

ÓRAVÁZLATOK

„Tananyagfejlesztés” tárgykörben

Vetélkedőket, tanulmányi versenyeket megalapozó komplex digitális tartalom- és tananyagfejlesztés a fenntarthatóság, klímavédelem témájában, különös tekintettel a fenntartható vízgazdálkodásra

Készítette:

InNow Tanácsadó Zrt.

Jelen dokumentum a KEHOP-2.1.7-19-2019-00016 azonosító számú "Élővizeink tisztaságának védelme, és tudatos vízhasználatra nevelés a klíma változás korában" című projekt keretében készült.

Tartalom

Előzmények.....	3
Alsó tagozat – óravázlat 1.	5
Alsó tagozat – óravázlat 1.	15
Felső tagozat – óravázlat 1.	25
Felső tagozat – óravázlat 2.	35
Középiskola – óravázlat 1.....	45
Középiskola – óravázlat 2.....	55

Előzmények

A Szegedi Vízmű Zrt., a Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft., a Mezőföldi Regionális Víziközmű Kft. által alkotott konzorcium a megvalósítója a a *KEHOP-2.1.7-19-2019-00016* számú, *"Élővizeink tisztaságának védelme, és tudatos vízhasználatra nevelés a klíma változás korában"* című projektnek. A konzorcium tagja megbízási szerződést kötött az InNow Tanácsadó Zrt – vel „Tananyagfejlesztés” tárgykerében. A megbízási szerződés a következő feladatokat tartalmazza:

- a) 1 db Tanulmányi verseny módszertanának kialakítása minimum 18 oldal terjedelemben, ezen belül javaslatok a képzési anyagok, verseny- és vetélkedő feladatok konfigurálására
- b) képzési szintenként 2 db (általános iskola alsó tagozat 2 db, általános iskola felső tagozat 2 db, középiskola 2 db), összesen 6 db óravázlat kidolgozása, egyenként minimum 8 oldal terjedelemben**
- c) ajánlott taneszközök, oktatási segédeszközök listája minimum 5 db/tagozat, összesen 15 db (könyv, on-line vagy off-line szemléltető anyag, játék, modell stb.)
- d) ajánlott weboldalak, linkek listája minimum 5 db/tagozat, összesen 15 db
- e) 20 db prezentációs dia/tagozat, összesen 60 db prezentációs dia
- f) feladatbank (interaktív feladatok, tesztek, kérdőívek) összeállítása, tagozatonként minimum 40 db önálló feladategységgel, elemi feladattal (összesen minimum 120 db)
- g) képzési szintenként 1 db (általános iskola alsó tagozat 1 db, általános iskola felső tagozat 1 db, középiskola 1 db) megszerzett tárgyi tudás visszamérését ellenőrző próbateszt, tesztenként minimum 10 egyszeres vagy többszörös választásos zárt végű tesztkérdéssel
- h) képzési szintenként (általános iskola alsó tagozat, általános iskola felső tagozat, középiskola) 1 db bemeneti teszt, tesztenként minimum 10 egyszeres vagy többszörös választásos zárt végű tesztkérdéssel,
- i) képzési szintenként (általános iskola alsó tagozat, általános iskola felső tagozat, középiskola) 1 db gyakorlóteszt kidolgozása tesztenként minimum 15 egyszeres vagy többszörös választásos zárt végű tesztkérdéssel,
- j) képzési szintenként (általános iskola alsó tagozat, általános iskola felső tagozat, középiskola) 2 db versenyteszt kidolgozása tesztenként minimum 15 egyszeres vagy többszörös választásos zárt végű tesztkérdéssel

Jelen dokumentum tartalma: képzési szintenként 2 db (általános iskola alsó tagozat 2 db, általános iskola felső tagozat 2 db, középiskola 2 db), összesen 6 db óravázlat kidolgozása, egyenként minimum 8 oldal terjedelemben, a következők szerint:

- 2 db. óravázlat az általános iskola alsó tagozatos tanulói számára
- 2 db. óravázlat az általános iskola felső tagozatai számára
- 2 db. óravázlat a középiskolai korosztály számára

Alsó tagozat – óravázlat 1.

**Általános iskolák 3-4. osztályai számára tartható
tanóra vázlata, környezetismeret tantárgyi tanóra
keretében, a fenntartható vízgazdálkodás
témakörében**

HONNAN VAN A VÍZ, AMIT MEGISZUNK?

Évfolyam: 3-4. évfolyam

Kapcsolódó tantárgy: környezetismeret

Kapcsolódó témakör: Az élettelen környezet kölcsönhatásai.

Oktatási célok:

- a témához kapcsolódó ismeretek rögzítése
- a víz természeti megjelenéséhez kapcsolódó összefüggések feltárása
- a vízburok sérülékenységének megértése

Nevelési célok:

- fegyelmezett, kis csoportos munkavégzés gyakorlása
- környezeti nevelési célok: víztakarékosság, környezet- és természetvédelem, alkalmazkodás és felelősségvállalás alapjainak kialakítása
- fegyelmezett órai munka, átgondolt kommunikáció fejlesztése

Fejlesztési célok:

- megszerzett információk feldolgozása, összekapcsolása a feldolgozott tananyaggal
- természeti és társadalmi jelenségek felismerése, vizuális információk összekapcsolása ismeretekkel
- a vízzel kapcsolatos ismeretek elmélyítése, a vízkörforgás fázisainak mélyebb megértése, a vízellátással való összefüggés megértése
- önálló és együttes munkavégzés készségeinek fejlesztése
- előadói gyakorlat és élmény fejlesztése, közönség előtt szereplés, kommunikációs készségek fejlesztése

Oktatási követelmények:

- fogalmak: csapadék, felszíni vízfolyás, párolgás, ivóvíz, víztisztítás, szennyvíz, tengervíz, természetes víz, felszín alatti vizek, vízművek, csatornahálózat, vízhálózat

Szemléltető eszközök:

- interaktív tábla / kivetítő
- filmbejátszás (internetről)

AZ ÓRA MENETE

idő	Az óra menete	Célok	Módszerek	Eszközök
1'	Az óra szervezésével kapcsolatos teendők, adminisztráció, órakezdés			
1'	<p>A csapadékkal kapcsolatos ismeretek felidézése, a csapadék fajtáinak felsorolásával. Mindegyik felvetett jelenséggel kapcsolatban megjelennek</p> <ul style="list-style-type: none"> - a meglévő ismeretek - új ismeretek - a rögzítést segítik az érzelmi motivációk, esetleg saját élmények megosztásával. A tanító igyekszik lehetőleg minden (vagy minél több) tanulót bevonni. <p>A tanító a beszélgetés közben kezeli az audiovizuális</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, összefüggések megértése, következtetések levonásának képessége eltérő források alapján</p>	<p>frontális, beszélgetés, tanítói irányítással</p>	<p>A csapadék különböző formáinak rövid montázszerű video- vagy képi bejátszásokon keresztül történő bemutatása</p>

	<p>eszközt, előre elkészített képeket (ha rendelkezésre állnak, vagy úgy dönt, hogy időben többet szán rá, akkor videót is használhat), kivetíti és a frontális szakasz közben élményszerű lehet a csapadékformák bemutatása.</p>			
5'	<p>A kérdések: „Ki szereti az esőt? Miért?” „Ki szereti a havat? Miért?” „Szereti-e valaki a ködöt? Mit szeretsz a ködben?” „És a felhőket? Miért szereted a felhőket?” Itt lehetőség van röviden megbeszélni, hogy mi is a köd, pedagógus közlése, magyarázata alapján. A kevésbé ismert csapadéktípusokat is egyenként röviden érintjük, közben az eddigiekhez hasonlóan illusztráljuk képekkel. „Mi is a köd?”</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, összefüggések megértése, következtetések levonásának képessége eltérő források alapján</p>	<p>frontális, beszélgetés, tanítói irányítással</p>	<p>A csapadék különböző formáinak rövid montázszerű video- vagy képi bejátszásokon keresztül történő bemutatása</p>

	<p>„Milyen érzés a felhőben sétálni?”</p> <p>„Fel lehet-e ülni a felhőre?”</p> <p>„Mi is az a harmat?”</p> <p>„Mi az a dér?”</p> <p>„Mi az a zúzmará?” „Láttál már harmatot?”</p> <p>„Láttál már deret?”</p> <p>„Láttál már zúzmarát?”</p>			
5'	<p>Ezt követően összekapcsoljuk a csapadékfajtákkal kapcsolatos információkat az ivóvízzel.</p> <p>„Ha ez a sok csapadékféle nem lenne, akkor ebben a pohárban sem lehetne tiszta víz”</p> <p>„Hogy lesz ebből a sok vízből egy pohár víz, amit megihatunk?”</p> <p>A gyerekek hozzászólásai után a pedagógus röviden összefoglalja, hogy a lehulló csapadékból lesznek a földalatti és föld feletti folyók, patakok, tavak, és a talajvíz, ami néhány méterrel a lábunk alatt bújik meg a föld darabkái</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, összefüggések megértése, következtetések levonásának képessége eltérő források alapján</p>	<p>frontális, beszélgetés, tanítói irányítással</p>	<p>A csapadék különböző formáinak rövid montázszerű video- vagy képi bejátszásokon keresztül történő bemutatása</p>

