



Tavaszi szél vizet áraszt - projektterv

Készítette

Tóth Lászlóné

Összefoglalás

A tanulók csoportmunkában feltérképezik hazánk vízkészleteit és erről digitális és hagyományos térképeket készítenek. A csoportok közül az egyik a felszíni vizeinket mutatja be és lehetséges vízitúra útvonalakat készít a térképeken, a másik a felszín alatti vizek közül a gyógyvizeket gyűjti össze és jelöli a térképeken a fürdőhelyeket, a harmadik csoport az ásványvizek lelőhelyeit keresi meg és mutatja be. Az elkészült ismertetőkből egy online kiadvány készül. Az ismertető anyagából a vízzel kapcsolatos vetélkedőt készítenek, melyet a Föld napján (április 22-én) iskolatársaikkal játszanak majd el.

Tantárgyak köre

természetismeret, matematika, informatika, történelem

Évfolyamok

5-6. évfolyam

Időtartam

Például: 25x45 perces óra (kisebb projekt céllal kevesebb órában is megvalósítható)



A PROJEKT PEDAGÓGIAI ALAPJAI

Tartalmi követelmények

Kerettantervek az általános iskolák számára, 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet 6. melléklete, 5-6. évfolyam alapján.

Tájékozódás a valóságban és a térképen (5. osztály)

Felszíni és felszín alatti vizek (5. osztály)

Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása (5-6.évfolyam)

Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés (5-6.évfolyam)

Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel (5-6.évfolyam)

Arányos mennyiségek (6. évfolyam)

Tanulási célok/tanulási eredmények

Digitális kompetencia: Hozzáférés az információkhoz eredményes és hatékony módon, az adatok hozzáértő és kritikai értékelése, A saját megértés és tanulási igények nyomon követése

Megfelelő és eredményes együttműködés másokkal

Feladatok közvetlen felügyelet nélküli meghatározása, rangsorolása és végrehajtása

Az idő és a munkamennyiség hatékony kezelése

Matematikai kompetencia: A mindennapi élet és a matematika közötti gyakorlati kapcsolat meglátása, számolási készség fejlesztése,

Természettudományos kompetencia: A hazánk vízrajzáról való átfogó kép kialakítása során a szemléletű térképolvasás fejlesztése.

Az érdeklődés felkeltése a közvetlen környezet szépségeinek, értékeinek megismerése és a környezeti problémák iránt.

(Az 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet – a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről alapján.)

A tananyag célrendszerét kifejtő kérdések

Alapkérdés	Hogyan keletkeznek a kincsek?
Projekt-szintű kérdés	Hogyan készítsünk saját térképet? Milyen gyógyvizek találhatóak Magyarországon? Milyen Magyarország ásványvíz bázisa?
Tartalmi kérdések	Melyek az ország fő folyói? Hol található hazánkban gyógyfürdő? Melyek a jó ivóvíz tulajdonságai? Melyik folyón lehet vízitúrázni?

ÉRTÉKELÉSI TERV

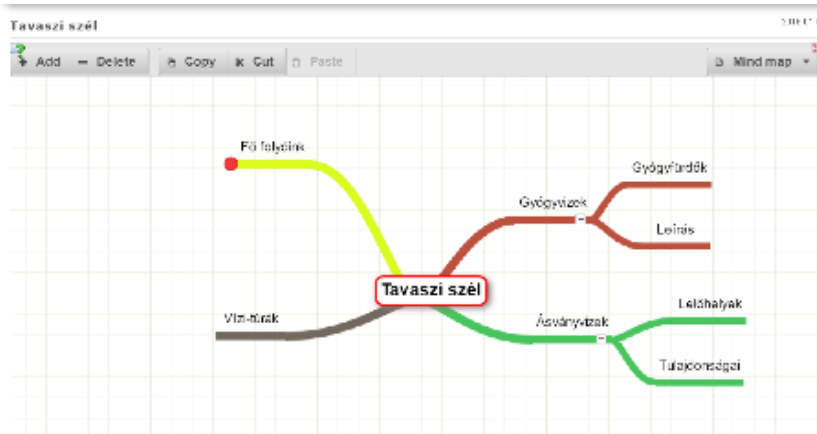
Az értékelés időrendje



A projektmunka megkezdése előtt	Mialatt a tanulók a projekten dolgoznak és feladatokat hajtanak végre	A projektmunka befejeztével
TKM-táblázat, hogy értelmezzék a már tanultakat. Gondolattérkép, hogy szemléltessék a dolgok közötti összefüggéseket.	Tanulási napló vezetése Ellenőrzőlista Pontozótáblázat Pontok gyűjtése	TKM-táblázat befejezése, hogy nyomon kövessék a tanultakat. Kvízfeladatok megoldása

Értékelési összefoglaló

A projekt bevezetéseként meghívót kapnak a tanulók kincskeresésre (emailben). Egy beszélgetésben kiderítjük,



hogyan milyen kincsről lesz szó (A víz.) Készüljön róla egy gondolattérkép pl. a Learningapps.org (<http://learningapps.org/>) oldalon, vagy a Mindmup (vagy <https://www.mindmup.com/>) a Mindmeister (<https://www.mindmeister.com/>) oldalakon.

