

Biológia helyi tanterv

7. évfolyam

2020. június

Kiss-Máté Ágnes

Tantárgy:	Biológia
------------------	----------

Évfolyam:	7.
------------------	----

Időkeret:	2	óra/hét	72	óra/év
------------------	---	----------------	----	---------------

Témakörök óraszámai:

Témakör neve	Javasolt óraszám
A biológia tudományának céljai és vizsgálati módszerei	3
Az élet kialakulása és szerveződése	6
Az élővilág fejlődése	6
Az élővilág országai	10
Bolygónk élővilága	10
Az életközösség vizsgálata	10
A természeti értékek védelme	8
Az élővilág és az ember kapcsolata fenntarthatóság	10
Szabadon felhasználható	9
Összes óraszám:	72

TÉMAKÖR: A BIOLÓGIA TUDOMÁNYÁNAK CÉLJAI ÉS VIZSGÁLATI MÓDSZEREI

ÓRASZÁM: 3

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- együttműködve kísérleteket hajt végre
- biológiai megfigyeléseit következtetéseit pontosan fogalmazza meg
- ismeri a biológia tudományának kísérleti céljait, elismeri a tudósok munkásságát
- megkülönbözteti a bulvár, a népszerűsítő és tudományos típusú közléseket

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A bioszféra fogalmának ismerete
- a biológia kutatási módszereinek megismerése
- a biológia tudományának céljai és vizsgálati módszerei

Fogalmak

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

Tevékenységek

Kísérletek, kiselőadások készítése, kisfilmek megtekintése, munkaformák: egyéni páros, csoportos, projekt

TÉMAKÖR: AZ ÉLET KIALAKULÁSA ÉS SZERVEZŐDÉSE

ÓRASZÁM: 6

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- azonosítani tud biológiai rendszereket
- tényekre alapozott érveket fogalmaz meg a baktériumok jelentőségével kapcsolatban
- vázlatrajz, fotó vagy mikroszkópos megfigyelés alapján felismeri és megnevezi a sejtmagvas sejttípus legfontosabb alkotórészait
- összehasonlítja a növényi és az állati sejtek felépítését és működését, példák alapján értelmezi az egysejtű életmód jellegzetességeit;
- érti a többsejtűek szerveződési típusainak különbségét

Fejlesztési feladatok és ismereteket

A mikroszkóp működési elvének megismerése, a biológiai energiaforrás szerepének megértése, a növényi és állati sejttípusok összehasonlítása

FOGALMAK

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

Tevékenységek

- fénymikroszkóp beállítása a rendelkezésre álló metszetek vizsgálata, sejtalkotók rajzos ábrázolása, a témakörben videók keresése azok megbeszélése, a baktériumok sokféle szerepének bemutatása, munkaformák: egyéni páros csoport projekt.

TÉMAKÖR: AZ ÉLŐVILÁG FEJLŐDÉSE

ÓRASZÁM: 6

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- önállóan vagy másokkal együttműködve digitális eszközökkel képeket, adatokat rögzít, értelmez
- alapfokon alkalmazza a rendszerszintű gondolkodás műveleteit, azonosítani tudja egy biológiai rendszer elemeit kapcsolatit, funkcióit
- értelmezi a természetes szelekciót
- elfogadja, hogy minden ember egy fajhoz tartozik, és a nagyrasszok értékükben nem különböznek

Fejlesztési feladatok és ismeretek

Az élővilág sokféleségének értékelése, az élővilág fejlődését befolyásoló tényezők elemzése, az állatvilág fejlődése és az emberi evolúció közötti kapcsolat felismerése, az emberi evolúció főbb lépéseinek azonosítása, rendszerelemzési képességek megalapozása (felépítés működés környezet és rendszer közötti kapcsolat).