	<p>között. A vízművek ezekből a forrásokból emelik ki azt a vizet, amit a vezetékekbe juttatnak, de előtte megvizsgálják, hogy iható-e, és ha nem, akkor okos módszerekkel megtisztítják nekünk.</p> <p>Illusztrációként közben képeket mutat a felszín alatti vizekről, a vízművek működéséről, üzemeiről, és végül a csapból folyó tiszta vízről.</p>			
2'	<p>Következtetés levonása: „Nagyon sokan dolgoznak azon, hogy ez lehetséges legyen.” „A természet „dolgozik rajta” talán a legtöbbet, a víz körforgásával.” „Most nézzünk meg egy kisfilmet a víz körforgásáról!”</p>	<p>új ismeretek szerzése, következtetés levonása</p>	<p>megbeszélés</p>	<p>kapcsolódó fotók a vízgazdálkodás témájában</p>
5'	<p>Kisfilm megtekintése a víz körforgásáról és a vízellátásról („Alma és Véda: Hogy Kerül a Víz a Csapba?”</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, a környezeti</p>	<p>film megtekintése</p>	<p>internetkapcsolat, IKT / audiovizuális eszközök</p>

	– animációs ismeretterjesztő film kicsiknek)	összefüggések megértése		
8'	<p>A filmben látottak, hallottak megbeszélése.</p> <p>A pedagógus kérdéseket tesz fel a filmben látott főbb információk alapján.</p> <p>„Mi a víz körforgásának három fő része?”</p> <p>A válaszok során el kell jutni a „párolgás” megnevezéséig, ez legyen az első.</p> <p>A cél érdekében kérdéseket lehet feltenni:</p> <p>„Hogyan kerül a felhőbe a víz, ami a felszínen van?”</p> <p>A párolgás részleteibe is belemehetünk, hogy a Nap szerepére rávilágítsunk:</p> <p>„Mitől függ a párolgás mértéke, erőssége?”</p> <p>„Mi történik a felhőben?”</p> <p>„Hogyan kapjuk vissza a felhőtől a vizet?”</p> <p>„Milyen formában kaphatjuk vissza?”</p> <p>„Hová esik a víz a felhőből?”</p>	ismétlés, új ismeretek szerzése, új ismeretanyag közös feldolgozása	frontális, beszélgetés	

	<p>A csapadék megbeszélése után a hozzáférhető vizekről beszélünk:</p> <p>„Iható-e a lehullott csapadék?”</p> <p>„Miért fontos, hogy megtisztítsuk a vizet, mielőtt a csapba kerül?”</p> <p>„Hogy nevezzük azt a vizet, amit már elhasználtunk, ami már nem tiszta?”</p> <p>„Miért fontos, hogy megtisztítsuk a szennyvizet, mielőtt visszakerül a természetbe?”</p> <p>Ahhoz a megfogalmazáshoz kell eljutnunk, hogy a víznek vissza kell kerülnie a körforgásba, úgy, hogy ne hagyjunk rajta hátra káros hatásokat, ne károsítsuk a szennyvízzel a környezetünket.</p>			
1'	<p>Csoportokat alkotunk, minden csoport tagjai azon „dolgoznak”, hogy a poharunkba víz kerülhessen.</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése,</p>	<p>csoportmunka,</p>	<p>a filmben látottak alapján</p>

	<p>Az egyes csoportok kártyát húznak, amelyen kulcsszó található, ami köré a bemutatkozást kell megfogalmazniuk:</p> <p>Öt csoport:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. a Nap 2. a felhő 3. a felszíni víz 4. a vízművek 5. a szennyvíztisztító <p>Mindenki rövid bemutatkozó jelenetet ír, amiben ismerteti, hogy mit tesz ő azért, hogy víz kerülhessen a poharunkba.</p>	<p>érvelés, szimbolikus gondolkodás</p>		
5'	<p>„Jó napot kívánok! Én vagyok a Nap. Azzal járulok hozzá a pohár vizedhez, hogy újra, meg újra elpárologtatom a tenger, a folyók és tavak vizét, sőt a pocsolyákat is eső után, és ezzel mozgásban tartom a víz körforgását...” és így tovább.</p> <p>„Jó napot kívánok! Én vagyok a felhő. Azzal járulok hozzá a pohár vizedhez, hogy az elpárolgott, láthatatlan vízből</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, érvelés, szimbolikus gondolkodás</p>	<p>csoportmunka</p>	<p>a filmben látottak alapján</p>

	<p>újra látható esőcseppecskéket, hópelyheket gyártok, amik leeshetnek hozzátok a földre...”</p> <p>„Jó napot kívánok! Én vagyok a folyó, ami a felszínen vagy a felszín alatt folyik, hogy a tavakba, tengerbe jusson, és közben neked is vizet adhasson a poharadba...”</p> <p>„Jó napot kívánok! Én vagyok a vízmű, aki kiveszi neked a vizet a folyóból, vagy a föld alól, hogy a poharadba kerülhessen...”</p> <p>„Jó napot kívánok! Én vagyok a szennyvíztisztító. Megtisztítom az általad elhasznált szennyvizet, hogy tisztán juthasson vissza a körforgásba, hogy mindig legyen a poharadban víz...”</p>			
8'	A párbeszédék előadása	kommunikációs készségek	előadás (párbeszédék)	
4'	A bemutatkozások megbeszélése. Kinek melyik tetszett jobban? Melyik a fontosabb „munkás”?	közösségi felelősségvállalás	dicséret, jutalmazás	szavazócédulák, esetleges jutalom

<p>Mi tartja mozgásban az egész folyamatot? Melyikben van szerepünk nekünk, embereknek?</p> <p>Tanító értékeli a bemutatkozásokat, a tanulókat, dicsér, kiemeli az értékes elemeket.</p>			
--	--	--	--

Mellékletek:

- a) illusztrációk a csapadék fajtáihoz (képek, esetleg videók)
- b) animációs kisfilm: („Alma és Véda: Hogy Kerül a Víz a Csapba?”
<https://www.youtube.com/watch?v=oGQ9NWzH-zQ>)
- c) papírmasék a víz körforgásán dolgozó szereplőket megszemélyesítő (opcionális)

Alsó tagozat – óravázlat 1.

Általános iskolák 3-4. osztályai számára tartható tanóra vázlata, környezetismeret tantárgyi tanóra keretében, a fenntartható vízgazdálkodás témakörében

HOGYAN LEHET MEGVÁLTOZTATNI A VÍZPAZARLÁS ROSSZ SZOKÁSAIT?

Évfolyam: 3-4. évfolyam

Kapcsolódó tantárgy: környezetismeret

Kapcsolódó témakör: Az élettelen környezet kölcsönhatásai

Oktatási célok:

- a témához kapcsolódó ismeretek rögzítése
- a víz jelentőségének megértése az életünkben
- a vízzel való pazarlás következményeinek megértése

Nevelési célok:

- fegyelmezett, kis csoportos munkavégzés gyakorlása
- környezeti nevelési célok: víztakarékosság módszereinek és jelentőségének megértése
- fegyelmezett órai munka, átgondolt kommunikáció fejlesztése

Fejlesztési célok:

- megszerzett információk feldolgozása, összekapcsolása a feldolgozott tananyaggal
- természeti és társadalmi jelenségek felismerése, vizuális információk összekapcsolása ismeretekkel
- a vízzel kapcsolatos ismeretek elmélyítése, a vízellátás mozzanatainak, feltételeinek és összefüggéseinek megértése
- önálló és együttes munkavégzés készségeinek fejlesztése

Oktatási követelmények:

- fogalmak: természetes vizek, vízkiemelő kutak, vízművek, vízhálózat, vízellátás, közműhálózat, szennyvíztisztító, tisztított víz, szürke víz, víztakarékosság

Szemléltető eszközök:

- interaktív tábla / kivetítő
- filmbejátszás (internetről)

