek szintézise.
- Az összefüggésekben történő földrajzi gondolkodás fejlesztése a földrajzi helyzet, a természeti adottságok és a társadalmi-gazdasági folyamatok közötti kölcsönhatás bemutatásával.
- Az időjárás és az éghajlat kapcsolatának értelmezése.
- Az egyedi földrajzi jellemzők alapján az egyes földrajzi övezetek, övek tipikus tájainak felismerése.
- A földrajzi övezetesség rendszerének kialakulása.
- A forró, a mérsékelt és a hideg övezet törvényszerűségei és jellemzői.
- A függőleges övezetesség kialakulásának összefüggései.

Fogalmak

éghajlat, éghajlati diagram, fenntarthatóság, forró övezet és övei, függőleges övezetesség, hideg övezet és övei, környezetkárosítás, mérsékelt övezet és övei, tipikus táj

Javasolt tevékenységek

- Montázs készítése egy éghajlati területre jellemző képekből.
- Az éghajlati övezetek bemutatása prezentáció/kiselőadás segítségével.
- Képzeletbeli riport készítése: Hogyan zajlik egy adott övben (pl. egy téritői öv) élő gyerek egy napja?
- A földrajzi övezetesség kialakulásának összefüggéseit mutató magyarázó ábrák, modellek közös értelmezése, ok-okozati összefüggések megfogalmazása.
- Éghajlati diagram alapján rövid ismertető leírás készítése az adott éghajlatról.
- Mit viszek a bőröndben? Egy adott éghajlati területre utazó bőröndjének összeállítása.
- Szerepjáték: élethelyzetek – pl. piaci vásárlás – egy adott éghajlatú területen.
- Éghajlattal kapcsolatos szövegek értelmezése grafikus rendező segítségével.
- Lényegkiemelés a témához illeszkedő szövegből pl. szójegyzékkészítéssel, páros szövegfeldolgozással, ablakmódszerrel.
- Az éghajlatok jellemzőinek megfogalmazása, összefüggések feltárása tematikus térképek segítségével.
- Összefogásra, cselekvésre felhívó plakát készítése az egész Földet érintő éghajlatváltozás megállításáért.

- Filmrészletek, képek, leírások alapján az egyes földrajzi övezetek, övek tipikus tájainak felismerése.

Témakör: Életünk és a gazdaság: a pénz és a munka világa

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri és értelmezi a társadalmi-gazdasági fejlettségbeli különbségek leírására alkalmazott mutatókat;
- népesség- és településföldrajzi információk alapján jellemzőket fogalmaz meg, következtetéseket von le;
- értelmezi a mindennapi életben jelen lévő pénzügyi tevékenységeket, szolgáltatásokat;
- megnevezi a vállalkozás működését befolyásoló tényezőket.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- példákat sorol a globalizáció mindennapi életünket befolyásoló folyamataira;
- érveket fogalmaz meg a tudatos fogyasztói magatartás, a környezettudatos döntések fontossága mellett;
- életkori sajátosságainak megfelelő helyzetekben alkalmazza pénzügyi ismereteit (pl. egyszerű költségvetés készítése, valutaváltás, diákvállalkozás tervezése);
- foglalkoztatási adatokat értelmez és elemez, következtetéseket von le belőlük.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Adatok gyűjtése és értelmezése, különféle szemléletes formában történő megjelenítése a pénz és a munka világához kapcsolódóan.
- A felelős döntéshozatal, a következményekért vállalt felelősség az életkori sajátosságoknak megfelelő pénzügyi döntések meghozatalában. A pénzügyi, gazdasági tények és az egyéni vélemények közötti különbség felismerése.
- A hitelfelvétel és a fejlődés, illetve az eladósodás kapcsolatának megértése; a döntést és az értelmes kockázatvállalást befolyásoló érvek megfogalmazása egy esetleges hitelfelvétellel kapcsolatban.
- Foglalkoztatási adatok értelmezése és elemzése, következtetések levonása; mindennapi életből vett példák alapján annak felismerése, hogy a munka világa folyamatosan változik.
- A fogyasztóvédelem szerepének, az egyszerű bolti vásárlással összefüggő fogyasztói jogok fontosságának felismerése mindennapi élethelyzetekben.
- Az energiahatékony, energia- és nyersanyag-takarékos, illetve „zöld” gazdálkodás és életvitel szemléltetése megismerésével a környezettudatos állampolgári magatartás megalapozása.
- A mindennapi élethelyzetekből adódó pénzügyi döntéshelyzetek megismertetésével, a képzésben résztvevő saját életében is alkalmazható egyszerű költségvetés készítésével a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.
- Pénzügyi költségtervek készítése, egyszerű pénzügyhöz kapcsolódó logikai és számítási feladatok megoldása során a matematikai eszköztudás alkalmazása.
- A globalizációval, a munkavállalással, a személyes pénzügyi döntésekkel kapcsolatos témák, illetve különböző forrásokból gyűjtött pénzügyi adatok feldolgozása során a véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.
- Az élethelyzetekből vett példák, helyzetgyakorlatok során a döntési képesség fejlesztése; a tényeken alapuló véleményformálás képességének támogatása.
- A helyi, regionális és a Föld egészére jellemző folyamatok közötti hasonlóságok, összefüggések felismerése.
- A piacgazdaság működésének alapvető földrajzi vonatkozásai.
- A pénz és a pénzügyi szolgáltatások szerepe, valutaváltás.
- Hitelfelvétel, a kockázatvállalás és a fejlődés, illetve az eladósodás összefüggései.
- A globalizáció és a mindennapi élet kapcsolata, a globalizáció és a globális problémák kialakulásának összefüggései.
- A fenntarthatóságot szem előtt tartó fogyasztói magatartás jellemzői.
- A munka világának résztvevői és jellemzőik.

Fogalmak családi költségvetés, eladósodás, globalizáció, hitel, munkanélküli, munkavállaló, pénz, tőzsde, valuta, valutaváltás, világtermék Javasolt tevékenységek • Pénzügyi döntési helyzetek megoldása szerepjátékkal. • A piac és a tőzsde működésének bemutatása szimulációs játékkal. • Munkaerőpiaci döntési helyzetek megoldása szerepjátékkal. • Bankok portáljáról összegyűjthető ajánlatok alapján a bankokban igénybe vehető szolgáltatások megismerése. • Beszélgetés, pénzügyi kérdezz-felelek a tanítási órára meghívott pénzügyi szakemberrel. • Helyzetgyakorlat: az energiatudatos fogyasztói döntés meghozatala a környezeti és pénzügyi szempontok együttes mérlegelésével (pl. energiatakarékos izzó, napelemes akkutöltő, háztartási gépek energiaosztálya). • Adatgyűjtés internetről valutaárfolyamokkal kapcsolatosan, az adatok és a változások következményeinek közös értelmezése. • Osztálykirándulás költségtervének elkészítése csoportmunkában. • Foglalkoztatási adatok gyűjtése és közös értelmezése, az adatok szemléletes megjelenítése. • Beszélgetés az internetes vásárlás, e-bankolás jellemzőiről, előnyökről, veszélyekről.		
4.6.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység végén vizsga (írásbeli és szóbeli számonkérés). Tartalma a tananyagegység teljes tananyaga. A vizsga akkor eredményes, ha legalább 50%-os teljesítményt ér el a vizgázó.