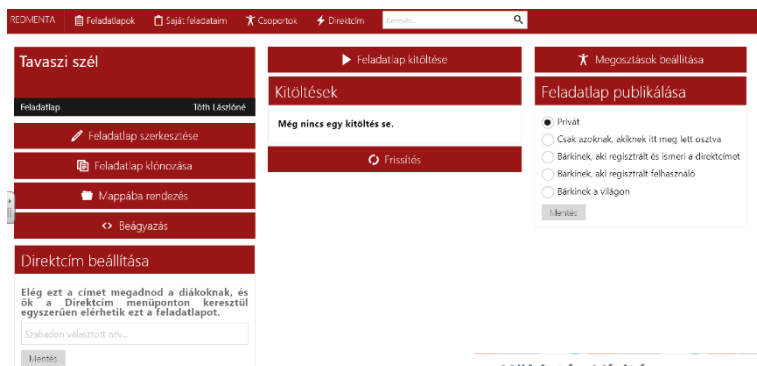
A TKM-táblázatot elkezdhetjük egy hirdetőfalon.(learningapps.org vagy Linoit, (<http://en.linoit.com/>), vagy a Padlet



(<https://padlet.com>)

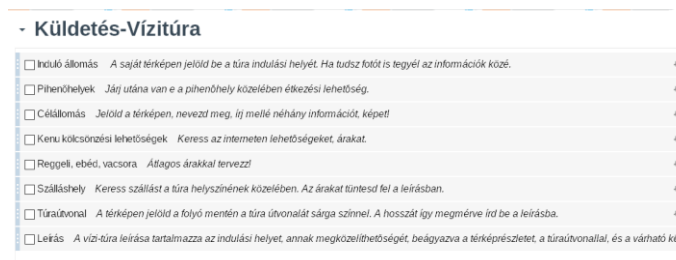


A kincskereséshez egy „alkalmassági teszttel” felmérjük az előzetes tudásukat Redmenta-val (<https://redmenta.com/>).



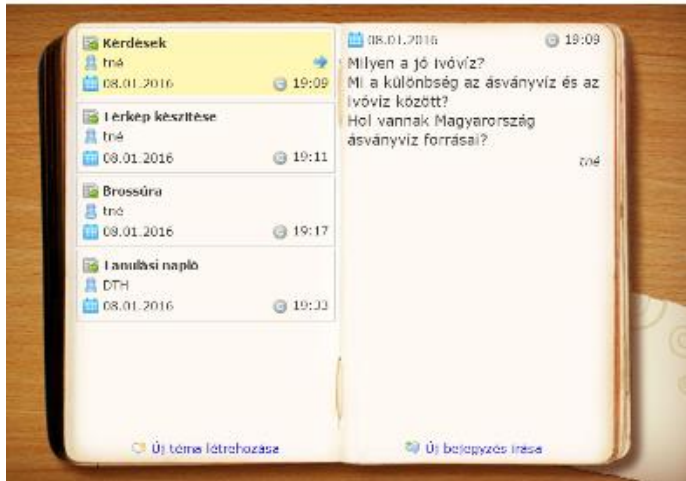
Az elvégzendő feladatokhoz ellenőrző listát készítünk, ez segíthet a tanulóknak abban, hogy a projekt során ne térjenek el a feladattól.

Ez készülhet a Checklist.com (<http://checklist.com/>) weboldalon, illetve az alkalmazás mobilappjának letöltésével telefonról is követhető a tanulók haladása.