AZ ÓRA MENETE

idő	Az óra menete	Célok	Módszerek	Eszközök
2'	Az óra szervezésével kapcsolatos teendők, adminisztráció, órakezdés			
4'	<p>A víz szerepe az életünkben.</p> <p>A pedagógus közli, hogy ma a vízről, vízhasználatról, víztakarékosságról, és ezzel összefüggésben a környezeti kérdésekről beszélünk. A kulcs kifejezés: „fenntartható vízgazdálkodás”, és hogy ezt mi a magunk életében hogyan tudjuk segíteni.</p> <p>A pedagógus kérdésekkel indítja a közös munkát: „Mire használjuk a vizet?” „Mire használjuk a legtöbb vizet?” „Szerinted melyik célra fogy otthon több víz? Tisztálkodásra, vagy takarításra, mosogatásra, főzésre?”</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, összefüggések megértése, következtetések levonásának képessége eltérő források alapján</p>	<p>frontális, beszélgetés, a tanító irányításával</p>	<p>A vízfogyasztás különböző formáinak bemutatása fotókon keresztül. A fotók témái: háztartási vízfogyasztás, személyes higiénia céljairól.</p>
4'	<p>A pedagógus itt ismertetheti a statisztikát: Magyarországon egy átlagos napon egy</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, összefüggések</p>	<p>frontális, beszélgetés, a tanító irányításával</p>	<p>Különböző ágazatokban megjelenő vízfogyasztásról</p>

<p>átlagember majdnem 100 liter vizet használ el. „Ez sok, vagy kevés?” Beszéljünk a nemzetközi összehasonlításról. „Milyen okokat vélünk felfedezni a számok mögött?” Melyek azok a vízhasználati formák, amelyek elavultak, de takarékosnak mondhatók, melyek azok a területei a vízhasználatnak, ahol ésszerűtlenül sok vizet használunk fel? „Mi az a luxusfelhasználás?” „Ismerd fel az eszközöket a képen! Mire használjuk őket?” (itt kell olyan képekről beszélni, mint szökőkút – minősített eset: szökőkút egy sivatagi városban, pl. Las Vegas, Dubai, van-e jelentősége, luxusnak számít-e stb. „Mennyibe kerül a víz?” „Hol mennyibe kerülhet?” „Ez sok, vagy kevés?”</p>	<p>megértése, következtetések levonásának képessége eltérő források alapján</p>		<p>szóló képek (pl. mezőgazdaság, ipar különböző ágazatai, mint autóipar, textilipar, élelmiszeripar, továbbá a szolgáltatásokban, turizmusban használt vízről szóló illusztrációk) Statisztikai táblázat kivetítése a vízhasználatról (nemzetközi). Különböző luxus célú eszközökről szóló fotók.</p>
--	--	--	--

	<p>„Miért nem sok a drága víz ára Las Vegasban, és miért drága a viszonylag olcsó víz egy afrikai városban?”</p> <p>„Miért sok?” „Miért kevés?”</p> <p>Érvelj mindegyik mellett!</p> <p>A tanulók érveit két irányba érdemes terelni</p> <p>párhuzamosan, segítve azt, hogy kialakulhasson, erősödhessen a szemléletükben a holisztikus látásmód: környezeti szempontokat és a szociális érzékenység megjelenítését is erősíthetjük, a tájékozottság magabiztosságának növelése mellett.</p>			
2'	<p>Következtetés levonása, jó, ha a következőkig jutunk el:</p> <p>Nagyon sok hibát követünk el, hiszen ennél lényegesen kevesebb víz elfogyasztásával is nagyon jól élnénk.</p> <p>Más vízfogyasztásra van szükség, és oda kellene figyelni. Hogyan lehetne?</p>	<p>új ismeretek szerzése,</p> <p>következtetés levonása</p>	<p>megbeszélés</p>	

	Fontos, hogy megjelenjen: mindenki egyéni felelősséggel is tartozik, és a „szemléletváltás”, „gondolatébresztés”, „tudaformálás”, „ismeretterjesztés” szavak megjelenése különösen jó eredmény, ha ezeket a tanulók mondják ki. Pedagógusi gyakorlattal erre jól rá lehet őket vezetni.			
5'	Kisfilm megtekintése: („Miért fontos védeni vizeinket, és takarékosan bánni velük?”)	ismétlés, új ismeretek szerzése, a környezeti összefüggések megértése	film megtekintése	internetkapcsolat, IKT / audiovizuális eszközök
7'	A filmben látottak, hallottak megbeszélése. Alapvető cél, hogy a témakör eltávolítása helyett éppen ellenkezőleg, közel hozzunk a tanulókhöz a vízválság problémakörét. Segítő kérdésekkel dolgozhatjuk fel a látottakat:	ismétlés, új ismeretek szerzése, új ismeretanyag közös feldolgozása	frontális, beszélgetés	

<p>„Mi volt a legjobb a filmben?” „Mi tetszett még? Miért tetszett?”</p> <p>„Kedvet csinált-e valamilyen változtatáshoz? Mihez?”</p> <p>„Mi volt a filmben a legrosszabb/legijesztőbb?”</p> <p>„Miért?” „Milyen következmények érinthetnek mindebből olyan térségeket is, ahol konkrétan ezek a jelenségek még nem aktuálisak?”</p> <p>„Lehetséges-e Magyarországon is, hogy ilyen vízhiány alakuljon ki?”</p> <p>„Miért, vagy miért nem? Érvelj!”</p> <p>A vita során a pedagógus moderál, mindenkinek meg kell adni a lehetőséget, ha hozzá akarja tenni a véleményét, vagy vitatni a másikét. Ugyanakkor a pedagógus felelőssége, hogy ne alakuljon ki „egyensúlyzavar”, ne</p>			
--	--	--	--

	uralhassák le ugyanazok a személyiségek a teret.			
2'	<p>Csoportokat alkotunk.</p> <p>A csoportok kialakítása történhet a pedagógus által megválasztott módon.</p> <p>Kijelölhetők a csoportok, ülésrend szerint, vagy önkéntesen is, de itt fenn kell tartani a fegyelmet.</p> <p>Amennyiben van rá idő, rövid, játékos kiválasztással is alakíthatunk csoportokat, például sorsolással is (mindenki húzzon egyet az előre elkészített kártyákból, amelyek lefelé fordított oldalán egy színes pötty található, egy üres asztalon, vagy tanári asztalon, és a négyféle szín négy csoporthoz való tartozást jelent.)</p>		csoportmunka	<p>színkártyák, csoport-szimbólumokat tartalmazó plakátok („kommandók” jelmondataival, címereivel – ezeket akár más foglalkozáson is el lehet készíteni, közös munkával)</p>
5'	<p>A pedagógus</p> <p>A négy csoport egy-egy „kommandó”, akik ráparancsolnak a vízpazarló emberekre, hogy mit kell</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, érvelés, szimbolikus gondolkodás</p>	csoportmunka,	<p>a filmben látottak alapján</p>

	<p>tenniük ezen túl, ha nem akarnak büntetést.</p> <p>A négy „kommandó”:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Ivóvízörtség 7. Csapcsepp-csapat 8. Konyharendészet 9. Lefolyóügynökség 			
8'	<p>A rövid panaszos jelentések előadása:</p> <p>Minden „kommandó” eljátszik egy jelenetet, amiben az osztag vezetője, akit a csapat választ meg, elmondja, hogy mivel kell minden nap megküzdeniük a gondatlan emberek miatt. Bemutatja a „kommandót”, ez lehet akár egy katonás felsorakozás is, ahol rövid vezényszavas stílusú közlések, jelentéstevések is elképzelhetők. Segítsük a gyerekeket, de hagyhatjuk, hogy a kreativitásuk és egyéni stílusuk megjelenjen a bemutatkozások során!</p>	<p>kommunikációs készségek</p>	<p>előadás (párbeszéd)</p>	<p>esetleg más, vizuális nevelés témakörű foglalkozáson (rajz, technika) elkészített plakát, sőt, minimális jelmez elemek, mint pl. jellegzetes csákó</p>

	A lényeg, hogy élményszerű, átélhető, és a témával való azonosulást segítő aktivitást érjünk el.			
6'	<p>A jelentések megbeszélése. Pedagógus vezetésével közösen értékelik a tanulók a „kommandók” helyállását. Kérdésekkel vezeti az értékelést:</p> <p>„Kinek melyik tetszett jobban?”</p> <p>„Mi lehetne a legjobb büntetés, amit a kommandósok kiszabhatnak?”</p> <p>„ Miért lenne méltányos (a filmben látottak alapján), ha a „bűnösök” csapelzárástkapnának néhány órára?”</p> <p>„Milyen hatása lehetne ennek?” „Van-e ennél jobb és kíméletesebb megoldás?”</p> <p>Tanító értékeli a bemutatkozásokat, a tanulókat, dicsér, kiemeli az értékes elemeket. Lehet ezt</p>	közösségi felelősség-vállalás	dicséret, jutalmazás	szavazócédulák, esetleges jutalom

<p>interaktívabban is csinálni: a tanulók egymást értékelik, akár ismét előkerülhet a „katonás stílus”: jelentéstevés-szerű monológokban adják elő a kommandók parancsnokai az általuk megkapott másik kommandó teljesítményét. Nagyon hangsúlyosan jelenhet meg az a fejlesztési cél, hogy a 10 éves korosztály alatti kisiskolások kommunikációs készsége, szereplésre való hajlandósága, együttműködése fejlődjön.</p>			
---	--	--	--

Mellékletek:

- d) illusztrációk a vízfogyasztás típusaihoz (fotó fájlok)
- e) kisfilm: („Miért fontos védeni vizeinket, és takarékosan bánni velük?”)
- f) <https://www.youtube.com/watch?v=onMeaUc-SSY>

Felső tagozat – óravázlat 1.

