

19.

foglalkozás



Tantervi vonatkozás

Anyagok és tulajdonságaik: Természetes és mesterséges anyagok.
A közvetlen környezet anyagainak csoportosítási lehetőségei.

Kulcsszavak

élőlény, élő és élettelen anyag, természetes és mesterséges anyag, műanyag, mikroműanyag

Természettudományos megismerési módszerek

megfigyelés, leírás, rendszerezés

Fejlesztett készségek, attitűdök

Szociális kompetencia fejlesztése a feladatok során.
Matematikai kompetencia fejlesztése: halmazba sorolás, rendszerezés.

Mit készítsék elő?

fűzet, íróeszköz, csoportonként: rajzlap vagy csomagolópapír, színes filctollak, gyurmamarasztó

Mit akarunk elérni?

A környezet anyagainak megismerése és csoportosítása. A rendszerezés gyakorlása.

Mit fogunk csinálni?

Páros munka: különféle anyagok keresése a tanteremben, majd azok csoportosítása.

Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

fűzet, íróeszköz

Mi vesz minket körül?

(TERMÉSZETTUDOMÁNY, MATEMATIKA, VIZUÁLIS KULTÚRA)

„Vajon megkérdi-e az anyag megmunkálóját: Miért csináltál ilyenek?”

Róm 9,20

Miről szól ez a tanegység?

Közvetlen környezetünkben számtalan anyag vesz minket körül. Az otthonunkban, az iskolában, élő és élettelen anyagokkal egyaránt találkozunk.

A foglalkozás második részében a műanyaggal, annak előállításával, hasznosításával és veszélyeivel ismerkedünk meg.

Áttekintő vázlat

19.1. Mi vesz minket körül?	25 perc
19.2. Természetes vagy mesterséges?	15 perc
19.3. Műanyag	50 perc
Összesen	90 perc

Előkészületek

A foglalkozáshoz szükséges eszközök előkészítése.

A 19.3.1 Helyszínkártyák kinyomtatása és feldarabolása a csoportbeosztáshoz a tervezett csoportok létszámának megfelelően.

FELADATOK LEÍRÁSA

19.1. Mi vesz minket körül?

25
perc



Mi vesz minket körül?

A ráhangoló feladatban a diákok párokban dolgoznak. Az osztálytermet járják végig. Feladat:

Keressetek legalább tíz különféle anyagot az osztályteremben! Jegyezzétek le őket a fűzetbe! Írjátok le azt is, hol találtátok őket!

Vedd figyelembe!

Talán a gyerekeknek eszükbe sem jut a levegő mint az élet egyik nélkülözhetetlen anyaga. Szintén kimaradhat a sorból a víz is.

Érdeemes őket figyelmeztetni arra, hogy melyek a legtöbbet használt anyagok, és hogyan tudjuk őket megővni!

A párok visszaülnek az asztalukhoz.

Közösen vegyük számba a tanteremben fellelt anyagokat, és kb. 10–12 féle anyagot rögzítsünk a táblán is!



Szempontok

A párosok feladata, hogy a tanteremben fellelt anyagok csoportosításához szempontokat találjanak ki.

Ilyen szempont lehet: halmazállapot, szín stb.

Vedd figyelembe!

Mivel ez a feladat nem mindenkinek megy könnyen, ezért érdemes lehet egy rövidebb, kb. 5 perces gondolkodási idő után közösen elkezdni összegyűjteni a szempontokat, és az egyes szempontokhoz példaként létrehozni a hozzájuk tartozó halmazokat.

A párok második feladata az, hogy a szempontok mentén alkossanak halmazokat, amikbe rendszerezik a tanteremben talált anyagokat!

Ilyen halmaz lehet:

- halmazállapot: folyékony, szilárd, légnemű
- szín: egyszínű vs. többszínű; alapszínek vs. kevert színek

Vedd figyelembe!

A feladat célja, hogy a diákok megértsék az összehasonlítás alapjául szolgáló szempontmeghatározást, és a megadott szempontokhoz önállóan tudjanak különféle halmazokat alkotni.

19.2. Természetes vagy mesterséges?

25
perc



Természetes vagy mesterséges?

Beszéljük át az osztállyal, hogy mit jelent a természetes, illetve a mesterséges anyag fogalma!

A közösen megalkotott gyűjtőfogalmakat érdemes a füzetbe is rögzíteni.

