

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2022.

Az óravázlat címe:	MŰANYAG, MINT VESZÉLYFORRÁS
Az óravázlat összefoglalója:	A műanyagok problémájának gyakorlati megoldásai.
Ajánlott korosztály:	6-12. évfolyam
Időigény:	2 tanóra

MŰANYAG, MINT VESZÉLYFORRÁS

Tevékenység	Időtartam	Munkaformák, módszerek	Eszközök, mellékletek
I. A MŰANYAGOK KÁROS HATÁSAI			
Óra előtti feladat diákoknak: Mihez használunk műanyagot?			
A diákok írják össze, hogy milyen típusú műanyag szemét van náluk otthon. Számolják össze és készítsenek oszlopdiagramot arról, hogy milyen műanyagszemétből találták a legtöbbet.			
Mihez használunk műanyagot, és mi a baj ezzel?			
Nézzük meg, és beszéljük át az otthon készített diagramokat! Határozzuk meg, hogy az osztály összes tanulójának a diagramjai alapján mi a 3 leggyakoribb műanyag, amit használunk osztály szinten! Beszéljük át a 2. számú melléklet 3-as, 4-es képeit!	15 perc	Frontális munka és interaktív beszélgetés	1. számú melléklet: Háttérinformációk tanárok részére 2. számú melléklet: 1-4.dia
II. A MŰANYAGPROBLÉMA GYAKORLATI MEGOLDÁSAI			
A műanyagból készült használati eszközök alternatívái			
Alkossunk 3-5 fős csoportokat! Minden csoport kapjon legalább 6-6 darab különböző tárgyat vagy azok képeit. Feladatuk, hogy párosítsák össze a környezettudatos alternatívájuk képével! Tippeljék meg a csoportok tagjai, hogy a különböző műanyag tárgyak mennyi idő alatt bomlanak le a természetben, és írják le!	15 perc	Csoportmunka	3. számú melléklet: Képek műanyag használati tárgyakról és alternatívájukról Mágnestábla, amennyiben képekkel dolgoznak Az újabb szemét keletkezésének elkerülése végett érdemes újságból kivágni a képeket! Amennyiben lehetőségünk van rá, vigyük be magukat a TÁRGYAKAT!

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2022.

Ellenőrzés, értékelés			
Ellenőrizzük a csoportok munkáit úgy, hogy a gyerekek a mágnes táblára felrakják a képeiket 2 oszlopba, és mellé írják a megtippelt lebomlási időket! (Amennyiben tárgyakat párosítottak, rakják egymás mellé az asztalra, és az ellenőrzésnél mondják el, hogy mekkora lebomlási időt tippeltek!) Nézzük meg a 2. számú melléklet 8-as képét és ellenőrizzük, hogy jól tippeltünk-e!	10 perc	Frontális munka és interaktív beszélgetés	1. számú melléklet: Háttérinformációk tanárok részére 2. számú melléklet: 5-8. dia
Felkészülés a következő órára			
Tervezzük meg, hogy hány csoport lesz, és mely tárgyakat szeretnénk elkészíteni. A csoport tagjai gyűjtsék össze a feladatokhoz szükséges műanyag szemetet otthon, a pedagógus pedig az egyéb szükséges eszközöket.			
A műanyagok újrahasznosítása			
Nézzük meg az alábbi videót a szelektív hulladékgyűjtésről: https://www.youtube.com/watch?v=yYal409iGbY	5 perc	Frontális munka	
Gyakorlati feladat			
Alkossunk új 3-5 fős csoportokat, ne ugyanazok a csoportok legyenek, mint előző órán! Minden csoport válasszon ki egy játékot vagy használati tárgyat, amit majd elkészít! Gyűjtsük össze a hozzávalókat, és készítsük el!	30 perc	Csoportmunka	4. számú melléklet Az előzetesen kiválasztott feladatokhoz szükséges műanyag hulladékok és eszközök
Ellenőrzés, értékelés			
Tartsunk bemutatót az elkészült tárgyakból, próbáljuk ki a többi csoport játékait, és nézzük meg a 2. számú melléklet képeit, melyben arra látunk példát, hogy mások hogyan hasznosították a műanyagszemetet!	10 perc	Frontális munka és interaktív beszélgetés	1. számú melléklet: Háttérinformációk tanárok részére 2. számú melléklet: 9-14. dia
FELKÉSZÜLÉS A TESZEDD! ORSZÁGOS SZEMÉTSZEDŐ AKCIÓRA (20 PERC)			
Interaktív beszélgetés a programról alapján http://szelektalok.hu/teszedd/	20 perc	Frontális munka	TeSzedd! program (tanári segédlet)
Kiegészítő tevékenységek 1. Tanítványaival vegyen részt a Gondold újra! kreatív alkotói pályázaton. Részletek a www.fenntarthatosagi.temahet.hu/programok weboldalon találhatók. 2. Vegyen részt tanítványaival a 2022. évi Fenntarthatósági Témahét keretében országosan meghirdetett kutatási programban! Részletek a www.fenntarthatosagi.temahet.hu/programok honlap felületen.			