4.7. Tananyagegység

4.7.1.	Megnevezése:	Biológia.
4.7.2.	Célja:	Cél, hogy a képzésben résztvevők teljes képet kapjanak az élet biológiai értelmezéséről, az élővilágról és az ember szervezetéről és egészségéről. Az elméleti ismeretek a természettudományok általános és a biológia sajátos kulcsfogalmai köré szerveződnek, céljuk a biológiai alapműveltség megszerzése.
4.7.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák és képzési módszerek:	A jelenségeket bemutató, élményalapú, aktív tanulási módszerek alkalmazásával jobban megőrizhető a gyermeki kíváncsiság, ennek feltétele a vizsgálatokra alkalmas tanulási környezet és a természetben való tanulás lehetőségének biztosítása. Alkalmat kell adni a képzésben résztvevőknek a természeti környezet megfigyelésére, a rendszerek és folyamatok feltárására, következtetések levonására és élmények szerzésére, kihasználva az értelmi és érzelmi nevelés egymást erősítő hatását. Az elméleti jellegű, illetve az egészségműveltséggel, környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos témakörök projektalapú módszerekkel, kutatásalapú tanulással is taníthatók.
4.7.4.	Óraszám:	75 óra
4.7.5.	Beszámítható óraszám:	Nem releváns.
4.7.6.	Tartalma:	
A témakörök áttekintő táblázata:		

Témakör neve	Javasolt óraszám
A biológia tudománya	2
Az élet kialakulása és szerveződése	4
Az élővilág fejlődése	4
Az élővilág országai	8
Bolygónk élővilága	8
Életközösségek vizsgálata	8
A természeti értékek védelme	5
Az élővilág és az ember kapcsolata, fenntarthatóság	7
Az emberi szervezet I. – Testkép, testalkat, mozgásképesség	4
Az emberi szervezet II. – Anyagforgalom	5
Az emberi szervezet III. – Érzékelés, szabályozás	4
Szaporodás, öröklődés, életmód	8
Egészségmegőrzés, elsősegély	8
Összes óraszám:	75

Témakör: A biológia tudományának céljai és vizsgálati módszerei

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- útmutató alapján, másokkal együttműködve kísérleteket hajt végre, azonosítja és beállítja a kísérleti változókat, a kapott adatok alapján következtetéseket fogalmaz meg;
- a vizsgált biológiai jelenségekkel kapcsolatos megfigyeléseit, következtetéseit és érveit érthetően és pontosan fogalmazza meg, ezeket szükség esetén rajzokkal, fotókkal, videókkal egészíti ki.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- ismeri a biológia tudományának kutatási céljait, elismeri a tudósok munkáját és felelősségét, képet alkot a biológia fejlődéséről, érti a jelenkori kutatások jelentőségét;
- érti és példákkal igazolja, hogy a tudományos elképzelések az adott kor tudásán és világképén nyugszanak, fejlődésük és cseréjük a megismerési folyamat természetes jellemzője;
- a biológiai jelenségekkel kapcsolatban kérdéseket, előfeltevéseket fogalmaz meg, tudja, hogy ezek akkor vizsgálhatók tudományosan, ha lehetőség van a bizonyításra vagy cáfolatra;
- tisztában van a mérhetőség jelentőségével, törekszik az elérhető legnagyobb pontosságra, de tisztában van ennek korlátaival is;
- megkülönbözteti a bulvár, a népszerűsítő és a tudományos típusú közléseket, médiatermékeket, törekszik a megtévesztés, az áltudományosság leleplezésére.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A Föld élővilágának teljességét magában foglaló bioszféra fogalmának értelmezése, megismerésének és védelmének a biológia kutatási céljaként való azonosítása.
- A biológia kutatási céljainak megismerése, néhány jelentős felismerés és felfedezés történeti bemutatása, értékelése.

- A biológiai ismeretek gyarapodásának a technológiai és gazdasági fejlődéssel való összefüggésének felismerése, az emberi életmódra gyakorolt hatásának értékelése.
- A természettudományos vizsgálatok feltételeinek és alapvető módszereinek elvi ismerete, gyakorlati alkalmazásuk megalapozása.
- A tényekre alapozottsággal kapcsolatos igény megszilárdítása, az áltudományos, manipulatív közlések és a tudományos források közötti különbségtétel.

Fogalmak

bioszféra, élettudományok, tudományos probléma, hipotézis, kísérlet, kísérleti változó, rendszer, környezet, szerveződési szint, tudományos közlemény, áltudomány

Javasolt tevékenységek

- Kiselőadások, posztetek készítése az élettudományok és az orvoslás történetének egy-egy nevezetes személyiségéről, az ókortól napjainkig (Pl. Arisztotelész, Galenus, Linné, Darwin, Watson és Crick).
- Rövid beszámolók készítése az utóbbi évtizedekben orvosi Nobel-díjjal elismert, biológiai kutatásokkal megalapozott felfedezésekről (témák, kutatók, alkalmazások), beszélgetés a jelentőségükről.
- A modern biológiai kutatások és a biotechnológia területeit és alkalmazási lehetőségeit bemutató kiselőadások, posztetek készítése, ezekkel kapcsolatos vélemények gyűjtése, megfogalmazása és megvitatása.
- A tudományos és a hétköznapi megfigyelés különbségeinek bemutatása konkrét példákon keresztül.
- Áltudományos hírek gyűjtése a médiából és azok tudományos tényekre alapozott cáfolata.
- Kisfilmek megtekintése a biológia tudomány részterületeiről, a modern biológiáról.

Témakör: Az élet kialakulása és szerveződése

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- alapfokon alkalmazza a rendszerszintű gondolkodás műveleteit, azonosítani tudja egy biológiai rendszer részeit, kapcsolatait és funkcióit, érti a csoportképzés jelentőségét, a tanult csoportokba besorolást végez;
- biológiai rendszerekkel, jelenségekkel kapcsolatos képi információkat szóban vagy írásban értelmez, alkalmazza a vizualizálás, az ábrákban való összefoglalás módszerét.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- tényekre alapozott érveket fogalmaz meg a baktériumok jelentőségével kapcsolatban, értékeli egészségügyi, környezeti és biotechnológiai jelentőségüket;
- vázlatrajz, fotó vagy mikroszkópos megfigyelés alapján felismeri és megnevezi a sejtmagvas sejttípus legfontosabb alkotórészeit, megfogalmazza a sejtekben zajló életfolyamatok lényegi jellemzőit;
- képek, videók és mikroszkópos megfigyelések alapján összehasonlítja a növényi és az állati sejtek felépítését és működését, példák alapján értelmezi az egysejtű életmód jellegzetességeit;
- érti a többsejtűek szerveződési típusainak különbségét, szerepét a fajok elterjedésében és a köztük kialakult munkamegosztásban.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A mikroszkópok működési elvének megismerése, a használat készségének fejlesztése.
- A mikroorganizmusok és a földi élet kialakulása közötti kapcsolat felismerése, a földi anyagforgalmi ciklusokban játszott szerepük értelmezése.
- A biológiai energiaforrás szerepének megértése, típusainak megkülönböztetése.
- A növényi és az állati sejttípusok összehasonlítása, anyagcseretípusok megkülönböztetése az energia- és a szénforrás alapján.

Fogalmak

fénymikroszkóp, sejt, sejtalkotó, baktérium, biológiai információ, gén, anyagcsere, szénforrás, energiaforrás, fotoszintézis, légzés, egysejtű, telep, szövet

Javasolt tevékenységek

- Fénymikroszkóp beállítása, egysejtűek megfigyelése természetes vízmintában vagy tenyészetben, növényi szövetpreparátumok készítése, állati szövetmetszetek vizsgálata, a látottak rögzítése rajzban, mobiltelefonnal és rövid szöveges leírással.
- Fénymikroszkópos sejtalkotók ábrázolása állati és/vagy növényi sejt rajzán.
- A sejtek felépítését és működését bemutató animációk, videók keresése, a látottak megbeszélése, összefoglalása.
- A sejt felépítését és működését értelmező, a képzésben résztvevők meglévő tudására épülő analógiák keresése és megbeszélése (pl. vár, város, gyár), rajzos vázlat készítése.
- A baktériumok sokféle biológiai szerepének bemutatása konkrét példákon keresztül.
- Papucsállatka-tenyészet készítése és vizsgálata.
- Növényi és állati sejtmodell készítése néhány alapvető különbség hangsúlyozásával.

