



SALGÓTARJÁNI MADÁCH IMRE GIMNÁZIUM

3100 Salgótarján, Arany János út 12.

OM azonosító: 032295

Telefon: (32) 411-353 * Fax: (32) 411-104

E-mail: madach@madach-starjan.sulinet.hu

Honlap: www.madach-starjan.sulinet.hu

HELYI TANTERV

Természettudomány

Biológia

Természettudomány

-Biológiai részének helyi tanterve (?)-

Témák

Az élővilág sokszínűsége	8 óra
Környezet és egészség	10 óra

Az élővilág sokszínűsége**Célok és feladatok**

A TÉMAKÖR TANULÁSA EREDMÉNYEKÉNT A TANULÓ:

- képeken, filmekben, leírásokban és saját megfigyelései során felismeri a Föld nagy biomjait, ismeri ezek elhelyezkedését a Földön, a területük gazdasági és társadalmi helyzetét összefüggésbe hozza a várható jövőjünkkel;
- konkrét példákkal támasztja alá az éghajlatváltozásnak az élővilágra gyakorolt hatását;
- tudatosabban figyeli a lakókörnyezetében élő növény- és állatvilágot, ismeri ezek védettségi helyzetét, igyekszik megőrizni a természeti értékeket;
- érti a környezeti minőséget jellemző főbb adatok jelentőségét, ismeri a levegő, a vizek és a talaj legfontosabb minőségjelzőit, ezek alapján következtet az élővilágra gyakorolt hatásukra;
- kommunikációjában megfelelően használ természetvédelemmel kapcsolatos szakkifejezéseket (pl. biodiverzitás, ökológiai egyensúly, invazív faj...), környezeti kérdésekben vállalja a vitát, tényekre alapozottan érvel.

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Az éghajlati jellemzők és a biotopok növény- és állatvilága közötti összefüggések vizsgálata néhány tipikus szárazföldi életközösségben (pl. sarkvidék, tundra, tajga, szavanna, sivatag, esőerdő, lomberdő)
- A tengerek élővilágának jellemzése, tipikus élőhelyek, érdekes fajok, populációk közötti kapcsolatok bemutatása
- A vizek minőségére vonatkozó állapotjelzők, vizsgálati adatok elemzése, a vízminőség életközösségekre gyakorolt hatásának elemzése, következtetések megfogalmazása
- A lakóhely/iskola környezetét jellemző abiotikus tényezők és az ott előforduló élővilág megfigyelése, kapcsolatuk sokoldalú elemzése

- A városi környezet sajátos élőhelyeinek azonosítása, néhány városlakó állatfaj megfigyelése, a kertés övezetek és közparkok néhány jellegzetes növénycsoportjának, állatfajának felismerése
- A bioszféra szintű kapcsolódások néhány példájának megbeszélése (pl. fajok vándorlása, szaharai por termékenyítő hatása, tengeri madarak szerepe), az egyensúly jelentésének és jelentőségének megbeszélése
- A Gaia-elmélet főbb gondolatainak megbeszélése, jelentőségének értékelése
- A közelmúltban és a jelenben végbemenő, az emberi tevékenységgel közvetlen vagy közvetett módon kapcsolatba hozható biodiverzitás-csökkenés lehetséges okainak és várható következményeinek feltárása, a negatív hatások csökkentésének, illetve az alkalmazkodás lehetőségeinek keresése, példáinak bemutatása
- Idegenhonos fajok gyakoribbá váló megjelenésének, az invazív jellegű terjedés okainak vizsgálata
- A környezet- és természetvédelem feladatainak, tevékenységének konkrét példák alapján való elemzése
- Az aktív és a passzív környezet- és természetvédelem összehasonlítása