**Általános iskolák felső tagozatos évfolyamai számára tartható tanóra vázlata,
tantárgyakon átívelő tanóra keretében, a fenntartható vízgazdálkodás témakörében**

A TERMÉSZETES VIZEK JELENTŐSÉGE ÉS A VÍZTAKARÉKOSSÁG

Évfolyam: 5-8. évfolyam

Kapcsolódó tantárgy: természettudomány, földrajz, biológia, fizika, technika és tervezés

Kapcsolódó témakör: a fenti tárgyak vízzel és környezettel, valamint társadalmi hatásokkal és eszközökkel kapcsolatos elemei.

Oktatási célok:

- a témához kapcsolódó ismeretek rögzítése
- a víz természeti megjelenéséhez kapcsolódó összefüggések feltárása
- a vízburok sérülékenységének megértése

Nevelési célok:

- fegyelmezett, kis csoportos munkavégzés gyakorlása
- környezeti nevelési célok: víztakarékosság, környezet- és természetvédelem, alkalmazkodás és felelősségvállalás alapjainak kialakítása

Fejlesztési célok:

- megszerzett információk feldolgozása, összekapcsolása a feldolgozott tananyaggal
- természeti és társadalmi jelenségek felismerése, vizuális információk összekapcsolása ismeretekkel
- önálló és együttes munkavégzés készségeinek fejlesztése

Oktatási követelmények:

- fogalmak: a felsorolt tárgyak adott korosztály (évfolyam) szintjén elvárt fogalmi készlete (mellékelhető)

Szemléltető eszközök:

- ábrák, tantermi tábla, interaktív tábla / kivetítő
- filmbejátszás (internetről)

AZ ÓRA MENETE

idő	Az óra menete	Célok	Módszerek	Eszközök
1'	Az óra szervezésével kapcsolatos teendők, adminisztráció, órakezdet			
5'	<p>A vízzel kapcsolatosan meglévő tudás felidézése.</p> <p>A tanár felidézi azokat a korábban megszerzett információkat, amelyeket a vízföldrajz témakörében már vettek a tanulókkal.</p> <p>Kérdésekkel segíti a megfelelő irányba a tanulók gondolatait, amelynek célja, hogy „a víz, mint létforrás” alapvető felismeréséhez eljussanak.</p> <p>„Milyen forrásokból juthatunk vízhez?”</p> <p>„Megkülönböztethetjük-e a számunkra eltérő célból nélkülözhetetlen víz fajtáit, eredet, állapot alapján?”</p> <p>„Meg kell-e tennünk ezt a megkülönböztetést?”</p> <p>„Mit jelent a fenntarthatóság szempontjából, ha minden célra csapvizet, azaz ivóvíz minőségű vizet használunk?”</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, összefüggések megértése, következtetések levonásának képessége eltérő források alapján</p>	<p>frontális, beszélgetés, tanári irányítással</p>	<p>A víz természetes megjelenésével kapcsolatos képek bemutatása, majd a vízfogyasztással kapcsolatos képek, különösen pazarlással kapcsolatos fotók kivetítése.</p>

	„Van-e ennek alternatívája?”			
3'	<p>A vízzel kapcsolatos problémák, veszélyek, jövőkép feltárása.</p> <p>A beszélgetés folytatódik, más tematikájú illusztrációkkal, kilépünk az itt és most világából:</p> <p>„Milyen állapotban vannak vizeink?”</p> <p>„Milyen katasztrófhelyzeteket ismerünk a világban?”</p> <p>„Milyen jelenségeket lehet beazonosítani a képen?”</p> <p>A tanár a megfelelő képeknél (pl. aszály) felhívja a figyelmet, hogy a kép nem Indiában vagy Afrikában készült, a helyzet már az itt és most világában van, de ez a közeljövőben még súlyosabb és gyakoribb lehet. Meg kell találni az összefüggést a külföldi, sőt Európán kívüli vízválság esetében, olyan módon, hogy a tanulók átérezzék: ez egyrészt érinthet</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, összefüggések megértése, következtetések levonásának képessége eltérő források alapján</p>	<p>frontális, beszélgetés, tanári irányítással</p>	<p>A vízválsággal kapcsolatos képek megjelenítése, hazai és külföldi példák a szélsőséges válsághelyzetekre, ivóvízhiányra, aszályra, természetes vizek károsodására.</p>

	<p>olyan területeket is később, amelyeket ma még nem, és ez küszöbön áll, másrészt a láncreakció szerű társadalmi-gazdasági hatások a globalizáció miatt bárhova eljuthatnak (pl. migrációs válság, globális kollektív tudat stb.)</p>			
2'	<p>Következtetés levonása: A természetes vizek összefüggése a vízfogyasztással, vízgazdálkodással. Ebben a részben a tanár inkább moderálja a tanulók rövid eszmecseréjét, véleménycseréjét. „Jó, de ezen hogyan tudok én segíteni?” – a kérdésfeltevést a tanár is megteheti, a lényeg, hogy előhívjuk a tanulóknál egyrészt a kreativitást, ok-okozatban való gondolkodást, másrészt a felelősségérzetet, a gondolkodni, cselekedni hajlandó attitűdöt.</p>	<p>új ismeretek szerzése, következtetés levonása</p>	<p>megbeszélés</p>	<p>kapcsolódó fotók a vízgazdálkodás témájában</p>

	Sikeres témavezetés esetén kellő érdeklődéssel tekintik meg a gyakorlati lehetőségeket, amelyeket átültethetnek saját életükbe sőt családjaikéba.			
5'	Kisfilm megtekintése a víztakarékossággal kapcsolatosan („Víztakarékosságról gyerekeknek”)	ismétlés, új ismeretek szerzése, környezet-tudatosság	film megtekintése	internetkapcsolat, IKT / audiovizuális eszközök
8'	A filmben látottak, hallottak megbeszélése. A tanár által vezetett beszélgetés során kérdésekkel lehet segíteni: „Milyen takarékosági módszereket alkalmazol már ma is?” „Vannak-e olyan módszerek, amelyekről már hallottál, de nem vagy jó az alkalmazásukban?” (Saját – tanári – példa őszinte elmondásával lehet stimulálni a gyerekek „vallomásait”.) „Van-e, ami új volt és tetszett a filmben?”	ismétlés, új ismeretek szerzése, új ismeretanyag közös feldolgozása	frontális, beszélgetés	

	<p>„Mi volt, ami számodra új volt, és még nem is hallottál róla?”</p> <p>„Van-e valakinek a film alapján támadt ötlete?”</p> <p>„Melyik az az ötlet, amelyet megfontolnál, hogy alkalmazd a saját életedben?”</p>			
8'	<p>Csoportokat alkotunk. A csoportok kijelölhetők, kisorsolhatók (pl. színkódos kártyákkal), vagy akár csoportvezetők kiválasztásával ők kiválasztják a saját csoportjaikat, mint a labdajátékoknál. A színkódos sorsolást javasoljuk.</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, érvelés,</p>	<p>csoportmunka</p>	<p>a filmben látottak alapján csoportkártyák használata kulcsszavas kártyák használata</p>
12'	<p>A párbeszéd előadása Minden csoport rövid párbeszédet „ír” arról, hogy egy családban hogyan hívhatja fel a szülő figyelmét víztakarékosságra, akár a gyerek is, új ismeretei alapján. Fontos, hogy érveljenek a gyerekek és fel kell hívni a figyelmüket, hogy akkor nem</p>	<p>kommunikációs készségek</p>	<p>előadás (párbeszéd)</p>	<p>a filmben látottak alapján csoportkártyák használata kulcsszavas kártyák használata</p>