Az elvégzett feladatokról egy tanulási naplóba feljegyzést írnak az elvégzett feladatokról, válaszolnak a tanár által feltett kérdésre, amelyre a tanár segítő, értékelő megjegyzéseket tud írni. A feladatok értékelését pontozótábla is



Pontozó tábla a küldetésekhez

	4	3	2	1
Saját térkép készítése	A feladatot pontosan és részletesen elvégezte. A jelölő pontokat jó helyre tette, a hozzá rendelt információk, képek a jelölt helyhez kapcsolódnak.	A feladatot jól elvégezte. Kisebb pontatlanságok vannak a jelölőpontok elhelyezésénél. A képek és információk kapcsolódnak a helyhez.	A feladatot több helyen pontatlanul végezte el. A jelölők nem mindig kerültek a megfelelő helyre, az információk pontatlanok.	Hiányosan és pontatlanul végezte el a feladatot.
Információk keresése	A keresett információt több oldalon is kutatta és hiteles forrást választott. Az olvasott szövegekből a lényeges tényeket emelte ki.	A keresett információ több forrásban is kutatta és a választott oldalról a lényeges tényeket emelte ki.	Az információt több oldalon megnézte és a választott oldalról emelt ki részleteket.	Az első találatot olvasva emelt ki részleteket a szövegből.
Ismertető	A kapott sablon alapján esztétikus elrendezésben, a pontos tényeket ismertetve, képekkel szemléltetve készítette el munkáját.	A kapott sablon alapján kevésbé esztétikus elrendezésben, a tényeket ismertetve, 1 képpel szemléltetve készítette el munkáját.	A kapott sablon alapján nem pontos tényeket ismertetve, képekkel szemléltetve készítette el munkáját.	A kapott sablon alapján más elrendezésben, a pontatlan információkat ismertetve, kép nélküli készítette el munkáját.

segíti. A csoportokban végzett feladatokkal pontokat gyűjthetnek a ClassDojoban. (<https://www.classdojo.com/>)

Az utolsó napon a szerzett ismeretekből egy vetélkedőt állítanak össze a tanulók, minden csoport a saját küldetésének anyagából alkot feladatot és a projektben résztvevő tanulók megoldják, valamint a Föld napján iskolatársaik részére szervezhetnek vetélkedőt ebből.



A PROJEKT MENETE

Módszertani eljárások

A projekt megkezdése előtt a feladatoknak a leírtakkal egyező megvalósításához a projektvezető tanár a számára készített útmutatóban (<http://bit.ly/1TUXeqd>) leírtak szerint készítse elő a Learningapps.org oldalon a tankockákat. Regisztráljon a Checklist.com (<https://api.checklist.com>) weboldalon. A tanárnak, minden tanulónak, de legalább a csoportokból egy-egy tanulónak legyen gmail fiókja. Ideális esetben minden tanuló laptopon, számítógépen dolgozik, de legalább csoportonként 2 eszköz (PC, laptop, tablet) szükséges a gördülőkény munkához. Ha kevés eszköz áll rendelkezésünkre, akkor a feladatok egy részét papíron is elkészíthetik a tanulók. pl. készíthetnek térképeket, vagy a leírásokat, illetve a plakátot is papíron.

Bevezetésként a tanulók emailben kapnak meghívót kincskeresésre. A tanulókat vegyes csoportokra osztjuk, így maximális lehetőség van a kölcsönös segítségnyújtásra.



Az első foglalkozáson ráhangolódásként beszélgetünk arról, mi lehet a kincs. A mellékletben szereplő kódfejtős feladatsorral (<http://bit.ly/20a3P3K>) kerestetjük meg a kincset, amiről a projekt szól. A feladatsort a GoogleDrive-on keresztül osszuk meg a diákokkal. A három logikai feladat megoldásából áll elő a megfejtés. A megfejtésre fordítható időt mérhetjük az Online Stopwatch (<http://www.online-stopwatch.com/>) alkalmazással, interaktív táblára kivetítve. A tanulók a megfejtésüknek megfelelő QR-kódot kapnak (<http://bit.ly/1PBS9zs>), amiből okostelefonnal megtudhatják, hogy jól dolgoztak e. A QR kódok a (<http://goqr.me/>) oldalon lettek előállítva. Olvasásukhoz a mobiltelefonra le kell tölteni egy QR Reader appot. (2 óra)



Ezután a Learningapps.org oldalon az üzenőfal segítségével összegyűjtjük azokat az ismereteket, amit már tudunk a vízről, majd gondolattérképen csoportosítjuk a felszíni és felszín alatti vizeket. Beszélgetünk a térképekről és megismerkedünk a Google térkép alkalmazás használatával. A beszámolókhöz mintaként előkészített sablonokat megosztjuk a tanulókkal és gyakoroljuk a dokumentum megosztást. (1 óra)

A feladatokat küldetés kártyákon kapják meg a tanulók, melyen szerepel az elvégzendő feladat, hozzá útmutatás, ellenőrző lista a checklist.com weboldalon készülhet, amit meg tudunk osztani a csoportokkal. Minden csoport számára kell egy-egy, melyek duplikálással könnyen előállíthatók az oldalon. Ezen ők jelölhetik a már elvégzett feladatokat, mi pedig követhetjük haladásukat.