Témakör: Az élővilág fejlődése

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- alapfokon alkalmazza a rendszerszintű gondolkodás műveleteit, azonosítani tudja egy biológiai rendszer részeit, kapcsolatait és funkcióit, érti a csoportképzés jelentőségét, a tanult csoportokba besorolást végez;
- digitális eszközökkel képeket, videókat, adatokat rögzít, keres és értelmez, kritikus és etikus módon használ fel, alkotásokat készít;
- önállóan vagy másokkal együttműködve kivitelez tanulási projekteket.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- a biológiai problémák vizsgálatában figyelembe veszi az evolúciós fejlődés szempontjait, a földtörténeti időskálán el tudja helyezni ennek mérföldköveit, érti, hogy a mai emberi faj is az evolúció során alakult ki;
- értelmezi a rátermettség és a természetes szelekció fogalmát, tudja, hogy azt a véletlenszerű események és az önszerveződés is befolyásolhatják;
- elfogadja, hogy minden ember egy fajhoz tartozik és a nagyraszok értékükben nem különböznek, a biológiai és kulturális örökségük az emberiség közös kincse.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az evolúciós idődimenziók felmérése, élőlények sokféleségét kialakító mechanizmusok megértése, a természetes szelekció, valamint a semleges folyamatok jelentőségének felismerése.
- Az élővilág sokféleségének értékelése.
- Az élővilág fejlődését befolyásoló tényezők elemzése, az alkalmazkodással összefüggő változások azonosítása néhány példán keresztül.
- Az állatvilág fejlődése és az emberi evolúció közötti kapcsolat felismerése, a kutatás és bizonyítás módszereinek áttekintése.
- Az emberi evolúció főbb lépéseinek (agyterefogat, testtartás, tűz- és eszközhasználat, viselkedés, kommunikáció) azonosítása.
- Rendszerelemzési képesség megalapozása, a felépítés és működés, valamint a rendszer és környezet kapcsolatok biológiai vizsgálatokkal összefüggő jelentőségének megértése.

Fogalmak

evolúció, természetes kiválasztódás, alkalmazkodás, rátermettség, fajok sokfélesége, emberi evolúció, ősember, nagyraszok, Homo sapiens

Javasolt tevékenységek

- Az élővilág fejlődését bemutató időszalag készítése, a fontosabb mérföldkövek megjelenítése
- A környezet és az élőlények testfelépítése, életmódja közötti összefüggést bemutató példák elemzése, az alkalmazkodás tényezőinek és konkrét módjainak megfogalmazása.
- A nagyraszok képviselőinek testfelépítése és a környezethez való alkalmazkodás közötti összefüggések bemutatása.

- Emberelődők testfelépítését (csontváz, testalkat, végtagok, koponya) bemutató rajzok, rekonstrukciók összehasonlítása, a különbségek azonosítása, a fejlődési folyamat néhány jellemzőjének megfogalmazása.
- Az emberré válás folyamatát bemutató videó elemzése.

Témakör: Az élővilág országai

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- alapfokon alkalmazza a rendszerszintű gondolkodás műveleteit, azonosítani tudja egy biológiai rendszer részeit, kapcsolatait és funkcióit, érti a csoportképzés jelentőségét, a tanult csoportokba besorolást végez;
- biológiai rendszerekkel, jelenségekkel kapcsolatos képi információkat szóban vagy írásban értelmez, alkalmazza a vizualizálás, az ábrákban való összefoglalás módszerét.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- alaktani jellemzők összehasonlítása alapján felismer néhány fontosabb növény- és állatcsoportot, ezekbe besorolást végez;
- konkrét példák vizsgálata alapján összehasonlítja a gombák, a növények és az állatok testfelépítését, életműködéseit és életmódját, ennek alapján érvel az önálló rendszertani csoportba sorolásuk mellett.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az élőlények sokféleségében való eligazodás szükségességének és módszereinek azonosítása, a hierarchia és a leszármazási rokonság elvének felismerése.
- A gombák, a növények és az állatok külön országba sorolása melletti érvek megfogalmazása, fontosabb rendszertani csoportjaik alaktani és szervezettani jellemzése, néhány példafaj bemutatása.
- Kirándulások, természetben végzett megfigyelések során élőlénycsoportok, fajok azonosítása határozókönyvek és mobilapplikációk segítségével.

Fogalmak

fejlődéstörténeti rendszer, rendszertani kategóriák, faj, kettős nevezéktan, virágtalan növények, virágos növények, férgek, ízeltlábúak, puhatestűek, és a gerincesek osztályai

Javasolt tevékenységek

- Növény- és állatismeret segédkönyv (vagy hasonló kézikönyvek), mobiltelefon-applikációk és weboldalak keresése, használati módjuk tanulmányozása.
- Növény és/vagy állatfajok rendszertani besorolását ábrázoló diagramok rajzolása (pl. halmazábra, fogalomtérkép, táblázat).
- Az élővilág országait bemutató törzsfa rajzolása, rövid jellemzések készítése az egyes országokról
- Kiselőadás Darwin és Linné munkásságáról.
- A természetes és mesterséges rendszerezés összehasonlítása különböző feladatokkal, élőlények elnevezése játékos feladatokkal.
- Mikroorganizmusok (planktonikus élőlények) és telepes élőlények mikroszkópos vizsgálata, a tapasztalatok rajzos rögzítése.
- Fajok felismerése terepgyakorlaton, fajlista készítése a közvetlen környezetben.
- Kiselőadás a gombaszedéssel és -fogyasztással kapcsolatos tudnivalókról.
- Virágtalan, valamint egy- és kétszikű növények vizsgálata, a tapasztalatok rajzos rögzítése.
- Gyűrűsférgek, puhatestűek, ízeltlábúak vizsgálata, tapasztalatok rajzos rögzítése.
- Kiselőadás összeállítása az állatvilág „legjeiről”.

Témakör: Bolygónk élővilága

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- leírások, fotók, ábrák, filmek alapján értelmezi és bemutatja az élőlények környezethez való alkalmazkodásának jellegzetes módjait és példáit.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- alapfokon ismeri a földrészek, óceánok legjellegzetesebb növény- és állatfajait;
- a földrészek természetes növényzetét ábrázoló tematikus térképek, fényképek, ábrák segítségével azonosítja bolygónk biotopjait;
- néhány jellegzetes faj példáján keresztül felismeri a kontinensek éghajlati övezetei, kialakult talajtípusai és az ott élő növényvilág közötti kapcsolatokat;
- néhány jellegzetes faj példáján keresztül felismeri a kontinensek jellegzetes növényei és az ott élő állatvilág közötti kapcsolatot;
- néhány tengeri növény- és állatfaj megismerése során felismeri, hogy bolygónk legnagyobb életközössége a világtengerekben él.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Bolygónk nagy életközösségeinek azonosítása tematikus térképen, a kontinensek néhány jellegzetes növény- és állatfajának megismerése.
- Az élőlények testfelépítése, életmódja, életciklusa és a biotop ökológiai feltételei közti kapcsolat elemzése.
- Az európai magashegységekben kialakuló függőleges zonalitás okainak megértése, néhány jellegzetes életközösség, faj azonosítása.
- Óceánok, tengerek és édesvízi életközösségek néhány jellegzetes élőlényének megismerése.
- Táplálkozási láncok és hálózatok összeállítása a biotopok élőlényeiből.
- A fajok elterjedését, annak változását befolyásoló tényezők konkrét példák alapján történő elemzése.
- Rendszerelemzési képesség megalapozása, a felépítés és működés, valamint a rendszer és környezet kapcsolatok biológiai vizsgálatokkal összefüggő jelentőségének megértése.