<p>lesz unalmas és „lapos” az előadás, ha elég drámai. Így a beszélgetőpartner lehet akár „idegesítő” is, és bizonyos szintig értetlenkedhet. Annál nagyobb lesz az érvek hatása, ha ennek ellenére sikerül meggyőzni. Ideális eredmény, ha rövid reklámjeleneteket kapunk.</p> <p>A csoport az érvek közé építsen be a természetes vizek védelméről szóló részt is!</p> <p>Az egyes csoportok kártyát húznak, amelyen kulcsszó található, ami köré a párbeszédet meg kell írniuk.</p> <p>A kulcsszavak:</p> <ul style="list-style-type: none">- fogmosás- borotválkozás- mosogatás- mosogatógép- zuhanyzás-kádfürdő- vécéartály-átépítés <p>Szabadon választhatják meg a beszélgetés partnerét, az alábbiak közül:</p> <ul style="list-style-type: none">- családfő/szülő			
---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - nagyszülő, rokon - barát, baráti társaság <p>A lényeg, hogy igyekezzünk elkerülni a közhelyes sémákat, amelyre a tanár felhívhatja a figyelmet (pl. kerülendő az „arra még nem gondoltál, hogy...” megfogalmazás, ennél törekedjünk a kreatívabb megközelítésre!</p>			
1'	<p>Szavazás a legjobb csoportra, eredményhirdetés.</p> <p>A tanár vezetésével a csoportok stafétaszerűen átadják egymásnak a színkódjait, hiszen azokat már a táblán rögzítettük.</p> <p>A kapott színkódok alapján minden csoport röviden minősíti a kijelölt csoport párbeszédét. Szempontok:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mennyire volt jól megfogalmazva a téma felvetése? - mennyire volt életszerű a párbeszéd, az előadásmód? 	<p>közösségi felelősségvállalás</p>	<p>dicséret, jutalmazás</p>	<p>szavazócédulák, esetleges jutalom tábla használata</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - mennyire sikerült megfogni a kérdés lényegét, a takarékoság szempontját? - mennyire sikerült összekapcsolni a vízbázisok védelmével a kérdést? - mennyire sikerült meggyőzni a beszélgetőpartnert? <p>Ezeket a szempontokat a táblánál akár egy önként jelentkező, vagy éppen a tanár táblázat formájában vezeti, mindegyik szempontra lehet megegyezés szerint (pl. 0-3 pontig) pontozni. A végén a pontszámok összesítésre kerülnek, és kiderül a győztes kiléte.</p> <p>Az összesítés után a győztes csapat jutalmat kaphat, de eredményhirdetést lehet tartani, amely közösségen</p>			
--	--	--	--	--

	belüli elismerést jelenthet a sikeres résztvevőknek. A módszer ösztönözheti a jó előadókészséggel rendelkezőket e képességük fejlesztésére és kiaknázására.			
--	--	--	--	--

Mellékletek:

- a) kivetíthető fotók a természetes vizekről, a vízpazarlásról és a vízgazdálkodásról (fájlok)
- b) ismeretterjesztő kisfilm: „Víztakarékoságról gyerekeknek” – Zöldellőfa Információs Központ
<https://www.youtube.com/watch?v=Q5QIGOZPNu8>
- c) kulcsszavas kártyák a párbeszédhez

Felső tagozat – óravázlat 2.

**Általános iskolák felső tagozatos évfolyamai számára tartható tanóra vázlata,
tantárgyakon átívelő tanóra keretében, a fenntartható vízgazdálkodás témakörében**

A KLÍMAVÁLTOZÁS HATÁSA A TERMÉSZETES VIZEKRE, ÉS A VÍZFOGYASZTÁSRA

Évfolyam: 5-8. évfolyam

Kapcsolódó tantárgy: természettudomány, földrajz, biológia, fizika, technika és tervezés

Kapcsolódó témakör: a fenti tárgyak vízzel és környezettel, klímaváltozással, valamint társadalmi hatásokkal és eszközökkel kapcsolatos elemei.

Módszertani elemek: filmek, fotók elemzése, beszélgetés

Oktatási célok:

- a témához kapcsolódó ismeretek rögzítése
- a víz természeti megjelenéséhez kapcsolódó összefüggések feltárása
- a klímaváltozás fogalmának megértése, hatásainak megismerése
- a víz hozzáférhetőségének és a klímaváltozás összefüggéseinek megértése

Nevelési célok:

- fegyelmezett, kis csoportos munkavégzés gyakorlása
- környezeti nevelési célok: víztakarékosság, környezet- és természetvédelem, alkalmazkodás és felelősségvállalás alapjainak kialakítása, klímatudatosság alapjainak fejlesztése

Fejlesztési célok:

- megszerzett információk feldolgozása, összekapcsolása a feldolgozott tananyaggal
- természeti és társadalmi jelenségek felismerése, vizuális információk összekapcsolása ismeretekkel
- önálló és együttes munkavégzés készségeinek fejlesztése

- fegyelmezett órai kommunikáció, egymás tiszteletben tartása

Oktatási követelmények:

- fogalmak: a felsorolt tárgyak adott korosztály (évfolyam) szintjén elvárt fogalmi készlete (mellékelhető), valamint a klímatudomány vonatkozó kifejezései (klíma, éghajlat, globális felmelegedés, klímaváltozás, sarki jég, gleccser, tengerjég, vízbázis, olvadékvíz, monszun, csapadékhozam, aszály)

Szemléltető eszközök:

- interaktív tábla / kivetítő
- filmbejátszás (internetről)

AZ ÓRA MENETE

idő	Az óra menete	Célok	Módszerek	Eszközök
1'	Az óra szervezésével kapcsolatos teendők, adminisztráció, órakezdés			
8'	<p>A vízzel kapcsolatosan meglévő tudás felidézése.</p> <p>Tanári kérdésekkel irányított beszélgetés.</p> <p>Célja: A klímaváltozással kapcsolatos ismeretek feltárása.</p> <p>„Mikor hallottál legutóbb a klímaváltozásról?”</p> <p>„Mit hallottál róla?”</p> <p>„Mi a véleményed a hallottakról?”</p> <p>Ezt követi rövid átvezetéssel a vízzel kapcsolatos problémák, veszélyek, jövőkép feltárása.</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, összefüggések megértése, következtetések levonásának képessége eltérő források alapján</p>	<p>frontális, beszélgetés, tanári irányítással</p>	<p>A víz természetes megjelenésével kapcsolatos képek bemutatása, majd a klímaváltozás következményeivel kapcsolatos képek, éghajlati szélsőségek, ebből adódó nélkülözésről szóló fotók kivetítése.</p>

	<p>„Hallottatok-e arról, hogy a világ vízellátása is veszélyben van?” „Mit hallottatok?” „Hol jelentkezik veszély?” „Mi a véleményetek arról, hogy ez hogyan érinthet minket?”</p> <p>Az a jó beszélgetés, ahol legalábbis odáig el tudunk jutni, hogy felmerüljön: Magyarországot is érintheti valamilyen formában a vízválság. Egyáltalán nem baj, ha ebben véleménykülönbség alakul ki a gyerekek között.</p> <p>A vita jól mutatja, hogy van érdeklődés a kérdésben, és jól motiválhatók a gyerekek.</p>			
2'	<p>Következtetés levonása.</p> <p>Kívánatos végkövetkeztetés:</p> <p>A természetes vizek, a klímaváltozás és a vízfogyasztás, vízgazdálkodás kérdései</p>	<p>új ismeretek szerzése, következtetés levonása</p>	<p>megbeszélés</p>	<p>kapcsolódó fotók a vízgazdálkodás témájában</p>

	<p>nagyon komoly mértékben függenek össze.</p> <p>Ehhez olyan kérdésekkel lehet közelebb jutni, amelyet a tanár tesz fel, de lehetőséget kell adni, hogy akár egyes gyerekek is kérdezhessenek a közösségtől.</p> <p>Érdeklődő, motivált, aktív, szerepvállalásra és a megoldás konstruktív keresésére törekvő attitűd elérése a cél.</p> <p>A megbeszélés végén felhívjuk a figyelmet arra, hogy ezekre a kérdésekre adhat néhány választ a most következő filmes bejátszás.</p>			
3'	<p>Kisfilmek megtekintése a klímaváltozással kapcsolatosan (A sarki jég olvadásáról és az indiai vízhiányról szóló híradós bejátszások)</p>	<p>új ismeretek szerzése, meglévő ismeretekkel való összekapcsolás környezet-tudatosság</p>	<p>film megtekintése</p>	<p>internetkapcsolat, IKT / audiovizuális eszközök</p>

8'	<p>A filmben látottak, hallottak megbeszélése. A tanár segítő kérdéseivel érzük el a megfelelő következtetések levonását, valamint a vita további folytatását.</p> <p>„Mi az oka a sarki jég olvadásának, a sarkvidék felmelegedésének?”</p> <p>„Mi lesz ennek a következménye?”</p> <p>„Hogy érintheti ez távolabbi területek éghajlatát?”</p> <p>„Mi okozza az indiai szárazságot?”</p> <p>„Mit hoz a monszun?”</p> <p>„Mi járulhat még hozzá az éghajlatváltozáson kívül a vízhiányhoz?”</p> <p>„Milyen kiút lehetséges ebből a helyzetből az ott élő emberek számára?”</p> <p>„Mi okozhatta ezt a helyzetet?”</p> <p>„Mi a túlnépesedés lényege és mit lehetne ezzel</p>	ismétlés, új ismeretek szerzése, új ismeretanyag közös feldolgozása	frontális, beszélgetés, tanári közlés,	világtérkép
----	--	---	--	-------------

