

21.

foglalkozás

Tantervi vonatkozás

Energia: Energiahordozók fajtái. Megújuló és nem megújuló energiaforrások csoportosítása.

Kulcsszavak

fosszilis és megújuló energiaforrások

Természettudományos megismerési módszerek

megfigyelés, leírás, rendszerezés

Fejlesztett készségek, attitűdök

Környezettudatos gondolkodásmód
Vitakészség
Matematikai képesség

Mit készítsék elő?

füzet, íróeszköz, tabletek/okostelefonok, laptop, projektor, hangfal, számítógép

Mit akarunk elérni?

Ráhangelődés a témára. Energiatörténet megismerése. Az energiahordozók csoportosítása.

Mit fogunk csinálni?

Időgyenes készítése. Egyéni feladatmegoldás.

Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

füzet, íróeszköz, tabletek/okostelefonok, laptop, projektor, hangfal

Mellékletek

21.1.1. Energiamese
21.1.2. Energiatörténet
21.1.3. Megújul vagy sem?

Megújulók?

(TERMÉSZETTUDOMÁNY, FÖLDRAJZ, DIGITÁLIS KULTÚRA, MATEMATIKA, TÖRTÉNELEM)

„...minden reggel megújul. Nagy a te hűséged!”

JSir 3,23

Miről szól ez a tanegység?

Az emberiség egész történelme során használt különféle energiahordozókat. Ezek közül vannak olyanok, az ún. megújuló energiaforrások, amik akár az idők végezetéig a rendelkezésünkre állnak.

Áttekintő vázlat

21.1. Megújul vagy sem?	20 perc
21.2. Megújuló energiaforrások	45 perc
21.3. Energia-útikalauz stopposoknak	25 perc
Összesen	90 perc

Előkészületek

A foglalkozáshoz szükséges eszközök előkészítése.

FELADATOK LEÍRÁSA

21.1. Megújul vagy sem?



20
perc

Energiatörténettel, majd az energiahordozók csoportosításával foglalkozunk.



Energiamese

Nézzük meg közösen az egyik kiválasztott energiamesét! **(21.1.1. melléklet)**



Energiatörténet

A gyerekekkel közösen időgyenest készítünk a füzetbe/táblára, amire felrajzoljuk, milyen állomásai voltak az energiahasználatnak az emberiség történetében! **(21.1.2. melléklet)**

Az energiatörténet lehetséges állomásai:

- őskor – tűz ismerete
- ókor – tűz, vízenergia
- ipari forradalom: gőz, kőszén
- 20. század eleje: szénhidrogének

- 20. század közepe: atomenergia
- 20. század vége: megújuló energiaforrások, pl. napenergia, földhő



Megújul vagy sem?

A gyerekek tableten/okostelefonon játszanak, és csoportosítják a különféle energia-hordozókat. **(21.1.3. melléklet)**

- A játék végén beszéljük meg a megoldásokat!
- Rögzítsük a füzetbe, hogy mit nevezünk fosszilis és mit megújuló energiaforrásnak!

Mit akarunk elérni?

A megújuló energiaforrások felhasználásának megismerése.

Mit fogunk csinálni?

Lakossági fórum rendezése.

Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

füzet, íróeszköz, tabletek

Mellékletek

21.2. Megújuló energiaforrások

21.2. Megújuló energiaforrások

45
perc

A tanulókat öt csoportra osztjuk. Lakossági fórumot fog játszani az osztály a pedagógus vezetésével.

A lakossági fórum témája:

Milyen megújuló energiaforrás(oka)t építsenek, állítsanak üzembe a kertvárosban, ahol a lakók is élnek?

Minden csoport egy-egy megújuló energiaforrás szakértője, képviselője, támogatója lesz. *A lakossági fórum javasolt csoportjai:*

1. Szélpark csoport
2. Vízerőmű csoport
3. Hőszivattyú csoport
4. Napelem csoport
5. Biogáz csoport

A csoportok 10 perc felkészülési időt kapnak, ami alatt a **21.2. melléklet** linkje segítségével tájékozódhatnak az általuk képviselt megújuló energiaforrás kínálta lehetőségekről, előnyökről és hátrányokról.

Ezután elkezdődik a lakossági fórum. A csoportok egy-egy választott vezetője meghatározott időintervallum alatt (kb. 4-5 perc) ismerteti az általa képviselt csoport elképzelését.

Az ismertetések után a lakók kérdéseket tehetnek fel az adott csoportnak (ehhez célszerű, ha a hallgatóság a beszéd alatt jegyzetel, figyel, előkészíti kérdéseit).

Miután minden csoport érveit meghallgattuk, a lakók visszavonulnak és egyesével szavaznak (úgy, hogy a saját csoportjukra nem szavazhatnak).

A végén megszületik a végeredmény.

Mit akarunk elérni?

A diákokban realizálódjon az energia valós ára, ismerjék fel a tudatos fogyasztás előnyeit.

Mit fogunk csinálni?

Páros munkában energiaár-kalkuláció.

Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

füzet, íróeszköz, számológép

Mellékletek

21.3. Számold ki!

21.3. Energia-útikalauz stopposoknak ...

25
perc

A foglalkozás utolsó részében az energia árára és a spórolási lehetőségekre, az energiafogyasztás csökkentésének előnyeire világítunk rá.

A gyerekek párosával megkapják a **21.3. melléklet** feladatát.

Miután minden páros dűlőre jutott és eldöntötte, hogy szerinte melyik család fizet a legkevesebbet az energiáért, beszéljük meg a megfejtéshez vezető utat!



Értékelés

A helyes választ adó párok munkáját a pedagógus saját rendszere szerint értékeli.



Az órát közös értékeléssel zárjuk!



Otthoni feladat

Nézz utána, hogy otthon egy hónapban miből mennyi energiát használtok! Fogalmazz meg ötleteket, te mit tehetsz, hogy csökkentsd az otthoni energiafelhasználást!

Felhasznált és ajánlott irodalom

- Energiaotthon – tanári kézikönyv:
https://www.academia.edu/5618971/Energiaotthon_tanarikezikonyv
- Energiakaland: <https://energiakaland.hu/>