Fogalmak

tápláléklánc, táplálékhálózat, elterjedési terület, éghajlati övezet, biotopok, vízi életközösségek, függőleges zonalitás

Javasolt tevékenységek

- A kontinensek élővilágát bemutató természetfilmek feladatlapos elemzése, a látottak megbeszélése.
- A kontinensek, éghajlati övek jellemző életközösségeit bemutató tematikus térképek rajzolása, poszterek készítése.
- Adatok gyűjtése a környezeti tényezők és az élőlények testfelépítése, életmódja közötti összefüggésről, ezek alapján néhány jellegzetes példa bemutatása.
- Tűrőképességi görbék elemzése, az elterjedés és a környezeti igények közötti kapcsolat vizsgálata.
- Táplálkozási piramis/hálózat rajzolása a biotopokra jellemző élőlényekről kapott vagy gyűjtött információk alapján.
- Növényföldrajzi és állattani elterjedési térképek értelmezése, összehasonlítása, a változások okainak és lehetséges következményeinek megbeszélése.
- A bioszférát, a biotopokat kutató természettudósok (pl. Balogh János, Jacques-Yves Cousteau, Yann Arthus-Bertrand, Sir David Attenborough) filmrészleteinek megtekintése, megbeszélése.

Témakör: Életközösségek vizsgálata

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- leírások, fotók, ábrák, filmek alapján értelmezi és bemutatja az élőlények környezethez való alkalmazkodásának jellegzetes módjait és példáit;
- a vizsgált biológiai jelenségekkel kapcsolatos megfigyeléseit, következtetéseit és érveit érthetően és pontosan fogalmazza meg, ezeket szükség esetén rajzokkal, fotókkal, videókkal egészíti ki;
- önállóan vagy másokkal együttműködve kivitelez tanulási projekteket.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- másokkal együttműködve vizsgál környezetében található életközösségeket, az elkészített rajzok, fotók, videók és adatok alapján elemzi az élettelen környezeti tényezők és az élőlények közötti kapcsolatokat;

- életközösségek vizsgálata, valamint ábrák, animációk alapján magyarázza az életközösségekben zajló anyagforgalom folyamatát, felismeri az élőlények közötti táplálkozási kapcsolatokat, táplálkozási piramist szerkeszt;
- leírások, filmek és saját megfigyelései alapján elemzi az állatok viselkedésének alaptípusait, ezek lényegi jellemzőit konkrét példák alapján bemutatja;
- esetleírások, filmek és saját megfigyelései alapján felismeri az adott életközösségek biológiai értékeit, értékeli a lakókörnyezetében található életközösségek környezeti állapotot és életminőséget javító hatását.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az élettelen környezeti tényezők és az élőlények közötti kölcsönhatások azonosítása, környezeti igény és tűrőképesség vizsgálata.
- A levegő, a víz és a talaj minőségi jellemzőinek vizsgálata, főbb típusainak megkülönböztetése, természetes összetevők és szennyezők azonosítása, mérési adatok értelmezése.
- Az élőhely fogalmának ismerete, jellemzőinek és típusainak vizsgálatokban történő azonosítása, az élőhelyi környezethez való alkalmazkodás módjainak és példáinak elemzése.
- Az életközösségek rendszerként való értelmezése, a kölcsönhatások és hálózatok vizsgálatokban történő felismerése, ciklikus és előrehaladó változási folyamatok azonosítása.
- Az indikátorszervezetek jelentőségének megértése, felismerésük és alkalmazásuk a konkrét vizsgálatokban.

Fogalmak

életközösség, élőhely, környezeti igény, tűrőképesség, indikátorszervezet, populációs kölcsönhatás, évszakos és napi változási ciklus, társulások fejlődése, szukcesszió

Javasolt tevékenységek

- Egyszerű levegőminőség- (pl. ülepedő por), vízminőség- (pl. gyorsteszték, algák és egysejtűek megfigyelése) és talajvizsgálatok (pl. szemcseméret, víztartalom, pH) elvégzése, mintavétel és elemzés.
- Az intézmény közelében lévő természetes vagy természetközeli életközösség rendszeres megfigyelése, adatok gyűjtése, elemzése. Természetes életközösségek vizsgálata kirándulás, erdei iskola keretében, természettudományos, természetvédelmi és művészeti tevékenységek (fotózás, rajzolás, tárgykészítés) ötvözése.
- Kiállítás, bemutatónap szervezése, a terepen végzett vizsgálatok és az alkotómunka eredményeinek megosztása az intézményen belül és (lehetőség szerint) a helyi közösségben.
- Kiselőadás készítése idegenhonos inváziós növény- és állatfajokról.
- Zuzmók elterjedésének vizsgálata az iskola környezetében, autóforgalommal terhelt és kevésbé forgalmas területen.

Témakör: A természeti értékek védelme

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- természetvédelmi, bioetikai, egészségműveltségi témákban tényekre alapozottan érvel, vitákban többféle nézőpontot is figyelembe vesz;
- a vizsgált biológiai jelenségekkel kapcsolatos megfigyeléseit, következtetéseit és érveit érthetően és pontosan fogalmazza meg, ezeket szükség esetén rajzokkal, fotókkal, videókkal egészíti ki;
- önállóan vagy másokkal együttműködve kivitelez tanulási projekteket.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- érti és elfogadja, hogy az élő természet rendelkezik olyan értékekkel, amelyeket törvényi eszközökkel is védeni kell, ismeri ennek formáit, felhívja a figyelmet az általa észlelt természetkárosításra;
- az életformák sokféleségét megőrzendő értéként kezeli, felismeri a benne rejlő esztétikai szépséget, érvel a biológiai sokféleség veszélyeztetése ellen;
- tájékozódik a környezetében található védett fajokról, életközösségekről, ezek eszmei értékéről és biológiai jelentőségéről, ismeri a hazai nemzeti parkok számát, területi elhelyezkedését, bemutatja védendő életközösségeik alapvető jellemzőit;

- egységben látja az életközösségek múltbeli, jelenkori és várható jövőbeli állapotát, azok jövőbeli állapotára valószínűségi előrejelzést fogalmaz meg, felismeri és vállalja a jövőjük iránti egyéni és közösségi felelősséget.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A természetvédelem szükségessége melletti érvelés, az alkalmazható egyedi és rendszerszintű módszerek és szabályozási elvek ismerete.
- A gazdálkodás, a települések és az infrastruktúra fejlődése által előidézett, a természeti környezetre gyakorolt hatások azonosítása, konkrét példák adatokra alapozott, több szempontú értékelése.
- Az ökológiai elvek érvényesítési lehetőségeinek felismerése a gazdálkodás, az építészet, a tájmegőrzés vagy a turizmus esetében.
- Nemzeti parkjaink elnevezésének, területi elhelyezkedésének és sajátos biológiai értékeinek ismerete.
- A lakóhely közelében lévő védett területről önálló információ- és adatgyűjtés, a természetvédelemben való önkéntes szerepvállalásra való indíttatás erősítése.
- A védett faj, az eszmei érték fogalmának értelmezése konkrét példák alapján.