Témakör	Követelmény	Fogalmak	Óraszám
Az élővilág sokszínűsége	<p>Értse a niche-elmélet lényegét: tudja értelmezni több környezeti tényező együttes hatásait a populációk elterjedésére.</p> <p>Magyarázza és példákon értelmezze az élettani és az ökológiai optimum, az élettani és ökológiai niche különbségét.</p> <p>Értelmezze a minimum-elvet élettani és ökológiai szempontból; ismerje alkalmazásának korlátait.</p> <p>Ismerje a populációk között fellépő versengés okait, és tudja magyarázni lehetséges kimeneteleit (Gauze-elv).</p> <p>Értse a testtömeg, a testfelület és az élőhely átlaghőmérsékletének az összefüggését.</p> <p>Elemesse a társas viselkedés és a környezet kapcsolatát. Legyen</p>	<p>bioszféra, biodiverzitás, biotikus és abiotikus környezeti tényezők, mikroklíma, vízminőség, talajminőség, levegőminőség, alkalmazkodás, természetvédelem, környezetvédelem</p>	8 óra

	<p>tisztában az állatok és az ember kommunikációja közötti különbségekkel (jelek száma, elvontsága, objektivitás, hagyományok szerepe).</p> <p>Magyarázza a társas kapcsolatokban megnyilvánuló vonzódás lehetséges okait (pl. csoportos kohézió), ismerje fel a társas kapcsolatokat fenntartó hatásokat (pl. ivadék gondozás, rangsor), hozzon példákat ezek formáira (pl. behódolás, fenyegetés). Magyarázza az agresszió és az altruizmus szerepét és megnyilvánulásait emberek és állatok esetében.</p> <p>Példákkal igazolja, hogy az egyes élőlény populációk közti kölcsönhatások sokrétűek.</p> <p>Tudja magyarázni az emberi tevékenység (kaszálás, legeltetés, tókotrás, fakitermelés) hatását a szukcesszió folyamatára. Értse, hogy egy életközösség sokfélesége produktivitása és stabilitása összefügg. Legyen tisztában a degradáció fogalmával és ismerje fel ennek okait.</p> <p>Hasonlítsa össze az alábbi élőhely típusokat: cserestölgyes, gyertyános-tölgyes, bükkös. Értse, hogy a klíma mellett egyéb tényezők is befolyásolhatják egy-egy terület növényzetét (pl. talajvízszint, alapkőzet) – leírások alapján tudja azonosítani ezen hatásokat.</p> <p>Ismertesse és értékelje az ember szerepét átalakításukban (természetes erdők - faültetvények, folyószabályozás, legeltetés)</p>		
--	---	--	--

	<p>Ismertesse példák segítségével a közlekedés (úthálózat) ökológiai hatásait.</p> <p>Ismerje a fenntartható gazdálkodás lehetőségeit, esettanulmány alapján magyarázza azokat.</p> <p>Esettanulmányok alapján legyen képes felismerni és értelmezni a biodiverzitást veszélyeztető tényezőket és tudja feltárni ezek ökológiai következményeit.</p> <p>Tudjon javaslatot tenni a biodiverzitást veszélyeztető tényezők megelőzésére, hatásaik mérséklésére.</p> <p>Tudjon a szennyezés csökkentését ösztönző főbb gazdasági és jogi lehetőségekről (pl. adók, tiltás, határérték, bírság, polgári per). Tudja értékelni ezek hatékonyságát.</p> <p>Magyarázzon kísérletet a környezetszennyezés káros hatásainak bizonyítására.</p>		
--	--	--	--

Környezet és egészség

Célok és feladatok

A TÉMAKÖR TANULÁSA EREDMÉNYEKÉNT A TANULÓ:

- tudatosan értékeli a lakókörnyezetének levegőminőségére vonatkozó információkat, érti a szmogriadó különféle fokozatai esetén elrendelt intézkedések célját, támogatja a települési levegőminőség védelmét szolgáló intézkedéseket, adott esetben maga is kezdeményez;
- reálisan értékeli a talaj meghatározó szerepét a tiszta, egészséges élelmiszer-termelésben, ismer a talajminőséget veszélyeztető antropogén folyamatokat;
- ismeri az ivóvíz meghatározó forrásait (felszín alatti vizek, felszíni vizek), példák alapján bemutatja az ivóvíz minőségét veszélyeztető emberi tevékenységeket;
- érti, hogy a szív- és érrendszeri, valamint a daganatos megbetegedésekben szerepük lehet a környezet bizonyos hatásainak, igyekszik ezeket csökkenteni, elkerülni;
- étkezésében tudatosabban követi az egészségmegőrzés elveit, ügyel az élelmiszer-biztonsági szabályok betartására;
- ismeri a függőség veszélyeit, törekszik az egészségkárosító szenvedélyek elkerülésére;
- tájékozott a szervi és pszichés betegségek korai felismerésének jelentőségéről, ismeri a legfontosabb tüneteket, jelentkezésük esetén szakszerű segítséget kér.