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2022.

1. számú melléklet

HÁTTÉRINFORMÁCIÓK TANÁROK RÉSZÉRE

BEVEZETÉS: MI A PROBLÉMA?

3. DIA: Az élet minden területén használunk műanyagokat, amivel az egyik nagy probléma az, hogy a műanyag nagyon lassan bomlik csak le, inkább felhalmozódik, és egyre több és több lesz belőle.

4.-5. DIA: A másik nagy probléma, hogy az egyszer használatos műanyagokból kerül a legtöbb felhasználásra, pl. a szívószálak, amit csak pár percig használunk vagy a nejlonzacskók, amit átlagosan csak pár óráig vagy napig. A diagram is azt mutatja, hogy a legtöbb műanyagot a csomagolóanyagokhoz használunk fel, amelyek az egyszer használatos műanyagok közé tartoznak.

A Földünket elárasztó műanyagszennyezés igen jelentős és növekvő veszélyt jelent élővilágunkra, melynek mi, emberek is részesei vagyunk. A legnagyobb probléma a műanyagok nagymértékű használatával van, de valójában már az előállítása is káros, hiszen 94-96%-ban fosszilis energiát használnak hozzá, ami további környezeti károkat okoz. Mit kell tennünk? A válasz egyszerű: azonnal csökkenteni kell az egyszer használatos műanyagok gyártását és felhasználását.

Adatok:

- az összes előállított műanyag 75%-át rövid időn belül (a felét konkrétan egy éven belül) kidobjuk
- átlagosan egy zacskót körülbelül 25 percig használunk, ám miután kidobjuk, évekig szennyezi környezetünket
- évente a világon: 500 billió és 1 trillió (milliárdszor milliárd) közötti a műanyag zacskók száma
- Magyarországon körülbelül 2 millió db nejlonzacskó kerül forgalomba naponta
- a Magyarországon naponta elhasznált 2 millió zacskóból csupán 400.000 lesz újrahasznosítva

Vagyis az egyszer használatos vagy rövid élettartamú műanyag tárgyak okozzák a legkomolyabb gondot.

MŰANYAGOK KÁROKOZÁSA: HOVA KERÜL A MŰANYAG SZEMÉTT?

7. DIA: A szeméttel a műanyag felhalmozódik a folyókban, óceánokban, ahol súlyosan károsítják a környezetet. Hogyan kerülnek oda? Nagyon sok országban a szemetet a folyók árterében helyezik el, így mikor a folyók áradni kezdenek, elsodorják a műanyag szemetet, innen pedig egyenes út vezet a tengerbe, óceánokba.

Az alábbi adatok közül a pedagógusok - a korcsoportnak megfelelően - válogassák ki, hogy mely adatot érdemes megosztani a gyerekekkel!