Fogalmak

tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület, nemzeti park, védett faj, eszmei érték, ökoturizmus, ökogazdálkodás, urbanizáció, környezettudatosság

Javasolt tevékenységek

- A környezet- és természetvédelem jeles napjaihoz (pl. Föld napja, víz napja, madarak és fák napja, környezetvédelmi világnap stb.) kapcsolódó iskolai programok szervezése, bekapcsolódás a helyi rendezvényekbe.
- Szerepjáték, storyline (kerettörténet) feladat, strukturált vita valamely természetvédelemmel összefüggő probléma (pl. veszélyeztetett élőhelyek, fajok védelme) több szempontú elemzésére, a megoldási lehetőségek keresése.
- Az iskola vagy a lakóhely közelében vállalható környezetvédelmi önkéntes tevékenység megismerése.
- A lakóhely természetvédelmi értékeinek és környezeti problémáinak bemutatása projektmunka keretében.
- A hazai nemzeti parkok életközösségeit, jellegzetes élőlényeit bemutató kiselőadások, virtuális séták összeállítása.
- Kirándulás valamely hazai nemzeti parkba, részvétel vezetett túrán, megfigyelés, fotózás, rajzolás, az eredményekből kiállítás rendezése.

Témakör: Az élővilág és az ember kapcsolata, fenntarthatóság

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- alapfokon alkalmazza a rendszerszintű gondolkodás műveleteit, azonosítani tudja egy biológiai rendszer részeit, kapcsolatait és funkcióit, érti a csoportképzés jelentőségét, a tanult csoportokba besorolást végez;
- természetvédelmi, bioetikai, egészségműveltségi témákban tényekre alapozottan érvel, vitákban többféle nézőpontot is figyelembe vesz;
- önállóan vagy másokkal együttműködve kivitelez tanulási projekteket.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- kritikusan és önkritikusan értékeli az emberi tevékenység természeti környezetre gyakorolt hatását, életvitelében tudatosan követi a természet- és környezetvédelem szempontjait;
- ismeri a növények gondozásának biológiai alapjait, több szempontot is figyelembe véve értékeli a növények, a növénytermesztés élelmezési, ipari és környezeti jelentőségét;
- kritikusan vizsgálja a haszonállatok tartási módjai és a fajra jellemző igények közötti ellentmondásokat, ismeri és érti a nagyüzemi technológiák és a humánus állattartási módok közötti különbségeket;
- példák alapján elemzi a globális környezeti problémák gazdasági és társadalmi összefüggéseit, a megelőzés, a kárcsökkentés és az alkalmazkodás stratégiáit.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A biológiai sokféleség beszűkülését előidéző okok és a lehetséges veszélyek felismerése, az ellenük megtehető intézkedések példáinak elemzése.
- Az emberi populáció növekedésével, a települések és a gazdálkodás átalakulásával járó hatások konkrét példák alapján való elemzése, az élővilág változásával való összefüggésének vizsgálata.
- A fogyasztói létforma és a Föld véges erőforrásai közötti ellentmondás felismerése, a fenntarthatóság problémájának több szempontú elemzése.
- Az ökológiai gazdálkodás, a génmegőrzés biológiai alapjainak megteremtését és megőrzését szolgáló eljárások elvi ismerete, példákon alapuló bemutatása.
- Az éghajlatváltozási modellek által a bioszféra jövőjére adott előrejelzések értékelése, a megelőzés, hatáscsökkentés és alkalmazkodás módjainak áttekintése.

Fogalmak

biológiai sokféleség, fajgazdagság, fajtanemesítés, génmegőrzés, globális probléma, éghajlatváltozás, monokultúra, biogazdálkodás, tájgazdálkodás, fenntarthatóság

Javasolt tevékenységek

- Információgyűjtés, rajzos vázlat szerkesztése az intézménynek helyet adó település, az iskola környezetének jellegzetes gazdálkodási és településformáló tevékenységeiről.
- A helyi szinttől a régió, a kontinensen át a globális szintig átívelő, a természetvédelemmel összefüggő esetek, példák keresése, az összefüggések feltárása.

Témakör: Az emberi szervezet I. – Testkép, testalkat, mozgásképesség

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- alapfokon alkalmazza a rendszerszintű gondolkodás műveleteit, azonosítani tudja egy biológiai rendszer részeit, kapcsolatait és funkcióit, érti a csoportképzés jelentőségét, a tanult csoportokba besorolást végez;
- biológiai rendszerekkel, jelenségekkel kapcsolatos képi információkat szóban vagy írásban értelmez, alkalmazza a vizualizálás, az ábrákban való összefoglalás módszerét;
- a vizsgált biológiai jelenségekkel kapcsolatos megfigyeléseit, következtetéseit és érveit érthetően és pontosan fogalmazza meg, ezeket szükség esetén rajzokkal, fotókkal, videókkal egészíti ki;
- kiegyensúlyozott saját testképpel rendelkezik, figyelembe véve az egyéni adottságokat, a nem és a korosztály fejlődési jellegzetességeit, valamint ezek sokféleségét.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- az emberi test megfigyelése alapján azonosítja a főbb testtájakat és testrészeket, elemzi ezek arányait és szimmetriaviszonyait;
- felismeri az emberi bőr, a csontváz és a vázizomzat főbb elemeit, ezek kapcsolódási módjait, értelmezi a mozgási szervrendszer felépítése és az ember mozgásképessége közötti összefüggéseket;
- alapvető mozgástípusok és egyes sportok esetében elemzi a mozgásszervrendszer működésének jellemzőit, igyekszik ezeket fizikai fogalmakkal és elvekkel magyarázni;
- tudja, hogy a testünk alapfelépítése az evolúciós fejlődés eredménye, de az öröklött adottságaink az egyedfejlődés során formálódnak egyénivé, ebben nagy szerepet játszik az életmódunk is;
- felismeri a gyakorolt sportok testi és lelki fejlesztő hatását és a velük járó terheléseket, baleseti veszélyeket, tanácsokat fogalmaz meg ezek elkerülésére.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Tájékozódás az emberi testen, a testtájak és szervek elhelyezkedésének anatómiai irányok használatával történő bemutatása maketten vagy ábrán és a saját testen.
- Az emberi kültakaró szövettani rétegeinek azonosítása ábrákon, az egyes rétegek, szervek funkciójának ismertetése.
- A gerincoszlop tájékainak és részeinek megnevezése, a végtagok és függesztőőveik, a mellkas csontjainak megmutatása csontvázon vagy képeken és saját testen.

- A mozgásszervrendszere jellemző főbb kötő-, támasztó- és izomszövet csoportok vizsgálata, a szerkezet és működés kapcsolatának értelmezése.
- A végtagok hajlító- és feszítőizmai elhelyezkedésének megmutatása, az arc izmainak összefüggésbe hozása a mimika és az artikuláció képességével.
- Sportok mozgásformáiról saját fotók és videók készítése, ezek elemzése a tanult anatómiai és biomechanikai elvek alapján.

Fogalmak

kültakaró, bőr(szövet), csont(szövet), koponyacsontok, gerincoszlop, csigolyák, bordák, a végtagok alapfelépítése, függesztővelek, izom(szövet), hajlító- és feszítőizmok, mimikai izmok

Javasolt tevékenységek

- Az emberi test (férfi és női) anatómiáját bemutató videók, animációk, mobiltelefonos applikációk keresése, használata a testkép fejlesztésében.
- Mikroszkópi metszetek (és/vagy mikrofotók) vizsgálata, rajzos vázlat készítése (pl. bőr, csont, izomszövet).
- A bőr rétegeinek megfigyelése állati szöveteken (pl. sertésszalonna), a bőr-, köröm- és hajápolással kapcsolatos kiselőadások tartása.
- A mozgásszervrendszer egyes részeinek felépítését és működését bemutató mozgatható makettek készítése (pl. kéz, kar).
- Csontok szöveti felépítésének és összetételének vizsgálata: mészkőtartalom savval történő, a fehérjetartalom égetéssel történő igazolása, a tapasztalatok rajzos rögzítése.
- A gerincoszlop és a talpboltozat hajlatai jelentőségének vizsgálata, a tapasztalatok rajzos rögzítése.
- Egyszerű biometriai mérések elvégzése saját testen és/vagy társakon, arányok, szimmetriaviszonyok, méreteloszlás (min., max., átlag) számítása, ábrázolása (bilaterális szimmetria, aranymetszés aránya).
- Vita a testképzavarok kialakulásának okairól, a kortársak, a média és a család szerepének elemzése.
- Egyszerűbb biomechanikai elemzések elvégzése (pl. emelő elv szemléltetése, erők összegződése, gyorsulás stb.).