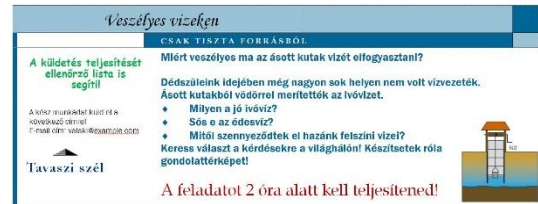
Közösen megnyithatjuk a csoportok tanulási naplóit, amelyben a csoportok a küldetésükről számolnak majd be. Ehhez tehetünk fel kérdéseket számukra a naplóban, illetve naponta értékelhetjük tevékenységüket.

A projektre szánt időtartamtól, a tanulólétszámtól, és a csoportok számától függően végezheti minden csoport egyszerre ugyanazt a küldetést, vagy minden csoport dolgozhat más feladaton. Minden küldetés befejezése után készítsenek feladatot, kérdést egy vetélkedőhöz a témához kapcsolódóan! A lehetséges küldetések közül rövidebb projektet is összeállíthatunk, válogatva a küldetések közül. Amennyiben a feladatra tervezett idő kevés lenne, szerkesszük át a kártyákat.



Veszélyes vizeken

A tanulóknak arra a kérdésre kell megtalálni a választ, hogy miért veszélyes az ásott kutak vize, és mi okozza a talajvíz szennyezettségét. Kutatásuk eredményéről egy gondolattérképet készítenek. A küldetésről való beszámolójukat ez alapján tartják majd meg. Segítséget kapnak az ellenőrző listán weboldalak linkjeivel is. (2 óra)



Veszélyes vizeken
CSAK TISZTA FORRÁSÓL

A küldetés teljesítését ellenőrző lista is segíti!

Miért veszélyes ma az ásott kutak vizét elfogyasztani?
Dédszüleink idejében még nagyon sok helyen nem volt vízvezeték. Ásott kutakból vödörrel merlették az ivóvizet.

- Milyen a jó ivóvíz?
- Sós o az édesvíz?
- Mitől szennyeződtek el hazánk felszíni vizei?

Keress választ a kérdésekre a világhálón! Készítsetek róla gondolattérképet!

A feladatot 2 óra alatt kell teljesítened!

Mire jó a térkép?

A feladat kutatással kezdődik. Menetrendi információkból kell kideríteni, honnan indul a hajó és hová érkezik, mennyi a menetideje, mennyibe kerül az utazás a gyerekek és a szüleinek. A kérdésre Ft-ban kell megadni a választ, ezért a menetrend euróban feltüntetett árait át kell váltani forintra. A hajóút hosszát

a térkép alkalmazásban a vonal rajzolása funkcióval tudják megmérni a tanulók. A hidakat is a térképen tudják megszámolni az indulási és érkezési hely ismeretében. A hajóból látható városokhoz a térképen jelölőket kell elhelyezniük valamint az információs ablakban a nevét és képet a településről. A menetidőből és az út hosszából kiszámítják az óránként megtett utat. Végül egy Word dokumentumban képzeletbeli élménybeszámolót kell írni a hajóútról (2-3 óra)



Mire jó a térkép?
HAIÓÚT A DUNÁN

A küldetés teljesítését ellenőrző lista is segíti!

Dani 10 éves. Szüleinek a menetrend szerinti hajóval szeretne eljutni Budapestről Bécsbe. Készíts képes beszámolót az útról!

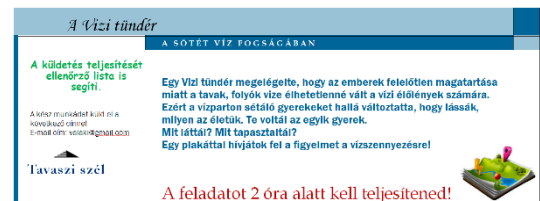
Tudod meg:

- Milyen városokat látott Dani a hajóból?
- Hány híd alatt halad át a hajó, amíg Bécsbe ér?
- Hány Ft-be kerül az utazás, ha a szülei utazik?

A feladatot 2 óra alatt kell teljesítened!