Fogalmak

evolúció, természetes kiválasztódás, alkalmazkodás, rátermettség, fajok sokfélesége, emberi evolúció, ősemberek, nagygrasszok, Homo sapiens

Tevékenységek

- a környezet és az élőlények testfelépítése életmódja közötti összefüggést bemutató példák elemzése
- az alkalmazkodás tényezőinek és konkrét módjainak bemutatása
- a nagygrasszok képviselőinek testfelépítése és a környezethez való alkalmazkodás bemutatása
- az emberelődök testfelépítését bemutató rajzok összehasonlítása, a fejlődési folyamat néhány jellemzőjének megfogalmazása
- az emberré válás folyamatát bemutató videó elemzése

TÉMAKÖR: AZ ÉLŐVILÁG ORSZÁGAI
ÓRASZÁM: 10

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- biológiai rendszerekkel, jelenségekkel kapcsolatos képi információkat szóban vagy írásban értelmez
- alapfokon alkalmazza a rendszerszintű gondolkodás műveleteit
- 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

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.

Fogalmak

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

Tevékenységek

- Növény- és állatismeret segédkönyv (vagy hasonló kézikönyvek), mobiltelefon-applikációk és weboldalak keresése,
- Növény és/vagy állatfajok rendszertani besorolását ábrázoló diagramok rajzolása (pl. halmazábra, fogalomtérkép, táblázat)
- A természetes és mesterséges rendszerezés összehasonlítása
- Mikroorganizmusok (planktonikus élőlények) és telepes élőlények mikroszkópos vizsgálata, a tapasztalatok rajzos rögzítése

- Fajok felismerése a iskola környékén
- Virágtalan, valamint egy- és kétszikű növények vizsgálata, a tapasztalatok rajzos rögzítése
- Kiselőadás készítés Darwin, Linné, gombák, gyűrűsférgek, puhatestűek, ízeltlábúak (szabadon választott)

TÉMAKÖR: BOLYGÓNK ÉLŐVILÁGA

ÓRASZÁM: 10

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- leírások, fotók, ábrák, filmek alapján értelmezi és bemutatja az élőlények környezethez való alkalmazkodásának jellegzetes módjait és példáit
- alapfokon ismeri a földrészek, óceánok legjellegzetesebb növény- és állatfajait
- a földrészek természetes növényzetét ábrázoló tematikus térképek, fényképek, ábrák segítségével azonosítja bolygónk biomjait
- 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;

Fejlesztési feladatok és ismeretek

Bolygónk nagy életközösségeinek azonosítása. Az élőlények testfelépítése, életmódja, közti kapcsolat elemzése. Az európai magashegységekben kialakuló függőleges zonalitás okainak megértése. Óceánok, tengerek és édesvízi életközösségek néhány jellegzetes élőlényének megismerése. Táplálkozási láncok és hálózatok összeállítása. A fajok elterjedését befolyásoló tényezők megismerése.

Fogalmak

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

Tevékenységek

- A kontinensek élővilágát bemutató videók elemzése
- kontinensek, éghajlati övek jellemző életközösségeit bemutató tematikus térképek értelmezése, elemzése
- Tűrőképességi görbék elemzése, az elterjedés és a környezeti igények közötti kapcsolat vizsgálata
- A bioszférát, a biomokat kutató természettudósok (pl. Balogh János, Jacques-Yves Cousteau, Yann Arthus-Bertrand, Sir David Attenborough) filmrészleteinek megtekintése, megbeszélése

TÉMAKÖR: AZ ÉLETKÖZÖSSÉG VIZSGÁLATA

ÓRASZÁM: 10

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- biológiai rendszerekkel, jelenségekkel kapcsolatos képi információkat szóban vagy írásban értelmez
- leírások, fotók, ábrák, filmek alapján értelmezi és bemutatja az élőlények környezethez való alkalmazkodásának jellegzetes módjait és példáit
- a vizsgált biológiai jelenségekkel kapcsolatos megfigyeléseit, következtetéseit pontosan fogalmazza meg
- önállóan vagy másokkal együttműködve képes legyen dolgozni a következő témákban: életközösségek vizsgálata, élő és lettelten környezeti tényezők és az élőlények közötti kapcsolat, életközösségek vizsgálata, életközösségekben folyó anyagforgalom, táplálkozási kapcsolatok, megfigyelései alapján (könyv, kép, videó) alapján felismeri az adott életközösség értékeit