Témakör: Az emberi szervezet II. – Anyagforgalom

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- alapfokon alkalmazza a rendszerszintű gondolkodás műveleteit, azonosítani tudja egy biológiai rendszer részeit, kapcsolatait és funkcióit, érti a csoportképzés jelentőségét, a tanult csoportokba besorolást végez;
- útmutató alapján, másokkal együttműködve kísérleteket hajt végre, azonosítja és beállítja a kísérleti változókat, a kapott adatok alapján következtetéseket fogalmaz meg;
- biológiai rendszerekkel, jelenségekkel kapcsolatos képi információkat szóban vagy írásban értelmez, alkalmazza a vizualizálás, az ábrákban való összefoglalás módszerét.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- ábrák, makettek alapján felismeri az ember anyagforgalmi szervrendszereinek fontosabb szerveit, a megismert külső és belső testkép alapján felidézi azok elhelyezkedését;
- szövegek, ábrák, folyamatvázlatok, videók és szimulációk alapján azonosítja a táplálkozási, keringési, légzési, kiválasztási szervrendszerek alapvető biológiai funkcióit, az életfolyamatok lépéseit;
- ismeri és megfelelő szempontok szerint értékeli az emberi szervezet állapotát, folyamatait jellemző fontosabb adatokat, azokat összefüggésbe hozza a testi és lelki állapotával, egészségével.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A belső szervek elhelyezkedésének anatómiai irányok használatával történő bemutatása maketten vagy ábrán és a saját testen.
- A táplálkozási szervrendszer főbb részeinek, a tápcsatornaszakaszok funkcióinak, a szakaszok szövettani és szervi felépítésének és működésének értelmezése, az emésztés és felszívódás folyamatának megértése.
- A tápanyagok élettani szerepének megértése, az energiatartalom és összetétel adatainak értelmezése.

- A légzőszervrendszer szövettani és szervi felépítésének, a légcsere- és a gázcserefolyamatok helyének és funkcióinak azonosítása, biológiai hátterének megértése.
- A szervezet folyadéktartalmának és a keringési szervrendszer szerveinek azonosítása, biológiai funkciójának a felépítés és működés alapján való megértése.
- A vérkép, a vér összetételének jellemzése, a főbb alakos elemek és vérplazma funkcióinak azonosítása, a véralvadási folyamat kiváltó okainak és jelentőségének felismerése.
- A kiválasztó szervrendszer főbb feladatainak, szerveinek azonosítása, működési elvének megértése.

Fogalmak

tápcsatorna, tápanyag, emésztőnedv, felszívódás, máj, hasnyálmirigy, felső és alsó légutak, tüdő, légcsere és gázcseré, szív, szív ciklus, értípusok, véralvadás, vérkép, vese, só- és vízháztartás, kiválasztás

Javasolt tevékenységek

- Az emberi test belső szerveit bemutató makettek, torzók tanulmányozása.
- Szövettani ábrák, fotók elemzése, humán szövettani metszetek mikroszkópos vizsgálata.
- A táplálkozási szervrendszer működését bemutató folyamatvázlat rajzolása, az emésztés és felszívódás legfontosabb részfolyamatainak ábrázolása.
- Élelmiszerek összetételi adatainak (címkéinek) gyűjtése, az adattípusok (tápanyagfajták, energiatartalom) értelmezése.
- Étrendtervezéssel összefüggő társas feladatok tervezése, elvégzése (pl. rajzolt, fotózott alapanyagokból tányérok, menük összeállítása).
- A nyál és az epe emésztő szerepének vizsgálata, a tapasztalatok rajzban történő rögzítése.
- Információk keresése a dohányzás káros hatásairól, a lehetséges egészségügyi kockázatok bemutatása, érvelés a saját és mások egészségmegőrzése mellett.
- Donders-féle tüdőmodell és dohányzó gép PET palackból való elkészítése.
- A szív ciklust és az érrendszer működését bemutató animációk keresése, értelmezése.
- Sertésszív boncolása, a tapasztalatok rajzban történő rögzítése.
- A keringési és a légzési szervrendszer működésével összefüggő megfigyelések és egyszerűbb mérések, kísérletek elvégzése (pl. pulzuszám, légzésszám, vitálkapacitás, kilélegzett levegő CO₂-tartalma).
- Sertésvese boncolása, a tapasztalatok rajzban történő rögzítése.
- Dializáló készülék működési elvének megismerése, a művesekezelés lényegének közös értelmezése videó segítségével.

Témakör: Az emberi szervezet III. – Érzékelés, szabályozás

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- alapokon alkalmazza a rendszerszintű gondolkodás műveleteit, azonosítani tudja egy biológiai rendszer részeit, kapcsolatait és funkcióit, érti a csoportképzés jelentőségét, a tanult csoportokba besorolást végez;
- biológiai rendszerekkel, jelenségekkel kapcsolatos képi információkat szóban vagy írásban értelmez, alkalmazza a vizualizálást, az ábrákban való összefoglalás módszerét;
- a vizsgált biológiai jelenségekkel kapcsolatos megfigyeléseit, következtetéseit és érveit érthetően és pontosan fogalmazza meg, ezeket szükség esetén rajzokkal, fotókkal, videókkal egészíti ki.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- ábrák, makettek alapján felismeri az ember ideg- és hormonrendszerének fontosabb szerveit, a megismert külső és belső testkép alapján felidézti azok elhelyezkedését;
- szövegek, ábrák, folyamatvázlatok, videók és szimulációk alapján azonosítja az ideg- és hormonrendszer alapvető biológiai funkcióit, értelmezi a szabályozás elvét;
- felismeri, hogy az immunrendszer is információkat dolgoz fel, azonosítja a rendszer főbb szerveit, sejtselejteit és kémiai összetevőit;

- ismeri és megfelelő szempontok szerint értékeli az emberi szervezet állapotát, folyamatait jellemző fontosabb adatokat, azokat összefüggésbe hozza a testi és lelki állapotával, egészségével.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az idegrendszer feladatának, működési módjának megértése, a központi és környéki idegrendszer, a gerincvelő és az agyvelő felépítésének vázlatos ismerete, az akaratlagos és a vegetatív szabályozási módok megkülönböztetése.
- Az érzékelési képességek (látás, hallás, kémiai és mechanikai érzékelés) és az ezeknek megfelelő érzékszervek felépítésének és működésének megértése.
- A hormonrendszer feladatának, működési módjának megértése, a főbb hormontermelő szervek azonosítása, a termelt hormonok hatásainak bemutatása, az idegi és a hormonális szabályozás kapcsolatának megértése.
- Az immunrendszer és a keringési szervrendszer közötti kapcsolat felismerése, a védekezésben szerepet játszó fontosabb sejttípusok és kémiai anyagok azonosítása, a veleszületett és szerzett immunitás megkülönböztetése.
- A védőoltások működési módjának megértése, az egyéni és a közösségi egészség megőrzésében játszott szerepük értékelése.

