



Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Mikro műanyag, kis méret, nagy gond



Általános információ

Témák	Célok	A tevékenység leírása
<input type="checkbox"/> Klímaváltozás <input type="checkbox"/> Biológiai sokszínűség és megőrzés <input type="checkbox"/> Hulladékgazdálkodás és újrahasznosítás <input type="checkbox"/> Vízkincs és vízminőség <input type="checkbox"/> Fenntartható mezőgazdaság és élelmiszerbiztonság <input checked="" type="checkbox"/> Környezeti egészség és igazságosság <input type="checkbox"/> Energia felhasználás és közlekedés	<p>Tanulási célok</p> <ul style="list-style-type: none"> A tanulók megértik, hogy a műanyag nem tűnik el, hanem mikrorészecskékre bomlik. Megtanulják, hogy a mikroműanyagok ma már az emberekben és az élelmiszerforrásainkban is megtalálhatók, és veszélyesek az emberi egészségre. Megértik, milyen műanyag termékeket tiltanak be, miért, és mivel helyettesíthetjük őket. <p>Tanulási eredmények</p> <p>A gyakorlat végére a tanulók képesek lesznek:</p> <ul style="list-style-type: none"> Megtanulni, hogy a műanyag mennyi ideig marad meg a környezetben. Elmagyarázni, hogy mik azok a mikroműanyagok, és miért károsak Megtanulni, hogy ma már az emberekben és az élelmiszerforrásainkban is megtalálhatóak, és veszélyesek a mikroműanyagok az emberi egészségre. 	<p>A tanulók életkora, profilja: 13-15 éves tanulók</p> <p>A résztvevők száma: 30</p> <p>Időtartam: 60 perc</p> <p>Tantárgyi kapcsolatok (késztségek, tartalom szintjén): Egészségtan, biológia, Ökológia, Biológia, Oceanográfia</p> <p>Szükséges felszerelés: Darabka műanyag Mikroműanyagok fotója internet a videózáshoz Mikroszkóp (ok)</p>



Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.





Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: **Mikro műanyag, kis méret, nagy gond**



- Megérteni, milyen műanyag termékeket tiltanak be, miért, és mivel helyettesíthetjük őket...
- Megbeszélni néhány ötletet a műanyag dolgok helyettesítésére az iskolában (és otthon).

Folyami és csapvíz minták
(Konyhasó minta is, ha szükséges)
Néhány jó minőségű nagyító

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.



Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: **Mikro műanyag, kis méret, nagy gond**



#Hashtagek

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.





Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Mikro műanyag, kis méret, nagy gond



Bevezetés



Mutassunk a tanulóknak fotót a tengerben úszó műanyagról. Kérdezzünk rá, a tanulók szerint mi történik a műanyaggal. Manapság némelyik talán lebomlik, a zöm nem. Sok műanyag került a tengerekbe az elmúlt 100 évben. A műanyag 500–1000 évig nem bomlik le.



Az információ és fotók lehetséges forrása: <https://education.nationalgeographic.org/resource/great-pacific-garbage-patch/>

pl. mikroműanyagok (a hivatalos meghatározás szerint 5 milliméternél vagy 0,2 hüvelyknél kisebb átmérőjűek). A tanulók mérjenek ki 5 mm-t.

"A Nagy Csendes-óceáni Szemétfoltban a legtöbb szemét műanyag. A műanyag nem biológiailag lebomló, ami azt jelenti, hogy nem bomlik le – egyszerűen egyre apróbb és apróbb darabokra, úgynevezett mikroműanyagokra bomlik. A Nagy Csendes-óceáni Szemétfolt mikroműanyagai egyszerűen zavaros levessé teszik a vizet."

A mikroműanyagok nem mindig láthatók szabad szemmel. Még a műholdfelvételek sem mutatnak hatalmas szemétfoltot. A Nagy Csendes-óceáni Szemétfolt mikroműanyagai miatt a víz egyszerűen zavaros levesnek tűnhet. Ez a leves keveredik nagyobb tárgyakkal, például halászfelszerelésekkel és cipőkkel".

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.



Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: **Mikro műanyag, kis méret, nagy gond**



Mutassa meg, hogyan gabalyodnak bele az élő szervezetek a mikroműanyagokba. A Hawaii partjainál gyűjtött vízminta megmutatja, hogy a mikroműanyagok mennyire összefonódnak a tengeri állatok mindennapi életével, mint például:

FOTÓ: David Liitschwager

Forrás:

<https://education.nationalgeographic.org/resource/microplastics/>



Kolb körének lépései

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.

Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: **Mikro műanyag, kis méret, nagy gond**

1



ÉRZELEM
Vonjuk be a tanulókat
gyakorlati tevékenységbe
környezetvédelmi
témában!