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Az egészséges környezet fenntarthatósági kritériumként való értelmezése
- A lakóhelyiségek levegőminőségét befolyásoló hatások, gyakoribb légszennyező anyagok, forrásaik és egészségügyi hatásaik megismerése
- A települési lakóövezetek levegőminőségi tényezői, a légszennyező anyagoknak való hosszú távú kitettség egészségkárosító hatásainak felismerése
- Az ivóvíz meghatározó forrásai (felszín alatti vizek, felszíni vizek), az ivóvíz minőségét veszélyeztető emberi tevékenységek
- A talaj mint a környezet fő szűrő és detoxikáló rendszere, a talaj szerepe a felszín alatti vizek (ivóvíz) védelmében
- A talajminőség szerepe a tiszta és egészséges élelmiszer-termelésben, a talajminőséget veszélyeztető antropogén folyamatok
- Az egészségmegőrzést, a betegségek megelőzését, az utódgenerációk védelmét szolgáló életvitel (epigenetikai hatás) jellemzőinek azonosítása (táplálkozás, mozgás, mentálhigiéné)

- A szív- és érrendszeri betegségek életmóddal, környezeti minőséggel összefüggő kockázati tényezőinek feltárása, a megelőzés lehetőségeinek megbeszélése
- A rákbetegségek megelőzési lehetőségeinek felismerése, a betegség kialakulásában szerepet játszó környezeti tényezők azonosítása
- A betegségekre való hajlam és a környezet és életvitel közötti összefüggés vizsgálata
- Az élelmiszer-biztonság fogalmának értelmezése, tényezőinek és felelőségeinek azonosítása, jelentőségének értékelése
- Az élelmiszerek minőségmegőrzését befolyásoló tényezők azonosítása, a tárolás és tartósítás eljárásainak megismerése
- A dohányzás káros hatásainak összegyűjtése, a dohányzási szokásokra vonatkozó hazai és nemzetközi adatok elemzése

Témakör	Követelmény	Fogalmak	Óraszám
Környezet és egészség	<p>Ismertesse a természetvédelem mellett szóló etikai, egészségügyi, kulturális és gazdasági érveket és a természetvédelem lehetőségeit (pl. fajok és területek védelme, kereskedelmi korlátozások). Esettanulmányok alapján legyen képes felismerni és értelmezni a biodiverzitást veszélyeztető tényezőket és tudja feltárni ezek ökológiai következményeit.</p> <p>Tudjon javaslatot tenni a biodiverzitást veszélyeztető tényezők megelőzésére, hatásaik mérséklésére.</p> <p>Tudjon a szennyezés csökkentését ösztönző főbb gazdasági és jogi lehetőségekről (pl. adók, tiltás, határérték, bírság, polgári per). Tudja értékelni ezek hatékonyságát.</p> <p>Magyarázzon kísérletet a környezetszennyezés káros hatásainak bizonyítására.</p> <p>Térképen ismerje fel hazánk nemzeti parkjait. Ismertesse a lakóhelyéhez legközelebb fekvő nemzeti parkot, ennek fontosabb értékeit.</p>	<p>betegség, egészség, életvitel, megelőzés, mentálhigiéné, rákbetegség, hajlam, örökölhetőség, életvitel</p>	10 óra