Fogalmak

központi és környéki idegrendszer, gerincvelő, érző- és mozgatópálya, reflex, belső elválasztású mirigy, hormon és receptor, agyalapi mirigy, pajzsmirigy, mellékvese, nemi mirigyek és hormonjaik, immunrendszer, veleszületett és szerzett immunitás, védőoltás

Javasolt tevékenységek

- Az agy és a gerincvelő szöveti felépítését, elhelyezkedését, felépítését bemutató ábrák, fotók, makettek, animációk, mobiltelefonos applikációk elemzése, a főbb részek azonosítása.
- Gerincvelői reflexet bemutató animációk keresése, a részek azonosítása, a működés megbeszélése.
- A szem és a fül felépítését és működését (látás, hallás, helyzet- és mozgásérzékelés) bemutató animációk keresése, megbeszélése.
- A látáshibák típusait bemutató ábrák, animációk összehasonlítása, a javítási lehetőségek (pl. szemüveg) megbeszélése.
- Halláskárosodást okozó hatásokat, veszélyeket bemutató információk keresése, érvelés a halláskárosodás megelőzése mellett.
- A szem működésével kapcsolatos egyszerű vizsgálatok: pupilla – szemlencse működése, térlátás – szín-tévesztés vizsgálata.
- A hallással kapcsolatos egyszerű vizsgálatok: hallásküszöb, frekvenciatartomány, térbeliség.
- Kémiai ingerek érzékelésével kapcsolatos egyszerű vizsgálatok: a négy alapíz érzékelése, szaglászvizsgálat.
- Bőrérzékeléssel kapcsolatos egyszerű vizsgálatok: testrészek tapintópont sűrűség vizsgálata, hideg- és melegpontok vizsgálata.
- Összefoglaló táblázat szerkesztése a belső elválasztású mirigyekről, fontosabb hormonjaikról és azok hatásairól, a működési zavarok tüneteiről.
- Az immunrendszer működését bemutató rajzfilm megnézése, válaszolás feladatlapos kérdésekre.
- Információk keresése Magyarországon kötelező védőoltásokról, az egyéni és a közösségi védettség fogalmának, kapcsolatának megbeszélése.

Témakör: Szaporodás, öröklődés, életmód

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- biológiai rendszerekkel, jelenségekkel kapcsolatos képi információkat szóban vagy írásban értelmez, alkalmazza a vizualizálás, az ábrákban való összefoglalás módszerét;
- az egészséggel, életmóddal foglalkozó weboldalak, tematikus médiaforrások információit kritikusan elemzi, igyekszik tudományos bizonyítékokra alapozott híreket, érveket és tanácsokat elfogadni;

- tényekkel igazolja a testi és lelki egészség közötti kapcsolatot, tud ennek egyéni és társadalmi összefüggéseiről, érvel az egészségkárosító szokások és függőségek ellen.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- azonosítja az emberi egyedfejlődés főbb szakaszait, bemutatja az emberi nemek testi különbözőségének kialakulását, tisztában van a felelős szexuális magatartás ismérveivel, értékeli a szexualitás egyéni életviteli és párkapcsolati jelentőségét;
- értékeli a személyi és környezeti higiénia egészségmegőrzéssel kapcsolatos jelentőségét, ennek alapelveit személyes környezetében is igyekszik alkalmazni, egyéni képességeihez mérten tisztán, rendben tartja környezetét.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A női és a férfi nemiszervrendszer külső és belső felépítésének elemzése képek, ábrák alapján, a női és férfi másodlagos nemi jellegek kialakulásának bemutatása.
- A másodlagos nemi jellegek kialakulását bemutató ábrák, animációk tanulmányozása, a fejlődési folyamat időbeli jellegzetességeinek és egyéni eltéréseinek megbeszélése.
- Az ivarsejtek képződési helyének azonosítása, a tulajdonságok átörökítésében és a változékonyság biztosításában játszott szerepük magyarázása.
- A megtermékenyítés feltételeinek ismerete, a fogamzásgátló módszerek működésének megértése.
- A fogamzástól a születésig tartó magzati fejlődés főbb jellemzőinek és feltételeinek ismerete, a szülés fő szakaszainak és körülményeinek megbeszélése.
- A gének szerepének felismerése, az utódnemzedékek kialakulására vezető genetikai folyamatok egyszerű öröklésmenetek példáján történő elemzése.
- A testi és a nemi kromoszómák megkülönböztetése, a nem meghatározásában játszott szerepük ismerete, a nemhez kapcsolt öröklődés néhány példájának áttekintése.
- Annak felismerése, hogy az ember öröklött hajlamainak kifejeződését a környezet is befolyásolja, ezért a tudatosabb életmóddal magunk is tehetünk egészségünkért.
- A felelős szexuális magatartás jellemzőinek ismerete, a szexualitás egyéni életviteli és párkapcsolati jelentőségének értékelése.

Fogalmak

női és férfi ivarszervek, nemi jellegek, hímvarsejt és petesejt, gén, kromoszóma, minőségi és mennyiségi tulajdonság, öröklésmenet, megtermékenyítés, embrió, magzati fejlődés, szülés

Javasolt tevékenységek

- Az emberi nemek anatómiai különbségeit (elsődleges és másodlagos nemi jellegek) bemutató képek, animációk, mobiltelefonos applikációk tanulmányozása, a különbségek megfogalmazása.
- A nemi érés folyamatáról, egyéni eltéréseiről szóló információk keresése, vélemények megvitatása.
- A megtermékenyítést és a magzati fejlődést bemutató fotósorozatok, animációk és videók tanulmányozása, ezek alapján folyamatvázlat készítése, rajzolása.
- Ábrák elemzése a szülés folyamatáról.
- Családi öröklésmeneteket bemutató ábrák, képek, családfák elemzése, a hasonlóságok és különbségek megfogalmazása egy-egy példán.
- Genetikai betegségeket bemutató esettanulmányok megbeszélése, az esetek közötti hasonlóságok és különbségek megfogalmazása.

Témakör: Egészségmegőrzés, elsősegély

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a képzésben résztvevő a nevelési-oktatási szakasz végére:

- az egészséget személyes és közösségi értéként értelmezi, érdeklődik az egészségmegőrzéssel kapcsolatos információk iránt, mérlegeli azok tudományos hitelességét, kritikusan kezeli a gyógyszerekkel, gyógyászattal kapcsolatos reklámokat;
- tényekkel igazolja a testi és lelki egészség közötti kapcsolatot, tud ennek egyéni és társadalmi összefüggéseiről, érvel az egészségkárosító szokások és függőségek ellen;
- az egészséggel, életmóddal foglalkozó weboldalak, tematikus médiaforrások információit kritikusan elemzi, igyekszik tudományos bizonyítékokra alapozott híreket, érveket és tanácsokat elfogadni;

- értékeli a személyi és környezeti higiénia egészségmegőrzéssel kapcsolatos jelentőségét, ennek alapelveit személyes környezetében is igyekszik alkalmazni, egyéni képességeihez mérten tisztán, rendben tartja környezetét;
- természetvédelmi, bioetikai, egészségműveltségi témákban tényekre alapozottan érvel, vitákban többféle nézőpontot is figyelembe vesz.

