










Foglalkozásterv a környezettudatosság témaköréhez

Cím: **Felszín alatti vizek**



Általános információ

Téma (témák)	Célok	A tevékenység leírása
 Klímaváltozás	<p>Tanulási célok</p> <ul style="list-style-type: none">• Információszerzés a felszín alatti vizek fontosságáról a Földön• A felszín alatti vizek fenntartható felhasználása fontosságának tudatosítása <p>Tanulási eredmények:</p> <p>Ennek a foglalkozásnak a végére a tanulók képesek lesznek ...</p> <ul style="list-style-type: none">• megkülönböztetni a természetes vizek típusait• felsorolni régiójuk legfontosabb vízkészleteit• értékelni, hogy az emberi tevékenységek milyen hatással vannak a felszín alatti vízkészletekre.• aktívan részt venni iskolájuk környezetbarát plakátkiállításán.	<p>A tanulók életkora, profilja: 13-18 éves tanulók</p>
 Biodiverzitás és megőrzése		<p>A résztvevők száma: Max 30 fő 3-4 fős csoportokban</p>
 Hulladékgazdálkodás és újrahasznosítás		<p>Időtartam: ≈ 90 perc</p>
 Vízincs és vízminőség		<p>Tantárgyi kapcsolatok (készségek, tartalom szintjén): földrajz (természettudomány)</p>
 Fenntartható mezőgazdaság és élelmiszerbiztonság		<p>Szükséges felszerelés: internet kapcsolat, eszközök poszter készítéséhez</p>
 Környezeti egészség és igazságosság	<p>#Hashtagek</p>	
 Energiafelhasználás, közlekedés		

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.



Foglalkozástervezés a környezettudatosság témaköréhez

Cím: **Felszín alatti vizek**



Bevezetés



Sokat beszélnek a Föld vízkészleteiről, de a felszín alatti vizekről ritkábban esik szó. Ennek a tevékenységnek a célja, hogy tájékoztassa a tanulókat a felszín alatti vizek fontosságáról, arról, hogy hol található, hogyan használják, milyen veszélyeknek van kitéve a felszín alatti víz. Az a konkrét tapasztalat, amit a diákok szereznek, hogy saját maguk végeznek kutatómunkát, digitális forrásokat használva, hogy valami újat tanuljanak.

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.



Kolb körének lépései

1



ÉRZELEM

Vonjuk be a tanulókat gyakorlati tevékenységbe környezetvédelmi témában!

KONKRÉT TAPASZTALAT

A tanulókat arra kérjük, hogy a vegyes sorrendben megadott szavakból alkossanak ellentétpárokat: édesvíz – sós víz, felszíni víz – felszín alatti víz, folyóvíz – állóvíz. Ezután arra kérjük őket, hogy találjanak példákat az egyes víztípusokra a saját nyelvükben. (Például: folyó, tó, tenger, óceán, patak, mocsár, karszt, képződményvíz, termálvíz, ásványvíz stb.)

A tanulókat arra kérjük, hogy a digitális források használatával kutassanak a következő témákban:

- mi a felszín alatti vizek eredete (csapadék, felszíni vizek szivárgása).
- hányféleképpen használják a felszín alatti vizet az országukban (például: ivóvíz, ipari felhasználás, öntözés, fűtés, hűtés, gyógyfürdők, orvosi felhasználás stb. országtól függően), példákkal – ásvány- és termálvízforrások, gyógyfürdők, legfontosabb ivóvízforrások stb.

2



MEGFIGYELÉS

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

REFLEKTÍV MEGFIGYELÉS

A tanulók ötletbörzét tartanak, hogy melyek lehetnek a felszín alatti vizek nem fenntartható használatának forrásai (például: a hulladéklerakókból való szivárgás, a szennyvíz gondatlan kibocsátása, az emberek túlzott ivóvízhasználata, a mezőgazdasági felhasználás problémái /öntözés, trágyaszivárgás, vegyszerek használata a földeken/, ipari szennyezés /textilipar, a bányászat következményei, kozmetikumok és gyógyszerek előállítása, nitrátos víz/).

A tanulók példákat gyűjtenek a felszín alatti vizek nem fenntartható használatára saját országukban és külföldön. Az élettani és hidrológiai következményeket is összegyűjtik.

Foglalkozásterv a környezettudatosság témaköréhez

Cím: **Felszín alatti vizek**



3



GONDOLKODÁS

Elemeztessük, rendszereztesdük a tanulókkal az összegyűjtött információt. Kapcsolják korábbi ismereteikhez, tágabb elméletekhez.

ELVONT FOGALOMALKOTÁS

A diákok tanár segítségével felfedezik, hogy mi a felszín alatti vizek jelentősége a mai fenntartható gazdaságban. (például: a Földön a még meglévő édesvíz 97%-a felszín alatti víz, az európai lakosok 75%-a és az USA lakosainak 50%-a használ felszín alatti vizet a mindennapi életében).

A tanulók a tanár segítségével felfedezik, hogy mi a három legfontosabb veszélyforrás, amely jelenleg a felszín alatti vizeket fenyegeti. (például

- túlhasználat: a teljes édesvízkivétel 26%-a, az öntözővíz 43%-a globálisan
- szennyezés – sótartalom, nitrát, mikrobiológiai, növényvédő szerek stb.
- éghajlatváltozás – a tengerszint emelkedésének hatása a part menti felszín alatti vízkészletekre).

4



CSELEKVÉS

Teremtsünk lehetőséget a tanulóknak arra, hogy alkalmazzák tudásukat, hétköznapi életükben aktívan kísérletezzenek fenntartható tevékenységekkel.

AKTÍV KÍSÉRLETEZÉS

A tanulók plakátokat készítenek országuk/régiójuk felszín alatti vizeiről, annak felhasználásáról és az emberi tevékenységek által okozott veszélyekről. A felszín alatti vizek plakátjaiból kiállítást állítanak ki például a víz világnapján, március 22-én.

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.





Foglalkozástervezés a környezettudatosság témaköréhez

Cím: **Felszín alatti vizek**



Értékelés



A kiállítás látogatói szavaznak a legjobb plakátokra. Szempontok: informatív, jól megtervezett, a látogatók igényeihez igazodó, tudományosan bizonyított tényekkel.

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.





Foglalkozástervezés a környezettudatosság témaköréhez

Cím: Felszín alatti vizek



További források – Ötletek és tippek



A felszín alatti vizekkel foglalkozó weblapok, például:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Groundwater>

<https://groundwater.org/threats/>

<https://www.aquatechtrade.com/news/water-treatment/assessing-groundwater-quality-globally>

PARTNERS



Aintek Symvouloi
Epicheiriseon Efarmoges
Ypsilis Technologias
Ekpaidefsi Anonymi Etaireia
(GR)



Parc
naturel
régional
de Corse
Parcu di Corsica

Syndicat Mixte Du Parc
Naturel Régional De Corse –
Parcu Di Corsica (FR)



Etudes Et Chantiers Corsica
(FR)



Antalya Provincial
Directorate for National
Education (TR)



cesie
the world is only one creature

CESIE – Centro studi e
iniziative europeo (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.



Az Európai Unió
társfinanszírozásával

CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International