ÉLŐLÉNYEKRE, ÉLŐVILÁGRA

- 150 millió tonna műanyag hulladék van a tengerekben és minden évben további 8-12 millió tonna ömlik bele. Ha ez így megy tovább, akkor 2050-re súlyra több műanyag lesz a tengerben, mint hal.
- Óceáni szemétszigetek: <https://divany.hu/vilagom/2020/01/31/szemetsziget/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=jYOhXH5vouI>
- Ocean clean up: <https://g7.hu/tech/20190408/megtalaltak-a-hibakat-folytatodhat-a-nagy-csendes-oceani-szemetsziget-eltakaritasa/>
- A vízi élőlények pusztulását okozza a szemet azáltal, hogy az állatok beleakadnak vagy lenyelik a műanyag tárgyakat. (pl. zacskót)
- Ma már a tengeri madarak 90%-ának gyomrában fellelhető a műanyag szemcsék vagy mikroműanyagok jelenléte. Az évszázad felére, ha tartjuk a mostani ütemet, ez az arány hamarosan 99%-ra nőhet. Ha pedig a műanyag bekerül a táplálékláncba, akkor nem nehéz belátni, hogy hamar visszakerül a mi asztalunkra is.
- Nemcsak az óceánokba, tengerekbe ömlik a műanyag szemét, hazánk vizei is tele vannak szeméttel, évente több tonnányi szemet sodródik itthon is a partra.

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2022.

EMBEREKRE

- A vízi állatok megeszik a műanyagot, a műanyag szemcséket, így az emberek, ezen állatok elfogyasztásával maguk is megeszik a műanyagot, mikroműanyag formájában.
- Az emberek a táplálékkal átlagosan körülbelül 5 gramm műanyagot fogyasztanak hetente, ami egy bankkártya súlyának felel meg.
- Már az esőben is jelentős mennyiségű mikroműanyagot találtak (US felmérés, évi átlagban 120 millió vízespalacknak megfelelő mennyiségű mikroműanyag „hullott az égből”) angol nyelvű cikk a témához: <https://www.wired.com/story/plastic-rain-is-the-new-acid-rain/>
- Az allergiás megbetegedések, illetve az autoimmun betegségek kialakulását is egyre gyakrabban hozzák összefüggésbe az elfogyasztott mikroműanyagokkal.

Angol nyelvű cikk a témához: <https://allergyasthmacare-doctor.com/microplastics-more-than-just-one-word-needed-for-understanding-allergies/>
<https://www.nature.com/articles/s41598-020-64464-9>

Magyar nyelvű cikkek:

<https://laboratorium.hu/mikromuanyag>
<https://mikromuanyag.hu/A-PPT-projektr%C5%91l>

MŰANYAGOK ÉGETÉSE KÖZBEN FELSZABADULÓ MÉRGEZŐ GÁZOK

Figyeljünk arra, hogy műanyagot égetni tilos és rendkívül veszélyes!
<https://energiaoldal.hu/horror-ezert-ne-egess-muanyagot/>

8. DIA: Hogyan jutunk el odáig, hogy ennyi műanyag halmozódik fel a környezetben? Úgy, hogy a műanyagok lebomlási ideje nagyon hosszú időt vesz igénybe. Nézzük meg a képet és beszéljük át, hogy a feladat során mennyire pontosan sikerült megtippleni a lebomlási időket!

MEGOLDÁSOK

A műanyagok által létrejött problémák nem rendelkeznek hosszú múlttal, a 2000-es évek óta több műanyagot gyártottunk, mint előtte összesen. Ebből kiindulva a megoldás is gyerekcipőben jár még, de mindenképpen komplex megoldásra van.

Nemcsak nekünk, magánembereknek, hanem a vállalatoknak is fontos szerepet kell vállalniuk a műanyagok visszaszorításában, pl. fenntartható alternatívák biztosításával, a megfelelő hulladékkezelés és újrahasznosítás arányának növelésével.

Az Európai Unió 2021-től tiltja az egyszer használatos műanyagesszéközök egy részének használatát (pl. az egyszer használatos műanyag táányérok, evőeszközök, szívószálak, lufipálcikák és fültisztító pálcikák), az újrahasznosítás magasabb arányát írja elő és a gyártók felelősségi körére is kitér (a visszagyűjtésben, szemléletformálásban aktívnak kell lenniük).