	<p>Levegő Ismerje a fontosabb légszennyező anyagokat, ezek eredetét és károsító hatását (CO, CO₂, nitrogén-oxidok, ólom és ólomvegyületek, korom, por, halogénezett szénhidrogének). Értse a savas esők kialakulásának folyamatát és legyen tisztában következményeikkel. Értse az üvegházhatás kialakulását és lehetséges következményeit. Foglaljon állást a teendőkről. Tudjon a teendőkről szmogriadó esetén.</p> <p>Értelmezze a vizek öntisztuló képességének magyarázatát, korlátait. Ismertesse a fontosabb vízszennyező anyagokat Ismerjen fontosabb vízszennyező anyagokat (pl. nitrátok, peszticidek), ismerje a hőszennyezés fogalmát, a mechanikai és biológiai víztisztítás lényegét, lehetőségeit. Fogalmazza meg álláspontját a legfontosabb teendőkről.</p> <p>Ismerje a lehetséges energiaforrásokat, azok hozzáférhetőségét és használatuk korlátait. Értse a megújuló és a nem megújuló energiaforrások közti különbséget.</p> <p>Magyarázza meg a talajerózió okait, csökkentésének lehetőségeit.</p> <p>Ismerje a hulladék típusait, kezelésük lehetséges módját. Láss a szelektív gyűjtés előnyét, összefüggését a feldolgozással, újrahasznosítással.</p> <p>Esetleírások alapján legyen képes azonosítani a kialakuló meddőség hátterében meghúzódó okokat, illetve megjósolni egyes egészségügyi állapotok (fertőzések, genetikai rendellenességek,</p>		
--	--	--	--

	<p>terhességmegszakítás) meddőséghez vezető következményeit.</p> <p>Tudja összehasonlítani a természetes (veleszületett vagy anyatejjel szerzett) és az adaptív immunválaszt. Magyarázza a rendszer működésének a lényegét: az idegen anyag megtalálásának a módját, felismerését, az immunglobulinok jelentőségét, az idegen anyag megsemmisítését. Értse az autoimmun betegségek lényegét.</p> <p>Ismerje az életmód szerepét az idegrendszeri betegségek kialakulásának (pl. stresszbetegségek) megelőzésében. Ismerje a fájdalomcsillapítás néhány módját, ezek esetleges veszélyeit.</p> <p>Ismerje az agyrázkódás, a migrén, az epilepszia, a stroke (agyvérzés, agyi infarktus) tüneteit. Ismerje a táplálkozási zavarokat (ortorexia, anorexia, bulímia, izomdiszmorfia) és értse kialakulásuk társadalmi és biológiai okait. Ismerjen testképet befolyásoló társadalmi tényezőket. Ismerje az Alzheimer-kór, a Parkinson-kór tüneteit. Értse a kémiai és a viselkedési függőségek közös jellegzetességeit és veszélyeit.</p> <p>Tudjon érvelni a drogfogyasztás ellen, értse a szülő, a család, a környezet felelősségét és lehetőségét megelőzésében.</p> <p>Értse a művesekezelés és a veseátültetés jelentőségét.</p> <p>Tudjon érvelni a testedzés és a helyes táplálkozás keringési rendszer egészségére gyakorolt hatása mellett. Ismertesse a keringési rendszer főbb betegségeinek (érelmeszesedés,</p>		
--	--	--	--

	<p>visszértágulat, a trombózis, a magasvérnyomás/hipertónia betegség, szívritmuszavar és a szívinfarktus) kialakulásában szerepet játszó főbb kockázati tényezőket. Értse a megfelelő életvitel kialakításával csökkenthető kockázatokat. Ismerje a szívinfarktus fogalmát és jellemző tüneteit.</p> <p>Tudjon megnevezni a légzőrendszert károsító tényezőket és ismerje a légzőrendszer gyakori betegségeit (fertőzőes eredetű és daganatos megbetegedések, asztma). Hozza összefüggésbe a tüdő-léghólyagocskák felületi feszültségét a dohányzással. Magyarázza, miért jár gyakran együtt a torokgyulladás középfülgyulladással. Értse a dohányzás kockázatait. Tudjon érvelni a dohányzás ellen.</p>		
--	--	--	--