KONKRÉT TAPASZTALATSZERZÉS

Mutasd meg az egyik (vagy mindkét) videót. (Beillesztés, automatikusan generált feliratokat kínál több nyelven. Alternatívaként keresse meg a gépiratot a "3. pont" alatt, és fordítsa le a tanulók számára. Vagy keressen egy hasonló videót a saját nyelvén.

https://www.youtube.com/watch?v=aiEBEGKQp_I&ab_channel=UNEnvironmentProgramme

https://www.youtube.com/watch?v=NgjMd-VNEac&ab_channel=NeoScribe

(Elegendő csak az első 2 percet bemutatni.) Ez elegendő információt nyújt arról, hogy hová kerülnek a mikroműanyagok. Pl. konyhasó, csapvíz, gyümölcsök, placenta, mosógépek (nagy forrás) stb....

Európában a vizsgált asztali sók 90%-a tartalmazott mikroműanyagokat. A WWF pedig nemrég készített egy tanulmányt, amely kimutatta: az emberek világszerte hetente egy hitelkártya értékű mikroműanyagot fogyasztanak.

K
O
N
K
R
É
T

T
A
P
A
S
Z
T
A
L
A
T
S
Z
E
R
Z



Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: **Mikro műanyag, kis méret, nagy gond**



		É S	

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.





Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: **Mikro műanyag, kis méret, nagy gond**



2



MEGFIGYELÉS
Bátorítsuk a tanulókat
reflexióra a tevékenység
során szerzett
tapasztalataikról,
megfigyeléseikről,
érzéseikről.

R
E
F
L
E
K
T
Í
V

M
E
G
F
I
G
Y
E
L
É
S

REFLEKTÍV MEGFIGYELÉS

Mit gondolsz a tengerben lévő műanyagról? A műanyag nem tűnik el? Mikroműanyagga aprózódik? Gondolkodjatok el azon, hogy ez mit jelent az iskola mindennapi életében és az otthonukban.

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.

Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: **Mikro műanyag, kis méret, nagy gond**



3



GONDOLKODÁS
Eleméztessük, rendszereztesük a tanulókkal az összegyűjtött információt. Kapcsolják a korábbi ismereteikhez, tágabb elméletekhez.

E
L
V
O
N
T

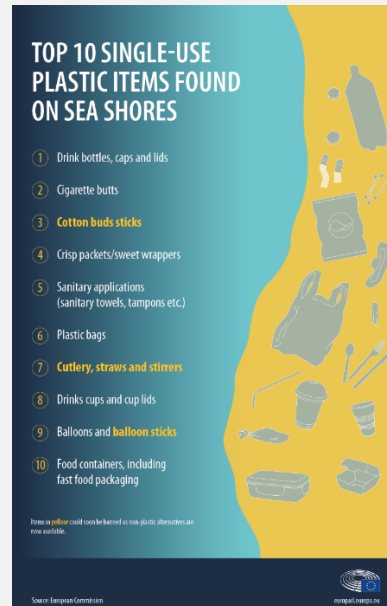
F
O
G
A
L
O
M
A
L
K
O
T
Á
S

Beszéljen a következőkről:

Nyugat-Európában az átlagos éves műanyagfogyasztás fejenként 150 kg körül van, ami több mint kétszerese a 60 kg-os globális átlagnak.

A Világgazdasági Fórum és az Ellen MacArthur Alapítvány jelentése kimutatta, hogy ha nem lépünk fel a műanyagprobléma ellen, 2050-re több műanyag lesz az óceánokban, mint hal.

Az EU-ban számos műanyag tárgyát betiltottak. Különösen az "egyszer használatos" műanyagokat. Milyen más SUP (egyszer használatos műanyag) elemeket ismersz?




Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.



Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: **Mikro műanyag, kis méret, nagy gond**



		<p>Mi a helyzet a "rejtett műanyaggal"?</p> <p>1. Rágógumi – 2. Teafilter – 3. Palackkupakok – 4. Borítékok – 5. Italos dobozok – 6. Papír kávéspoharak elvitelre – 7. Nedves törülközők.</p> <p>https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/plastics</p> <p>KÉRDEZZEN RÁ: Mit kell megértenünk nekünk embereknek?</p> <p>A lehető legkevesebb műanyagot kell használnunk, és gondoskodnunk kell arról, hogy az ne kerüljön a természetes vízkészletekbe vagy a földre.</p> <p>A nano és mikroműanyagok különösen aggasztóak, mert mindenbe, így a szerveinkbe is bekerülnek.</p>
4	 <p>CSELEKVÉS Tereptsünk lehetőséget a tanulóknak arra, hogy alkalmazzák tudásukat, hétköznapi életükben aktívan kísérletezzenek fenntartható tevékenységekkel</p>	<p>A K T Í V K Í S É R L E</p> <p>AKTÍV KÍSÉRLETEZÉS</p> <p>Most, hogy ismerjük a tényeket, sokkal kevesebb műanyagot kell használnunk. Hogyan kerülhetik el az emberek a felesleges műanyagot a mindennapi életükben?</p> <p>Készíts egy listát az összes műanyagforrásról, amelyről az imént hallottál, és dönts el, hogy mit tudsz a) elkerülni és b) helyettesíteni valami fenntartható/biológiailag lebomlóval.</p> <p>Hogyan akadályozhatják meg az emberek, hogy a ruháikból mosás közben műanyag mikroszemcsék kerüljenek ki? Pl. használjanak mikroszál-felfogó labdát, vagy mossák a szintetikus ruhákat egy speciális mikroszál-felfogó zsákban, hogy a műanyag mikroszálakat felfogják vagy magukhoz vonzzák.</p> <p>Menjetek ki és gyűjtsenek vízmintákat a helyi patakokból/tavakból és csapvízből. Vizsgáljátok meg nagyító és mikroszkóp alatt, és nézzétek meg, mit találtok.</p>