Ha csak a háztartási műanyag hulladék felét sikerül kiiktatnunk, ezzel évente körülbelül 1,2 tonna szén-dioxid kibocsátástól kímélhetjük meg a bolygót.

1. KEVESEBB TERMELÉS, A MEGLÉVŐ ÚJRAHASZNOSÍTÁSA

- Textiltáska, kosár használata vásárláskor: újrahasznosítható a legjobb, újat ne vegyünk, inkább használjuk a már meglévő műanyag zacskót.
- Műanyag zacskó helyett használjuk textilt, amit könnyen varrhatunk mi is régi ruhákból vagy pl. függönyből
- Kulacs, kerámia bögre, üvegtárolók használata, meglévő dobozok használata (ha műanyag, akkor azt)
- Vízszűrő használata palackozott víz helyett. Magyarország vízminősége a legtöbb helyen jó.

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2022.

2. HELYETTESÍTŐ LEHETŐSÉGEK

- Új probléma az utóbbi évben: az egyszer használatos maszkok is műanyagot tartalmaznak. Helyettük érdemes mosható, többször használhatót viselni.
- Az egyszer használatos eszközöket ne vegyük meg, hiszen a kínálat a kereslet függvényében alakul.
- Magy kiszerezésben vagy csomagolásmentes termékeket vásároljunk (pl. csomagolásmentes boltokban, piacon)
- Bioműanyagból előállított (kukoricakeményítőből, bambusz) tárolókat, kulacsokat használjunk, amelyek gyorsan lebomlanak és természetes anyagokból készülnek. Funkcionálisan ugyanolyanok, mint a műanyag eszközök, a törvénykezés is ezt támogatja. 2021. júniustól új műanyag törvény lép életbe, Magyarországon is kivezetik törvényi szabályozással az egyszer használatos műanyagokat.

3. MÁS FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEK

- Autógumikból (Képek, 2. sz. melléklet)
- Macskaház
- Virágcserep készítése

4. SZELEKTÍV GYŰJTÉS – ÚJRAHASZNOSÍTÁS

- Mit lehet szelektíven gyűjteni? Hogyan lehet szelektíven gyűjteni? A szelektív kukába csak tiszta tárgyakat dobunk, amit előtte kézzel vagy mosogatógépben, ha lehet ökoprogramon előblítettünk már. A szelektíven gyűjthető műanyagok előblítése egy kis vízzel még mindig jobb, mintha nem a szelektív kukába tennénk őket.
- A hulladék útja:
<https://verde.444.hu/2019/03/25/elmentem-egy-hulladekfeldolgozoba-es-megneztem-mi-lesz-a-szelektiven-gyujtott-szemetemmel>
- Zokni újrahasznosítás: <https://zoknicse.hu/>
- Körforgásos gazdaság (circular economy): Az igazi megoldást a körforgásos gazdaság jelentheti - csak olyan anyagokkal terveznek terméket, ami 100%-ban újrahasznosítható. Az újrahasznosítást a termék kidolgozásával, megtervezésével egy időben tervezik meg, így már a termék előállításakor tudjuk, hogy az eredeti célra való felhasználás után, mit kezdjünk vele. Vannak azonban olyan termékek, amelyeknél még nincs meg az alternatív technológia arra, hogy kiváltsák a nem újrahasznosítható csomagolást, ilyen pl. a gyógyszer pirulák csomagolása.

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2022.

A MŰANYAGOK FAJTÁI (középiskolás korosztály részére)

1 PET (polietilén-tereftalát) Ebből készülnek pl. üdítő, ásványvizet palackok, poharak, háztartási szerek flakonjai, vagy a textilgyártásban használják fel. Ezek hőre lágyuló műanyagok, és nem aroma semlegesek, tehát a bennük tárolt anyag íz- és szagnyomait csak hosszadalmas, drága tisztítással tudják többé-kevésbé eltávolítani. Ez az anyagfajta szelektíven gyűjthető és újrafeldolgozható.