A témakör tanulása eredményeként a képzésben résztvevő:

- ismeri a szív- és érrendszeri betegségek kockázati tényezőit, igyekszik tudatosan alakítani étkezési szokásait, törekszik az életmódjának megfelelő energia- és tápanyagbevitelre, a normál testsúly megőrzésére;
- ismeri a kórokozó, a fertőzés és a járvány fogalmait, megkülönbözteti a vírusos és bakteriális fertőző betegségeket, felismeri az antibiotikumok helyes használatának fontosságát;
- tudja, hogy a daganatos betegségek kialakulását az életmód és a környezet is befolyásolja, és hogy gyógyításuk esélyét a korai felismerés nagymértékben növeli;
- érti az orvosi diagnosztikai eljárások célját, ismeri azok alapelvét és néhány főbb módszerét, értékeli a megfelelő diagnózis felállításának jelentőségét;
- felméri a baleseti sérülések kockázatait, igyekszik ezeket elkerülni, a bekövetkezett balesetek esetében felismeri a sérülés, vérzés vagy mérgezés jeleit, ezekről megfelelő beszámolót tud adni;
- a bekövetkezett balesetet, rosszulletet felismeri, segítséget (szükség esetén mentőt) tud hívni, valamint a tőle elvárható módon (életkori sajátosságainak megfelelően) elsősegélyt tud nyújtani: a sérült vagy beteg személy ellátását a rendelkezésre álló eszközökkel vagy eszköz nélkül megkezdeni (sebellátás, vérzéscsillapítás, eszméletlen beteg ellátása, szabad légút biztosítása);
- tudja alkalmazni az alapszintű újraélesztést mellkaskompressziók és lélegeztetés (CPR) kivitelezésével, felismeri ennek szükségességét.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A szív- és érrendszeri betegségek kockázati tényezőinek azonosítása, megelőzési lehetőségeinek megvitatása.
- Az életkor, az életmód és a táplálkozás közötti összefüggések felismerése, az egészséges és kiegyensúlyozott táplálkozás alapvető elveinek ismerete.

A rendszeres testmozgás és az egészség megőrzése közötti összefüggés, a mozgásszegény életmód okozta egészségügyi kockázatok felismerése.

- A kórokozó, a fertőzés, a járvány és higiénia fogalmai közötti összefüggések feltárása esettanulmányok alapján, a megelőzés érdekében megtehető lépések biológiai alapjainak értelmezése.
- A higiénia és a fertőző betegségek megelőzése közötti összefüggés felismerése, a rendszeres és helyes tisztálkodással, valamint a lakó- és munkakörnyezet tisztántartásával kapcsolatos elvek és módszerek elsajátítása.
- Az antibiotikumok betegségek elleni hatásosságának elmagyarázása, annak megértése, hogy a helytelen antibiotikum-használat felgyorsítja az ellenálló baktériumok kialakulását.
- A daganatos betegségek környezeti és életmódbeli kockázati tényezőinek áttekintése, a megelőzés lehetőségeinek megvitatása, a személyre szabott terápia jelentőségének felismerése.
- Az orvosi szűrővizsgálatok és diagnosztikai eljárások céljainak azonosítása egy-egy példán keresztül, annak értékelése, hogy a diagnózis az orvos egészségügyi-jogi érvényű felelős nyilatkozata a személy egészségi állapotáról.
- Az elsősegélynyújtás lépéseinek elvi ismerete, szimulációkkal történő gyakorlása, szükség esetén alkalmazása, a sérült vagy beteg személy ellátásának (sebellátás, vérzéscsillapítás, eszméletlen beteg ellátása, szabad légút biztosítása) megkezdése a rendelkezésre álló eszközökkel vagy eszköz nélkül.
- Az alapszintű újraélesztést szükségessé tevő helyzet felismerése, mellkaskompressziókkal történő alkalmazása.

Fogalmak

fertőzés, járvány, stressz, rákkeltő anyag/hatás, személyi higiénia, ételminőség-összetétel és -minőség, lelki egészség, függőség, szűrővizsgálat, diagnosztikai eljárások, elsősegélynyújtás, alapszintű újraélesztés

Javasolt tevékenységek

- Népegészségügyi adatsorok, grafikonok értelmezése (pl. szív- és érrendszeri betegségek, rákstatisztikák, fertőző betegségek), a bemutatott helyzettel összefüggő értékelések megfogalmazása.

	• Egészségnap szervezése, egészségmegőrzési tanácsadó szakértők meghívása, videóinterjúk készítése. • Különböző élelmiszerek összetételét felsoroló információs anyagok összegyűjtése, összehasonlítása. • Életkornak megfelelő étrendek összeállítása, iskolai kószoló és/vagy vásár rendezése egyszerűen elkészíthető, egészséges ételekből (büféáruk, sütemények). • Járványok, egyes fertőző betegségek történetéről szóló kiselőadások, házi dolgozatok készítése. • Napjaink egyes nagyobb járványairól szóló esettanulmányok, filmek elemzése, a tanulságok megbeszélése. • Alapvető elsősegélynyújtási ismeretek alkalmazásának gyakorlati bemutatása (pl. vérzések, gyakori rosszullétek, égési sérülések, sportbalesetek esetén). • Az egészséges életmód betegségmegelőzésben játszott szerepének bemutatása konkrét betegségcsoportok példái alapján.	
4.7.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység végén vizsga (írásbeli és szóbeli számonkérés). Tartalma a tananyagegység teljes tananyaga. A vizsga akkor eredményes, ha legalább 50%-os teljesítményt ér el a vizsgázó.

5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám:	20 fő
------	---------------------------	-------

6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

6.1.	Előzetes tudásmérés (diagnosztikus) értékelés:	Nem releváns.
6.2.	Képzés közbeni (fejlesztő) értékelés:	A fejlesztő értékelés szerepe, hogy a képzésben résztvevők fejlődését támogassa, a tanulási igényeket pontosítsa, az oktatók tanulásszervezési feladatait segítse. A tananyagegységek teljesítése közben írásbeli és szóbeli számonkérés történik az oktató által, az adott témakörhöz kapcsolódó kérdésekre adott válaszok értékelésével. A tapasztalatok alapján kerülhet sor javításra, ismétlésre, további gyakorlásra. A fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés, az a tanulás és tanítási folyamatokat szolgálja.
6.3.	Résztvevő záró (szummatív) értékelése:	A tananyagegységek végén vizsga (írásbeli és szóbeli számonkérés). Tartalma a tananyagegység teljes tananyaga. A vizsga akkor eredményes, ha legalább 50%-os teljesítményt ér el a vizsgázó. A képzést lezáró összesített értékelés „megfelelt”, ha valamennyi tananyagegység vizsgája eredményes.

7. A képzés zárása

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	TANÚSÍTVÁNY 2013. évi LXXVII. törvény 13/B.§ 11/2020. (II.7.) Korm. rendelet 22.§ (1)
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A felnőttképzési szerződésben foglaltak maradéktalan betartása. A hiányzás mértéke nem haladja meg a 3.2. pontban meghatározott mértéket. A 6.3. pontban ismertetett záró értékelésen „megfelelt” minősítés elérése.

8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	Oktatóként olyan személy alkalmazható, aki rendelkezik: a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel vagy pedagógus szakképesítéssel. Jellemzően: pedagógus, tanár, felsőfokú végzettséggel rendelkező szakember.
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	Az oktatót a felnőttképző foglalkoztatja munkaviszonyban, megbízási jogviszonyban vagy vállalkozói szerződéssel.
8.3.	Tárgyi feltételek:	A képzésben egyidejűleg résztvevő csoportonként legalább 1 db a csoportlétszámnak megfelelő általános rendeltetésű szabadon átrendezhető helyiség, amely megfelelő bútorzattal, táblával és egyéb oktatástechnikai eszközökkel, szemléltető eszközökkel, berendezésekkel van felszerelve. Tankönyvekből a tankonyvkatalogus.hu oldalon található anyagok használata javasolt az adott évfolyamra és tantárgyra az oktató választása szerint.
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	A felnőttképző biztosítja tulajdonjog és/vagy használati jog és/vagy bérleti jogviszony alapján. A javasolt tankönyvek a tankonyvkatalogus.hu oldalról letölthetők.
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	-
8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	-

9. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Nyíregyháza
Az előzetes minősítés időpontja:	2024. március 2.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Szemcsák Imre Miklós
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000194
A felnőttképzési szakértő aláírása:	
A felnőttképző képviselőjének neve, beosztása:	Büdszentiné Szép Enikő elnök
A felnőttképző képviselőjének aláírása:	