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.





Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: **Mikro műanyag, kis méret, nagy gond**



T
E
Z
É
S

Értékelés



Kérjük meg a diákokat, hogy készítsenek blogtartalmat az iskolai intranet (vagy a közösségi média) számára, amelyben elmagyarázzák a mikroműanyagokkal kapcsolatos problémát, és amely cselekvésre ösztönzi az embereket.

Értékeljék a blog tartalmának egyértelműségét és ékesszólását, beleértve azt is, hogy mennyire képes pozitív és inspiráló módon közvetíteni az összetett gondolatokat.

Értékelje, hogy a tanulók mennyire dolgoztak együtt a csoportjaikban, és mennyire adtak és kaptak visszajelzést. Önértékeléssel, társak általi értékeléssel vagy megfigyeléssel értékelje a csapatmunkát, a kommunikációt, az elvégzett munka minőségét és az időgazdálkodást.

A tevékenység elején a tanulókkal közösen készítsen értékelő táblázatot!

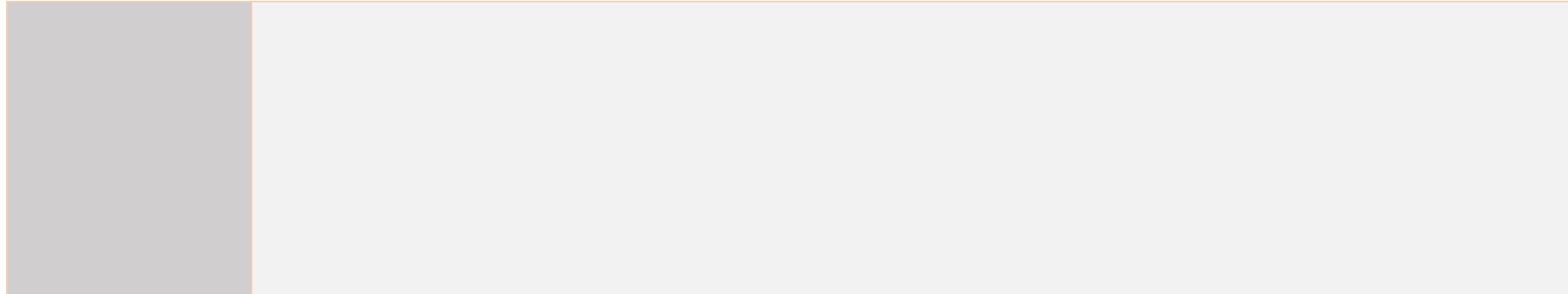
Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.





Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: **Mikro műanyag, kis méret, nagy gond**



Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.





Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Mikro műanyag, kis méret, nagy gond



További források – Ötletek és tippek



<https://www.shop-without-plastic.com/blogs/swop-blog/how-to-remove-microplastics-from-your-body#:~:text=1.-,Prioritize%20a%20healthy%2C%20plastic%2Dfree%20diet,natural%20detoxification%20of%20your%20body.>

<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20181116STO19217/microplastics-sources-effects-and-solutions>

<https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/plastics-useful-background-and-data>

<https://www.eea.europa.eu/publications/european-marine-litter-assessment/from-source-to-sea-the>

<https://friendsoftheearth.uk/plastics/everyday-items-hiding-plastic>







<https://education.nationalgeographic.org/resource/microplastics/>

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.



Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Mikro műanyag, kis méret, nagy gond

P A R T N E R S	 Aintek Symvouloi Epicheiriseon Efarmoges Ypsilis Technologias Ekpaidefsi Anonymi Etaireia (GR)	 Parc naturel régional de Corse Parcu di Corsica Mixed Syndicate of the Regional Natural Park of Corsica – Parcu Di Corsica (FR)	 Studies And Construction Sites Corsica (FR)	 Antalya Provincial Directorate for National Education (TR)	 CESIE – European Study and Initiative Center (IT)	 Trebag Szellemi Tulajdon – Es Projektmenedz Ser Korlatolt Felelossegu Tarsasag (HU)	 Istituto D'Istruzione Superiore Einaudi Pareto (IT)
--------------------------------------	---	--	--	---	---	--	--

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.