2 PE-HD (polietilén; nagy sűrűségű) A gyártása során veszélyes anyagokat használnak fel, melyek krómot, nikkelt, mérgező antioxidánsokat és rákkeltő anyagokat tartalmaznak. Hordók, mosószeres flakonok, játékok, zacskók készülnek belőle. Ez az anyagfajta szelektíven gyűjthető és újrafeldolgozható.

3 PVC (polivinil-klorid) Széles körben elterjedt műanyagfajta. Alapanyaga az egészségre káros és veszélyes vinil-klorid. Növeli a mutációk gyakoriságát, születési rendellenességet okozhat, rombolja az immunrendszert. Gyártása során higany is keletkezik, és ha elégetjük, akkor nehézfémek, sósav, dioxinok és furánok kerülnek a levegőbe. Lényegében a PVC teljes életútja szennyező hatással van a környezetre. Sajnos még mindig sok termék készül belőle, és ezek az élelmiszeriparban is gyakoriak, de készül belőle gyerekjáték, fólia, csipesz, vízvezetékcső, gyógyászati segédeszköz, zuhanyfüggöny is. Ipari mennyiségben megoldott az újrahasznosítása, de mindenképp kerülendő a használata. A közszolgáltatás keretében elszállított hulladékból nem kerül újrafeldolgozásra.

4 PE-LD (polietilén; kis sűrűségű) A kettesszámozású PE-HD-hoz hasonló. Műanyag zacskók, flakonok, kupakok készülnek belőle. Szintén újrafeldolgozható.

5 PP (polipropilén) Az újrafeldolgozható műanyagfajták közé sorolható. Vajas, joghurtos dobozok, tányér, tálca, kulacs, műanyag edények és háztartási gép burkolatok is készülnek belőle. Egyre elterjedtebb a piacon, igyekeznek vele kiváltani a PVC és PS anyagból készült termékeket.

6 PS (polisztirol) Ennek alapanyaga a benzol, az etil-benzol és a sztirol. Ezek mind veszélyes mérgek. A sztirol maradványai a szervezetbe jutva egészségkárosító epoxiddá alakulnak, ami gátolja a sejtosztódást, károsítja a májat és vesét. A polisztirol ellenáll a lúgoknak, savaknak, de a fényre érzékeny és a szerves oldószerek is hatnak rá. A freonnal habosított tálcákban sok előre csomagolt élelmiszert lehet kapni (gyümölcs, sajt, húsok), de sok helyen ebben adnak elvitelre ételt is. A hungarocell is polisztirolból készül, és ezt használják szigetelésre. A felhasznált habosító anyagok szintén mérgező hatásúak lehetnek a szervezetre. Nem újrahasznosítható.

7 Egyéb, amelybe minden más műanyagot, illetve a vegyes, többféle műanyagból és egyéb összetételű anyagból készült termékeket soroljuk.

De fontos még megemlíteni az úgynevezett **fémgőzölt csomagolásokat** is, melyek kombináltak. Ezek vékony fémréteggel bevont műanyagok. Többek között az élelmiszer tartósságának megóvása érdekében kapják ezt a plusz réteget, de ennek köszönhetően nem újrahasznosíthatóak. Éppen ezért megtévesztő lehet a feltüntetett jelzésnél a PP felirat, miközben nem csak ebből áll. Ilyennel találkozhatunk, ha chipszet, diákcsemegét vagy esetleg müzliszeletet veszünk. Könnyen felismerhető, ha megnézzük a csomagolás belsejét, ami fémesen csillog, és ha összegyűjjük, akkor hangosan csörög.

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2022.