Fejlesztési feladatok és ismeretek

Az élettelen környezeti tényezők és az élőlények közötti kölcsönhatások azonosítása, környezeti igény és tűrőképesség vizsgálata. A levegő, a víz, a talaj jellemzőinek vizsgálata természetes összetevők és szennyezők azonosítása. Élőhely fogalmának ismerete. Az életközösségek rendszerként való értelmezése. Az indikátor szervezetek jelentőségének megértése.

Fogalmak

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

Tevékenységek

- Az intézmény közelében lévő természetes vagy természetközeli életközösség rendszeres megfigyelése, adatok gyűjtése, elemzése.
- Kiselőadások készítése
- lehetőség szerint talaj, víz minőség vizsgálata
- természetes életközösség megfigyelése tanulmányi kirándulás során

TÉMAKÖR: TERMÉSZETI ÉRTÉKEK VÉDELME

ÓRASZÁM: 10

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- Természetvédelmi témákban tényekre alapozva érvel
- A vizsgált biológiai jelenségekkel kapcsolatos megfigyeléseit, következtetéseit és érveit érthetően és pontosan fogalmazza meg
- Önállóan vagy másokkal együttműködve tanulási projektben vesz részt.
- Érti és elfogadja, hogy a természeti értékeket védeni kell
- Tájékozódik a környezetében élő védett fajokról, életközösségekről

- Egységben látja az életközösségek múltbeli, jelenkori és várható jövőbeli állapotát

Fejlesztési feladatok és ismeretek

A természetvédelem szükségessége melletti érvelés. A gazdálkodás, a települések és az infrastruktúra környezetre gyakorolt hatását érti és azonosítani képes. Az ökológiai elvek érvényesítési lehetőségeinek felismerése a gazdálkodás, turizmus és az építkezés esetében. 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

Fogalmak

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

Tevékenységek

- A környezet- és természetvédelem jeles napjaihoz (pl. Föld napja, víz napja, madarak és fák napja, környezetvédelmi világnap stb.) kapcsolódó iskolai programokba való bekapcsolódás
- Az iskola vagy a lakóhely közelében vállalható környezetvédelmi önkéntes tevékenység megismerése
- Hazai nemzeti parkjainak megismerése kiselőadás formájában egyik bemutatása
- A lakóhely természeti értékeinek bemutatása kiselőadás formájában

TÉMAKÖR: AZ ÉLŐVILÁG ÉS AZ EMBER KAPCSOLATA FENNTARTHATÓSÁG

ÓRASZÁM: 10

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- Alapfokon alkalmazza a rendszerszintű gondolkodás műveleteit
- Természetvédelmi, egészségvédelmi témákban tényekre alapozottan érvel
- Önállóan vagy másokkal együttműködve tanulási projektben részt vesz.
- 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
- Kritikusan vizsgálja a haszonállatok gondozásának biológiai alapjait, megismeri a humánus állattartás módjait.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

A biológiai sokféleség beszűkülését előidéző okok és a lehetséges veszélyek felismerése az ellenük tehető intézkedések elemzése. Az emberi populáció növekedésével a települések és a gazdálkodás átalakulásával járó változások felismerése, vizsgálata és elemzése. Ökológiai gazdálkodás a génmegőrzés biológiai alapjainak megismerése. Az éghajlatváltozási modellek által a bioszféra jövőjére adott előrejelzések értékelése.

Fogalmak

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

Tevékenységek

- információgyűjtés a saját település környezetének jellegzetes gazdálkodási és településformálási tevékenységről
- Globálisan szinten természetvédelmi esetek megbeszélése, megvitatása.