Ez után az óra elején alkotott párok feladata, hogy ebbe a kétféle csoportba rendezék a tanteremben megtalált anyagokat: mesterséges és természetes anyagok

A feladatot közös megbeszéléssel és értékeléssel zárjuk!

Mit akarunk elérni?

Az anyagok megfigyelése és csoportosítása. Mesterséges és természetes anyagok megismerése.

Mit fogunk csinálni?

Halmazba sorolás gyakorlása.

Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

füzet, íróeszköz



Háttérinformáció

Természetes anyagok

Minden anyag, melynek alapanyagát a természet adja, és jelentősebb átalakítás nélkül használjuk fel őket.

Pl.: feldolgozatlan élelmiszerek (pl. gyümölcs), textíliák (pl. gyapjú, selyem), fa (papír, bútor), építőanyagok (kő, fa, agyag)

Mesterséges anyagok

Alapanyagukat szintén a természetben találjuk, de jelentős átalakítás után használjuk őket.

Pl.: fémek (ércek: olvasztás – kohászat) pl. ékszer, gépgyártás, orvostudomány műanyag (sok előnyös tulajdonság, DE lebomlásuk problémás! TÚL SOK VAN BELŐLÜK!)

Mit akarunk elérni?

A műanyagok használatának és a műanyag-felhasználás problémáinak megismerése.

Mit fogunk csinálni?

Csoportokban dolgozunk.

Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

füzet, íróeszköz, csoportonként: rajzlap/csomagolópapír, színes filctollak, gyurmamagasztó

Mellékletek

19.3.1.

Helyszínkártyák
19.3.2. Műanyag:
áldás és átok

19.3. Műanyag

50
perc

A műanyagok korunk talán leggyakrabban használt mesterséges anyagai. Ott vannak életünk minden területén. A feladat során azt tekintjük át a gyerekekkel, hogy mire használjuk a műanyagot, hogyan állítják elő, és milyen problémát jelent a műanyag túlhasználata.



Műanyagvilágban

Csoportok kialakítása: A tanulók mindegyike kap egy-egy kártyadarabot **(19.3.1. melléklet)**. Feladatuk, hogy társaikat megtalálva kirakják életünk egy-egy színhelyét (ház, konyha, fürdőszoba, nappali, iskola, park, bolt, stb.). Így alakítjuk ki a csoportokat. *(Becsült időkeret: 5 perc)*

A csoportok első feladata, hogy készítsenek rajzot az adott helyszínt és az ott található műanyagokat/műanyag termékeket bemutatva.

(Javasolt időkeret: 7 perc)

A csoportok bemutatják rajzaikat és azok kikerülnek a táblára is.

(Javasolt időkeret: 8 perc)



Műanyag: áldás és átok

Tekintsük meg a gyerekekkel közösen a *Műanyag: áldás és átok* című kisfilmet **(19.3.2. melléklet)**. (Becsült időkeret: 10 perc)

Műanyagmentesen

A csoportok most kicserélik egymás között a feladat elején kapott helyszíneket. Asztalukhoz viszik a táblára korábban kitett helyszínrajzot, amin az adott helyszín műanyag termékei találhatóak.

A csoportok feladata most az, hogy olyan rajzot készítsenek, ahol a műanyag termékeket más, természetes anyagokból készült termékekkel pótolják.

(Javasolt időkeret: 10 perc)

A csoportok bemutatják ötleteiket, hogyan is lehetne műanyagmentesen élni. (Javasolt időkeret: 10 perc)

A feladat végén pár szó erejéig érdemes a gyerekek véleményét is megkérdezni: El tudják-e képzelni a műanyagmentes világot?



Az órát közös értékeléssel zárjuk!



Otthoni feladat

Gyűjtsd össze a füzetedbe a műanyagok káros hatásait szófelhő formájában! Nézd meg újra a kisfilmet, és kutakodj az interneten!

Felhasznált és ajánlott irodalom

- Anyagok és fajtáik: <https://muszakiesinformatikaineveles.wordpress.com/o-meni/anyagtehnologia/az-anyagok-fajtai-es-tulajdonsagai-a-textil-a-bor-a-muanyag-az-anyagmegmunkalas-modja-anyagvizsgalat/>
- Természetes és mesterséges építőanyagok: <https://muszakiesinformatikaineveles.wordpress.com/6-osztaly/epitoanyagok/epitoanyagok-termeszetes-es-mesterseges-agyagipari-termekek/>
- Műanyag: áldás és átok: <https://www.youtube.com/watch?v=lsyx9TixReg>