MŰANYAG, MINT VESZÉLYFORRÁS

4. sz. melléklet

JÁTÉKOK MŰANYAGBÓL

1. Tanuljuk meg a kis- és nagybetűket!

Szükséges eszközök:

- Műanyag kupakok
- Alkoholos filcek
- Papírlapok vagy kartonlapok
- Filctollak

1. Egy nagy kartonlapra rajzoljatok fel 44 kört a műanyag kupakok segítségével!
2. Írjátok fel az ábécé kisbetűit úgy, hogy minden körbe egy betű kerüljön!
3. Írjátok rá a kupakokra az ábécé nagybetűit úgy, hogy minden kupakra egy betű kerüljön (esetleg ragasszatok rá műanyag betűket)!
4. Indulhat a betűzés!



2. Memóriajáték

Szükséges eszközök:

- Műanyag kupakok
- Filctollak vagy színes ceruzák
- Papírlapok
- Olló
- Folyékony ragasztó

1. A kupakok segítségével rajzoljatok köröket egy papírlapra!



FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2022.

2. A körökbe rajzoljatok állatokat, vagy növényeket, úgy hogy minden rajz kétszer szerepeljen!
3. Vágjátok körbe a rajzokat!
4. Ragasszátok bele a kupakok belsejébe!
5. Figyeljetez arra, hogy az egy játékhoz használt kupakok egyformák legyenek!
6. Indulhat is a játék!

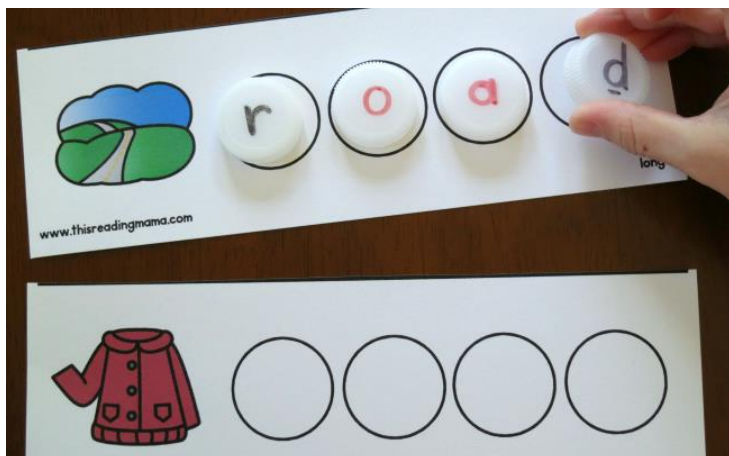


3. Hogyan írjuk? Utánozz!

Szükséges eszközök:

- Műanyag kupakok
- Alkoholos filcek
- Papírlapok vagy kartonlapok
- Filctollak
- Olló

1. Írjátok rá a betűket a műanyag kupakokra (esetleg ragasszatok rá műanyag betűket)!
2. Vágjátok csíkokat a papírból vagy kartonból!
3. A kupakok segítségével rajzoljatok annyi kört egymás után, ahány betűből áll a szó!
4. A kisebbek írják bele a szó betűit a körökbe! (A nagyobbak megpróbálhatják, úgy, hogy csak a kép van rajta és a betűk számát jelző körök üresen!)
5. Ha van kedvetek, rá is rajzolhatjátok a szó jelentését a szó mellé.
6. Indulhat is a betűzés!



FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2022.

4. Számoljunk együtt pöttyöket!

Szükséges eszközök:

- Műanyag kupakok
- Alkoholos filc
- Papírlapok
- Filctollak

1. Egy nagyobb kupak segítségével rajzoljatok köröket egy lapra!
2. Filctollal rajzoljatok pöttyöket a körökbe!
3. Alkoholos filctollal írájatok rá a számokat a kupakokra!
4. Indulhat is a számolás!



5. Amőba játék kupakból

Szükséges eszközök:

- Műanyag kupakok
- Alkoholos filcek
- Színes kartonlapok
- Olló

1. Vágjátok ki kartonból az amőba „pályát” (lehet kör- vagy négyzet alakúra is)
2. Rajzoljátok fel a pálya vonalait!
3. Válogassatok szét 2 fajta színből 5-5 kupakot (Amennyiben 9 négyzetből áll a pálya. Ha többől növeljétek a kupakok számát!)
- Ha egyszínű kupakjaitok vannak, rajzoljatok rájuk 5 darabra ikszet és 5 darabra kört!
4. Már indulhat is a játék!



FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2022.

6. Ügyességi játékok újrahasznosított műanyag palackokból

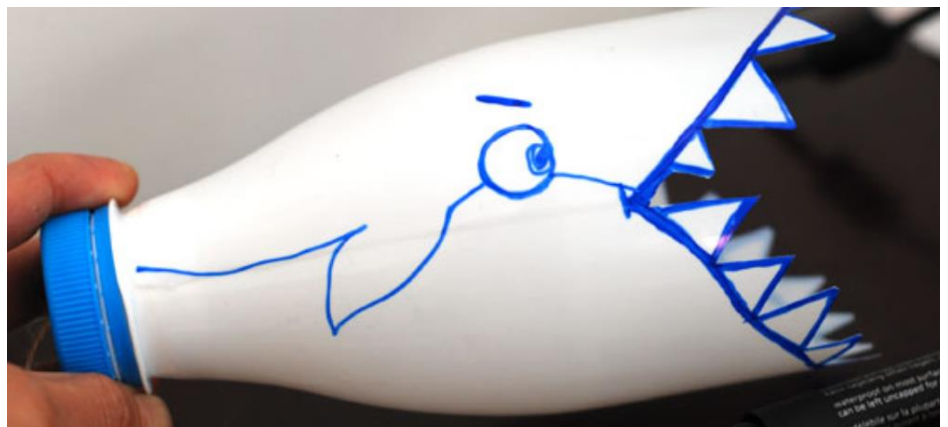


Egy kiürült **műanyag palackot** ti is pillanatok alatt **játékká** varázsolhattok! Az elkapós játék bármilyen motívummal készülhet, ennek csak a fantáziátok szabhat határt (ld. képek)! A játék célja, hogy a “kis halat” a cápa szájába juttassátok, azzal hogy a cápát a levegőben “lengetitek”.

Szükséges eszközök:

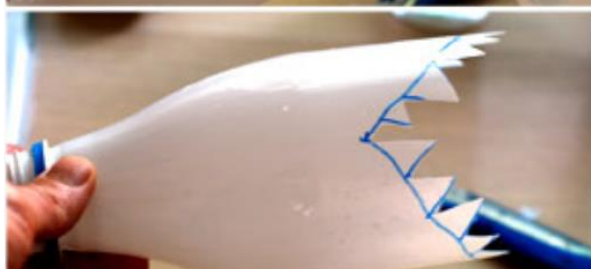
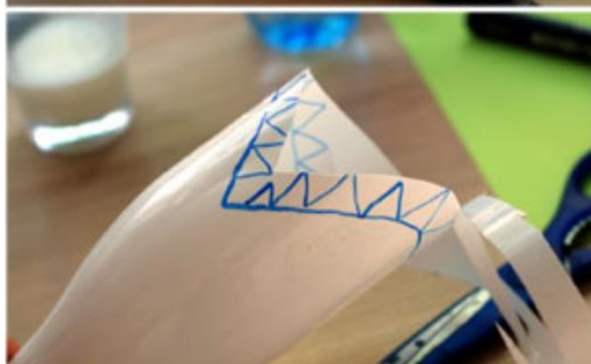
- Műanyag palack: cápához érdemes fehérszínű tejes palackot, a virághoz pedig átlátszó palackot keresni
- Madzag
- Nagyobb fagyöngy
- Kindertojás műanyag belseje
- Alkoholos filcek
- Ragasztó
- Olló

1. Rajzoljátok meg a palackra a cápát!
2. Vágjátok körbe a fogai mentén! (Olvassátok meg vagy csiszoljátok le a palack elvágásakor keletkezett éles széléket!)
3. Színezzétek ki a cápa testét!