	<p>kezdeni?” „Vannak-e korlátai a túlnépesedésnek?”</p> <p>(A beszélgetés menete során nem feltétlenül kell minden kérdést feltenni, a spontaneitásnak is helye van a közös gondolkodásban.)</p> <p>Következtetések levonása:</p> <p>„Milyen hatással jár az ember beavatkozása a természetes folyamatokba?”</p> <p>„Milyen hatásokkal jár a társadalmak egyensúlyának felbomlása?” „Hogyan érinti a túlnépesedés hazánkat?”</p>			
1'	<p>Csoportokat alkotunk, négy csoport alakítására törekszünk, de rugalmasan az osztály létszámától függően ettől el lehet térni. Minimum két csoport legyen!</p> <p>A csoportok kialakítása történhet kijelöléssel, például ülésrend vagy</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, érvelés,</p>	<p>csoportmunka</p>	<p>a filmben látottak alapján csoportkártyák feladatkártyák</p>

	névsor szerint, de önkéntes alapon, vagy – ami talán szerencsésebb, de időigényesebb – sorsolással, kártyahúzással.			
7'	<p>Minden csoport rövid javaslatokat gyűjt össze, hogy hogyan lehetne megoldani a két helyszín problémáit.</p> <p>Két-két csoport a sarki jég olvadásával, valamint az indiai vízhiánnyal foglalkozik.</p> <p>Mindkét területen eltérő a feladata a két-két csoportnak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Az egyikük a kiváltó okkal és lehetséges kezelésével foglalkozik - A másik csoport a helyzethez való alkalmazkodás lehetőségeit kutatja és adja elő. 	ismétlés, új ismeretek szerzése, érvelés,	csoportmunka	a filmben látottak alapján csoportkártyák feladatkarthyák

	A tanár e feladatokat tartalmazó kártyákat oszt ki a csoportoknak.			
8'	<p>A javaslatok előadása</p> <p>Az előadások stílusában a tanulók csoportjai szabad kezet kapnak, de segíthetjük a műfaji keretek megválasztását, ha megadunk néhány lehetőséget a stílusra, amelyek közül választhatnak (ezt a választást is lehet „stíluskártyával” segíteni):</p> <ul style="list-style-type: none"> - híradó/tudósító stílus - bulvár/reklám stílus - rendőrségi/katonai felhívás stílusában - pletyka, társasági stílus <p>Az előadások pergők legyenek, az időkorlátban a két perc csapatonként elegendő, a váltásokat zökkenőmentesen kell lebonyolítani!</p>	kommunikációs készségek	előadás (párbeszéd)	„stíluskártyák” az előadás módjának megválasztását segítő sorsoláshoz

7'	<p>Az előadások közös értékelése, a legjobb csoport megválasztása, eredményhirdetés, a győztesek jutalmazása.</p> <p>Jó módszer lehet a csapatok számára egymás értékelése, akár csoportpárokban, akár körben haladva, stafétaszerűen.</p> <p>Az értékelés szempontjai (lehetnek):</p> <ul style="list-style-type: none"> - a térség szemléletes bemutatása - a probléma figyelemfelkeltő bemutatása - a megoldási javaslatok /alkalmazkodási lehetőségek bemutatása - stíluselemek megjelenése - előadásmód <p>Az egyes szempontok alapján a csapatok 0-3 pontig pontozhatók, a</p>	<p>közösségi felelősségvállalás, érvelés, vitakészség</p>	<p>dicséret, jutalmazás</p>	<p>szavazócédulák, esetleges jutalom tábla használata</p>
----	---	---	-----------------------------	---

<p>pontszámok a táblán összesítendő, és végeredmény hirdethető. A tanár vezetésével a sikeres csapatokat jutalmazni lehet, és tapssal, egyéni dicséretekkel lehet tovább motiválni.</p>			
---	--	--	--

Mellékletek:

- d) kivetíthető fotók a természetes vizekről, a klímaváltozás vízügyi, vízrajzi következményeiről és a vízgazdálkodásról (fájlok)
- e) ismeretterjesztő kisfilmek (híradós bejátszások)
<https://www.youtube.com/watch?v=K3cQmPzGkDA> (A megszokottnál 40 fokkal van melegebb az Északi-sarkon – EuroNews, 1’25”)
- f) <https://www.youtube.com/watch?v=GDOglf8etbY> (600 millió embert érint a vízhiány Indiában – EuroNews, 1’10”)
- g) Feladatártyák

Középiskola – óravázlat 1.

Általános iskolák felső tagozatos évfolyamai számára tartható tanóra vázlata, tantárgyakon

átívelő tanóra keretében, a fenntartható vízgazdálkodás témakörében

A KLÍMAVÁLTOZÁS HATÁSA A TERMÉSZETES VIZEKRE, ÉS A VÍZFOGYASZTÁSRA

Évfolyam: 5-8. évfolyam

Kapcsolódó tantárgy: természettudomány, földrajz, biológia, fizika, technika és tervezés

Kapcsolódó témakör: a fenti tárgyak vízzel és környezettel, klímaváltozással, valamint társadalmi hatásokkal és eszközökkel kapcsolatos elemei.

Módszertani elemek: filmek, fotók elemzése, beszélgetés

Oktatási célok:

- a témához kapcsolódó ismeretek rögzítése
- a víz természeti megjelenéséhez kapcsolódó összefüggések feltárása
- a klímaváltozás fogalmának megértése, hatásainak megismerése
- a víz hozzáférhetőségének és a klímaváltozás összefüggéseinek megértése

Nevelési célok:

- fegyelmezett, kis csoportos munkavégzés gyakorlása
- környezeti nevelési célok: víztakarékosság, környezet- és természetvédelem, alkalmazkodás és felelősségvállalás alapjainak kialakítása, klímatudatosság alapjainak fejlesztése

Fejlesztési célok:

- megszerzett információk feldolgozása, összekapcsolása a feldolgozott tananyaggal
- természeti és társadalmi jelenségek felismerése, vizuális információk összekapcsolása ismeretekkel
- önálló és együttes munkavégzés készségeinek fejlesztése
- fegyelmezett órai kommunikáció, egymás tiszteletben tartása

Oktatási követelmények:

- fogalmak: a felsorolt tárgyak adott korosztály (évfolyam) szintjén elvárt fogalmi készlete (mellékelhető), valamint a klímatudomány vonatkozó kifejezései (klíma, éghajlat, globális felmelegedés, klímaváltozás, sarki jég, gleccser, tengerjég, vízbázis, olvadékvíz, monszun, csapadékhozam, aszály)

Szemléltető eszközök:

- interaktív tábla / kivetítő
- filmbejátszás (internetről)

AZ ÓRA MENETE

idő	Az óra menete	Célok	Módszerek	Eszközök
1'	Az óra szervezésével kapcsolatos teendők, adminisztráció, órakezdés			
8'	<p>A vízzel kapcsolatosan meglévő tudás felidézése.</p> <p>Tanári kérdésekkel irányított beszélgetés.</p> <p>Célja: A klímaváltozással kapcsolatos ismeretek feltárása.</p> <p>„Mikor hallottál legutóbb a klímaváltozásról?”</p> <p>„Mit hallottál róla?”</p> <p>„Mi a véleményed a hallottakról?”</p> <p>Ezt követi rövid átvezetéssel a vízzel kapcsolatos problémák, veszélyek, jövőkép feltárása.</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, összefüggések megértése, következtetések levonásának képessége eltérő források alapján</p>	<p>frontális, beszélgetés, tanári irányítással</p>	<p>A víz természetes megjelenésével kapcsolatos képek bemutatása, majd a klímaváltozás következményeivel kapcsolatos képek, éghajlati szélsőségek, ebből adódó nélkülözésről szóló fotók kivetítése.</p>

	<p>„Hallottatok-e arról, hogy a világ vízellátása is veszélyben van?” „Mit hallottatok?” „Hol jelentkezik veszély?” „Mi a véleményetek arról, hogy ez hogyan érinthet minket?”</p> <p>Az a jó beszélgetés, ahol legalábbis odáig el tudunk jutni, hogy felmerüljön: Magyarországot is érintheti valamilyen formában a vízválság. Egyáltalán nem baj, ha ebben véleménykülönbség alakul ki a gyerekek között.</p> <p>A vita jól mutatja, hogy van érdeklődés a kérdésben, és jól motiválhatók a gyerekek.</p>			
2'	<p>Következtetés levonása.</p> <p>Kívánatos végkövetkeztetés:</p> <p>A természetes vizek, a klímaváltozás és a vízfogyasztás, vízgazdálkodás kérdései</p>	<p>új ismeretek szerzése, következtetés levonása</p>	<p>megbeszélés</p>	<p>kapcsolódó fotók a vízgazdálkodás témájában</p>