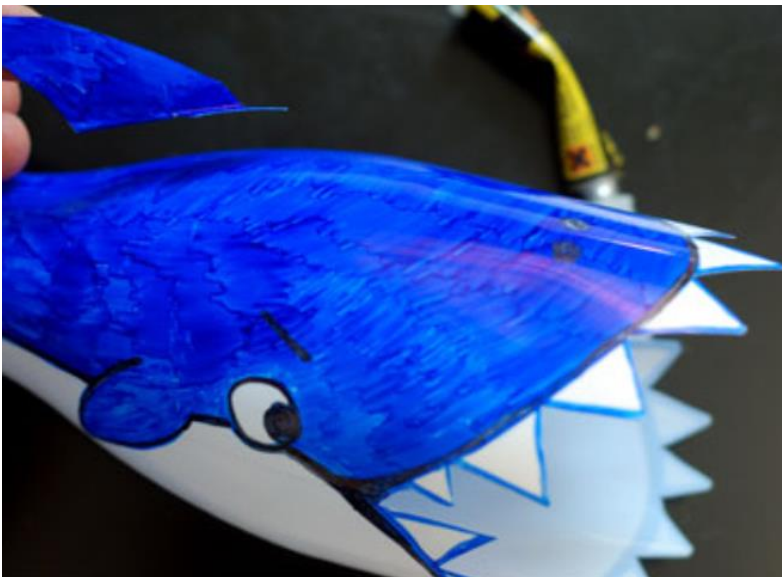


4. Ragasszátok rá az hátúszót! (A virág készítését ld. 7. Virágültetés PET-palackból készült virágcserepbe)
5. Lyukasszátok át a palack kupakját és fűzzetek át rajta egy madzagot, kössetek rá csomót!
6. Rajzoljátok meg a kishalat, lyukasszátok ki a kindertojást. A madzag végére fűzzetek egy fagyöngyöt (ez lesz a kishal farokúszója és a súly) majd fűzzétek át a kindertojáson is a madzagot és kössetek csomót a végére!

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2022.



7. A fagyöngyöt ragasszátok oda a madzaghoz, hogy ne csúszkáljon!
8. Érdekes kb. 1.5-2-szer olyan hosszú madzagot hagyni, mint a cápa mérete!
9. Már indulhat is a játék!



FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2022.

7. Virágültetés PET-palackból készült virágcserepbe

Ültessetek „osztálynövényeket”! A diákok és a tanárok saját kertjükből is vihetnek palántát vagy osztálypénzből vásároljanak olyan leárazott növényeket, amelyeket még meg lehet menteni, de az üzletben már lemondtak róluk!

Szükséges eszközök:

- Virágpalánta
- Műanyag (1,5 literes) palack, átlátszó és színes
- Madzag
- Alkoholos filctollak
- Vonalzó
- Olló

1. Vágjátok félbe vagy három részbe a palackot (a palack méretétől és formájától függően), a középső darabra nem lesz szükség.
2. A felső részének (a kupakhoz közelebbi) alsó szegélyéhez rajzoljatok a kupak segítségével félkör alakú „csipkeszegélyt”. Vágjátok körbe a szegélyt és vonalzó segítségével hajlítsátok kifelé őket!
3. Olvasszátok meg vagy reszeljétek le a palack elvágásakor keletkezett éles széleket!
4. Rajzoljatok mintát a palack alsó részére, és a peremtől 1 cm-re vágjátok egy kupak méretű lyukat, ahol majd a vizet tudjátok később pótolni!
5. Lyukasszátok ki a kupak közepét és fűzzétek át rajta egy madzagot. A madzag 2/3-a lógjon lefelé, az 1/3-a pedig a virág földjébe kerüljön.
6. Állítsátok össze a cserepet! A palack alsó részébe öntsetek egy kis vizet, tegyétek bele fejfel lefelé a palack felső részét úgy, hogy a madzag beleérjen a vízbe. Tegyetek földet a cserepbe és ültessetek bele virágot. Ültetés után locsoljátok meg a virágot. (A madzag megóvja a növényt a kiszáradástól, ezen keresztül a növény vizet tud felszívni. Kifejezetten jó megoldás az „alulról öntözős” virágok esetében pl. fokföldi ibolya)