	<p>nagyon komoly mértékben függenek össze.</p> <p>Ehhez olyan kérdésekkel lehet közelebb jutni, amelyet a tanár tesz fel, de lehetőséget kell adni, hogy akár egyes gyerekek is kérdezhessenek a közösségtől.</p> <p>Érdeklődő, motivált, aktív, szerepvállalásra és a megoldás konstruktív keresésére törekvő attitűd elérése a cél.</p> <p>A megbeszélés végén felhívjuk a figyelmet arra, hogy ezekre a kérdésekre adhat néhány választ a most következő filmes bejátszás.</p>			
3'	<p>Kisfilmek megtekintése a klímaváltozással kapcsolatosan (A sarki jég olvadásáról és az indiai vízhiányról szóló híradós bejátszások)</p>	<p>új ismeretek szerzése, meglévő ismeretekkel való összekapcsolás környezet-tudatosság</p>	<p>film megtekintése</p>	<p>internetkapcsolat, IKT / audiovizuális eszközök</p>

8'	<p>A filmben látottak, hallottak megbeszélése. A tanár segítő kérdéseivel érzük el a megfelelő következtetések levonását, valamint a vita további folytatását.</p> <p>„Mi az oka a sarki jég olvadásának, a sarkvidék felmelegedésének?”</p> <p>„Mi lesz ennek a következménye?”</p> <p>„Hogy érintheti ez távolabbi területek éghajlatát?”</p> <p>„Mi okozza az indiai szárazságot?”</p> <p>„Mit hoz a monszun?”</p> <p>„Mi járulhat még hozzá az éghajlatváltozáson kívül a vízhiányhoz?”</p> <p>„Milyen kiút lehetséges ebből a helyzetből az ott élő emberek számára?”</p> <p>„Mi okozhatta ezt a helyzetet?”</p> <p>„Mi a túlnépesedés lényege és mit lehetne ezzel</p>	ismétlés, új ismeretek szerzése, új ismeretanyag közös feldolgozása	frontális, beszélgetés, tanári közlés,	világtérkép
----	--	---	--	-------------

	<p>kezdeni?” „Vannak-e korlátai a túlnépesedésnek?”</p> <p>(A beszélgetés menete során nem feltétlenül kell minden kérdést feltenni, a spontaneitásnak is helye van a közös gondolkodásban.)</p> <p>Következtetések levonása: „Milyen hatással jár az ember beavatkozása a természetes folyamatokba?” „Milyen hatásokkal jár a társadalmak egyensúlyának felbomlása?” „Hogyan érinti a túlnépesedés hazánkat?”</p>			
1'	<p>Csoportokat alkotunk, négy csoport alakítására törekszünk, de rugalmasan az osztály létszámától függően ettől el lehet térni. Minimum két csoport legyen!</p> <p>A csoportok kialakítása történhet kijelöléssel, például ülésrend vagy</p>	<p>ismétlés, új ismeretek szerzése, érvelés,</p>	<p>csoportmunka</p>	<p>a filmben látottak alapján csoportkártyák feladatkártyák</p>

	névsor szerint, de önkéntes alapon, vagy – ami talán szerencsésebb, de időigényesebb – sorsolással, kártyahúzással.			
7'	<p>Minden csoport rövid javaslatokat gyűjt össze, hogy hogyan lehetne megoldani a két helyszín problémáit.</p> <p>Két-két csoport a sarki jég olvadásával, valamint az indiai vízhiánnyal foglalkozik.</p> <p>Mindkét területen eltérő a feladata a két-két csoportnak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Az egyikük a kiváltó okkal és lehetséges kezelésével foglalkozik - A másik csoport a helyzethez való alkalmazkodás lehetőségeit kutatja és adja elő. 	ismétlés, új ismeretek szerzése, érvelés,	csoportmunka	a filmben látottak alapján csoportkártyák feladatkarthyák

	A tanár e feladatokat tartalmazó kártyákat oszt ki a csoportoknak.			
8'	<p>A javaslatok előadása</p> <p>Az előadások stílusában a tanulók csoportjai szabad kezet kapnak, de segíthetjük a műfaji keretek megválasztását, ha megadunk néhány lehetőséget a stílusra, amelyek közül választhatnak (ezt a választást is lehet „stíluskártyával” segíteni):</p> <ul style="list-style-type: none"> - híradó/tudósító stílus - bulvár/reklám stílus - rendőrségi/katonai felhívás stílusában - pletyka, társasági stílus <p>Az előadások pergők legyenek, az időkorlátban a két perc csapatonként elegendő, a váltásokat zökkenőmentesen kell lebonyolítani!</p>	kommunikációs készségek	előadás (párbeszéd)	„stíluskártyák” az előadás módjának megválasztását segítő sorsoláshoz

7'	<p>Az előadások közös értékelése, a legjobb csoport megválasztása, eredményhirdetés, a győztesek jutalmazása.</p> <p>Jó módszer lehet a csapatok számára egymás értékelése, akár csoportpárokban, akár körben haladva, stafétaszerűen.</p> <p>Az értékelés szempontjai (lehetnek):</p> <ul style="list-style-type: none"> - a térség szemléletes bemutatása - a probléma figyelemfelkeltő bemutatása - a megoldási javaslatok /alkalmazkodási lehetőségek bemutatása - stíluselemek megjelenése - előadásmód <p>Az egyes szempontok alapján a csapatok 0-3 pontig pontozhatók, a</p>	<p>közösségi felelősségvállalás, érvelés, vitakészség</p>	<p>dicséret, jutalmazás</p>	<p>szavazócédulák, esetleges jutalom tábla használata</p>
----	---	---	-----------------------------	---

<p>pontszámok a táblán összesítendő, és végeredmény hirdethető. A tanár vezetésével a sikeres csapatokat jutalmazni lehet, és tapssal, egyéni dicséretekkel lehet tovább motiválni.</p>			
---	--	--	--

Mellékletek:

- h) kivetíthető fotók a természetes vizekről, a klímaváltozás vízügyi, vízrajzi következményeiről és a vízgazdálkodásról (fájlok)
- i) ismeretterjesztő kisfilmek (híradós bejátszások)
<https://www.youtube.com/watch?v=K3cQmPzGkDA> (A megszokottnál 40 fokkal van melegebb az Északi-sarkon – EuroNews, 1’25”)
- j) <https://www.youtube.com/watch?v=GDOglf8etbY> (600 millió embert érint a vízhiány Indiában – EuroNews, 1’10”)
- k) Feladatártyák

Középiskola – óravázlat 2.

Középiskolák 9-10. évfolyama számára tartható

tanóra vázlata, földrajz / komplex

természettudomány tantárgy keretében, a fenntartható vízgazdálkodás témakörében

A TUDATOS VÍZHASZNÁLAT ÉS A VÍZTAKARÉKOSSÁG FONTOSSÁGA A HÉTKÖZNAPI ÉLETBEN ÉS A GAZDASÁGBAN

Évfolyam: 9. évfolyam

Kapcsolódó tantárgy: földrajz / komplex természettudomány

Kapcsolódó témakör: A vízburok földrajza

Jellemző munkaforma: csoportmunka

Oktatási célok:

- a témához kapcsolódó ismeretek rögzítése
- a víz földrajzához kapcsolódó társadalmi-gazdasági összefüggések feltárása
- a vízfelhasználás korlátozottságának megértése

Nevelési célok:

- együttműködés hatékonyságának növelése
- egymás véleményének meghallgatása, tiszteletben tartása
- fegyelmezett, kis csoportos munkavégzés gyakorlása
- környezeti nevelési célok: víztakarékosság, klímatudatosság, felelősségvállalás kialakítása, szintjének emelése, szemléletformálás, érvelés készségének kialakítása

Fejlesztési célok:

- tájékozódás fejlesztése a rendelkezésre álló infokommunikációs eszközök és a világháló segítségével
- megszerzett információk feldolgozása, összekapcsolása a feldolgozott tananyaggal
- földrajzi jelenségek felismerése, vizuális információk összekapcsolása ismeretekkel
- munkamegosztás készségei, hatékony szemléletformálás, véleményközlés nem verbális eszközökkel, ismeretterjesztés készségei

Oktatási követelmények:

- fogalmak: világtengerek, felszíni vizek, felszín alatti vizek, a víz körforgása, csapadékképződés, párolgás, vízgyűjtő terület, lefolyástalan terület, karsztvíz, talajvíz, talajnedvesség, rétegvíz, artézi víz, ivóvíz, ipari víz, szennyvíz, vízbázis, vizes élőhelyek, kommunális hálózat, fehér víz, fekete víz, szürke víz, biológiai víztisztítás, vízszennyezés, környezeti katasztrófa

Szemléltető eszközök:

- internetes keresés,
- tábla
- kigyűjtött cikkek, képek, térképek, atlasz, nyomtatott ábrák, diagramok
- filmbejátszás (internetről)

AZ ÓRA MENETE

idő	Az óra menete	Célok	Módszerek	Eszközök
1'	Az óra szervezésével kapcsolatos teendők, adminisztráció, órakezdet			
4'	A víz hozzáférhetősége életünkben. A tanár témavezetésével, kérdésfeltevésével irányított beszélgetés. Lehetséges kérdések: „Van-e, lesz-e elég vizünk?” „Milyen problémákról hallottál a világban?” „Felfedezhetők-e hasonló folyamatokra utaló jelek Magyarországon is?”	ismeretek felelevenítése, motiváció	frontális, beszélgetés	kivetített képek, (a tanórara biztosítható extra idő esetén elemezhető diagram is alkalmazható)

	<p>„Melyek ezek? Miről hallottál?”</p> <p>„Mi az, amit láttál is?”</p> <p>Cél: a figyelem felkeltése a téma iránt.</p>			
1'	<p>Csoportok szervezése.</p> <p>Lehetséges módszerek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kijelölés, a tanár a névsor vagy ülésrend alapján elkülöníti a csoportokat - sorsolás: csoportkártyák húzásával (A, B, C, D) a tanulók másodpercek alatt megtudják, melyik csoportba kerültek - önálló választás (idő függvénye, időigényesebb) <p>Az osztály létszámától függő csoportszám, de célszerű négy azonos/hasonló létszámú csoportot szervezni.</p>			csoportkártyák (sorsoláshoz)
6'	<p>Elevenítsük fel a világ országairól, népességéről,</p>	<p>ismeretek felelevenítése, új ismeretek</p>	<p>csoportmunka</p>	<p>atlasz, kiosztott nyomtatott</p>

<p>gazdaságáról megszerzett ismereteinket!</p> <p>Vessük ezt össze a vízföldrajzi és éghajlattani ismereteinkkel!</p> <p>A kiosztott nyomtatott feladatok csoportonként három kérdést tartalmazzanak. Ezekhez megjelölhető, hogy melyik térképlapot, vagy kiosztott forrást tudják használni.</p> <p>Kérdések csoportonként, forrás megjelölésével:</p> <p>A csoport</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hol található a Föld népességgócai? (Térkép: a Föld népsűrűsége, táblázat: A Föld országainak népessége) ➤ Hol van a legnagyobb igény ivóvízre? ➤ Honnan lehet ezt az igényt kielégíteni? 	<p>szerzése, együtműködés</p>		<p>kérdések, szempontok (ld. melléklet) térképek, ábrák, internet szabad használata a cél érdekében</p>
---	-----------------------------------	--	---

	<p>(Táblázat: A Föld legnagyobb folyói vízhozam alapján)</p> <p>B csoport</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Hol vannak a legfontosabb agrárterületek? (térkép: A Föld mezőgazdasága)➤ Milyen a vízigényük?➤ Hol jelentkeznek a legnagyobb problémák a mezőgazdaság vízhiánya miatt? (térkép: A Föld éghajlata, éghajlati diagramokkal) <p>C csoport</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Melyek az iparilag fejlett és elmaradott területek, hogy változnak ezek? (táblázat: ipari teljesítmény adatokról, építőipar, acélgyártás, gépjárműgyártás)			
--	--	--	--	--

	<p>➤ Milyen a vízigényük? Hogyan lehet ezt kielégíteni? (Táblázat: A Föld legnagyobb folyói vízhozam alapján)</p> <p>➤</p> <p>D csoport</p> <p>➤ Mi lehet az oka a hatalmas eltérésnek az egyes országok vízfogyasztása között?</p> <p>➤ Milyen fejlettségbeli különbségeket fedezünk fel? (fotók: amerikai és afrikai vízhasználat illusztrációi)</p> <p>➤ Milyen civilizációs hatások érvényesülnek a vízhez fűződő viszonyban? (fotók: vízhez kapcsolódó vallási témájú képek, szöveges források: idézetek vízzel)</p>			
--	--	--	--	--

	kapcsolatos kultúrtörténeti, vallási szövegekből)			
8'	<p>A csoportok ismertetik a válaszokat, ezek megbeszélése</p> <p>A célok sokrétűek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ismeretek elmélyítés és érzékenység kialakítása a túlnépesedés problematikájával kapcsolatosan - A világ élelmezési problémái, jövőképe jobb megismerésének elősegítése - A jelenlegi gazdasági világtrendek, az ezek által okozott feszültségek megismerése, különös tekintettel a környezeti kérdésekre, ezen belül a vízválság ipari-gazdaság- 	előadás, ismeretek szintetizálása	beszélgetés, egyéni előadások	

	<p>infrastrukturális kérdéseire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Civilizációs különbségek megismerése, érzékenység elmélyítése, a tolerancia és ésszerű keretek közötti elfogadás kialakítása, erősítése, ezek összhangba hozása az ökológiai célokkal 			
5'	Kisfilm megtekintése	ismétlés, új ismeretek szerzése, összefüggések felismerése	film megtekintése	internetkapcsolat, számítógép, audiovizuális eszközök,
3'	<p>Hogyan lehetne javítani a helyzeten a saját környezetünkben?</p> <p>Fájdalmas-e a víztakarékosság? Milyen szerepe van a szemléletformálásnak?</p> <p>Melyik fájdalmasabb? A luxus szintű vízfogyasztás megvonása egy kényelmes</p>	<p>vitakészség fejlesztése, új ismeretek és régi ismeretek szintézise, általános információk és az egyéni élethelyzetek</p>	beszélgetés, frontális	

	<p>embernek, vagy a luxus szintű vízfogyasztás egy tudatos embernek?</p> <p>Konklúzió: Mi jelenti a hibás hozzáállást? Inkább a rossz szokások és az oda nem figyelés, mintsem a túl nagy áldozat fel nem vállalása.</p>	<p>kapcsolatának felismerése</p>		
8'	<p>Kampányplakátok tervezése a megadott témákban:</p> <p>A csoport</p> <ul style="list-style-type: none"> - Készíts plakátot filmben el nem hangzott módszer(ek) és / vagy eszköz(ök) bemutatása, népszerűsítése céljából! <p>B csoport</p> <ul style="list-style-type: none"> - Készíts plakátot az ismert víztakarékossági módszerekről, amelyekkel az iskolai közösség takarékosabb lehet! 	<p>ismeretek vizuális megfogalmazása,</p>	<p>csoportmunka (4 csoport)</p>	<p>karton, írószer</p>

	<p>C csoport</p> <ul style="list-style-type: none"> - Készíts plakátot a víztakarékosság és a klímaváltozás összefüggéseinek témakörében! <p>D csoport</p> <ul style="list-style-type: none"> - Készíts plakátot a tudatos vízfogyasztás környezetre gyakorolt előnyös hatásairól! 			
8'	A csoportok bemutatják a plakátokat, az osztály megvitatja, négy szempontból pontozza őket egytől ötig (tartalom, forma, figyelem-felkeltés, a terv ötletessége / szellemessége)	együttműködési készségek, értékelés készségei	beszélgetés, szavazás	tábla
1'	Eredményhirdetés A lehetőségek között ott van, hogy amennyiben van rá idő, plenáris módon lehet az egyes produktumokat értékelni, de szükség esetén rugalmasabb megoldás a staféta, vagy csoportpár megoldás, amelyben egymás	közösségi felelősség-vállalás	dicséret, jutalmazás	esetleges jutalom tábla használata

<p>műveit értékelik, pontozzák a csapatok.</p> <p>Szemponatok:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Figyelemfelkeltés - Szakmaiság - A kiállítás minősége <p>Szempontonként négy pontot lehet kapni, a táblán egy rögtönzött táblázaton az eredményeket célszerű vezetni (előre elkészített táblázat kivetítése is megoldás). A végeredmény kihirdetése tárgyszerű vagy erkölcsi elismeréssel zárulhat.</p>			
--	--	--	--

Mellékletek:

- a) Az első csoportmunka kérdései, szempontjai (külön lapokon)
- b) Az első csoportmunka szemléltető eszközei: atlaszok, nyomtatott tematikus térképek (világtérképek népsűrűség, agrártermelés, ipari termelés, vízfogyasztás témában, vízfogyasztási diagram)
- c) Ismeretterjesztő rövidfilm: „Vízta karékosság fiataloknak - Zöldellőfa Információs Központ”
<https://www.youtube.com/watch?v=UoM7fdUpnDA&t=3s>
- d) Kampányplakát-verseny szempontjai (külön lapokon)
- e) Jutalom (elhagyható)



Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

SZÉCHENYI  **2020**