A Vízitündér

A folyóvizek szennyezéséről kell a tanulóknak plakátot készíteni. A kutatáshoz az ellenőrző listában ajánlott weboldalakat használhatják. A plakát készítéséhez használják a Piktochart (<http://piktochart.com/>) oldalt. (2 óra)

A Vízitündér
A SÓTÉT VÍZ FOCSÁGÁBAN

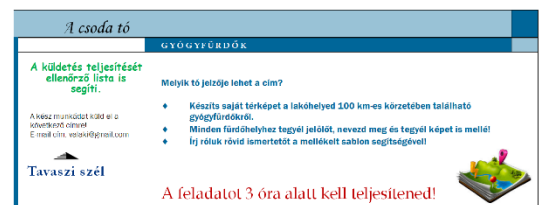
A küldetés teljesítését ellenőrző lista is segíti!

Egy Vízitündér megelégelte, hogy az emberek felelőtlen magatartása miatt a tavak, folyók vize éhietetenné vált a vízi élőlények számára. Ezért a vízparton sétáló gyerekeket hallá változtatta, hogy lássák, milyen az életük. Te voltál az egyik gyerek. Mit láttál? Mit tapasztaltál? Egy plakáttal hívjátok fel a figyelmet a vízszennyezésre!

A feladatot 2 óra alatt kell teljesítened!

A Csoda-tó

A hazánkban található gyógyvizekkel ismerkednek meg a tanulók. A lakóhelyük környezetében lévő, vagy a legismertebb gyógyfürdőket mutatják be térképen és rövid ismertető formájában. A térképen új rétegre viszik fel a fürdőhelyeket. A gyógyfürdők bemutatásához egy sablon megosztása ajánlott, a belőlük készülő kiadvány egységes megjelenése érdekében. (3 óra)



A csoda tó
GYÓGYFÜRDŐK

A küldetés teljesítését ellenőrző lista is segíti!

Melyik tó jellezője lehet a cím?

- Készíts saját térképet a lakóhelyed 100 km-es körzetében található gyógyfürdőkről.
- Minden fürdőhöz tegyél jelölőt, neved meg és tegyél képet is mellé!
- Írj róluk rövid ismertetőt a mellékelt sablon segítségével!

A feladatot 3 óra alatt kell teljesítened!



Tiszta vizet a pohárba

A tanulók hazánk ásványvíz forrásait kutatják, a források helyét egy újabb réteg felvételével rögzítik. Egy infografikát (<http://bit.ly/1U7OGMM>) lefordítanak magyar nyelvre, hogy megválaszolják a kérdést: Miért kell meginni 8 pohár vizet naponta? Ásványvizekről készítenek ismertetőt és összehasonlítást az ásványi anyag tartalmukról. Ehhez lefényképezhetik néhány ásványvíz címkéjét és táblázatban összehasonlítják a feltüntetett összetevők minőségét és mennyiségét. (3 óra)

Tiszta vizet a pohárba

ÁSVÁNYVIZEK

A küldetés teljesítését ellenőrző lista is segíti!

A kísérő munkafüzet kioldó a következő címenél:
E-mail cím: viz@infocentrum.hu

Tavaszi szél

Gyűjts az Interneten információkat a hazánkban feltérő ásványvizekről!

- Miért mondják, hogy naponta igyál meg 8 pohár vizet?
- Tanulmányozzátok a mellékelt plakátot és fordítsátok le magyar nyelvre!
- Készíts a térképet az ásványvíz források helyéről!
- Nevezd meg a forrásból palackozott ásványvizet!
- Hasonlítsd össze néhány víz ásványi anyag tartalmát!

A feladatot 3 óra alatt kell teljesítened!

Vitorlázva

A tanulók a térképen újabb réteg felvételével hazánk legismertebb természetes és mesterséges tavait mutatják be. Ehhez a feladathoz is készítsünk Word dokumentumban néhány mondatos ismertetőt tavainkról.

A jelölőkön szerepeljen néhány információ a tóról és egy-két kép is. Ha a tó területe nem ismert, akkor a térkép segédeszközeivel mérjék meg egy-két mesterséges tó területét. Egy weboldal címét kiindulási információként megadtam, de az interneten további információkat kereshetnek. a térkép elkészítésére 3-4 óra fordítható.

Vitorlázva

VIZRE SZÁLLUNK

A küldetés teljesítését ellenőrző lista is segíti!

A kísérő munkafüzet kioldó a következő címenél:
E-mail cím: viz@infocentrum.hu

Tavaszi szél

Hozz létre a saját térképen egy újabb réteget!
A réteg neve legyen: Tavaink
Jelöld a térképen hazánk természetes és mesterséges tavait különböző színnel!
Készíts Word dokumentumban ismertetőt hazánk nagyobb tavairól!

A feladatot 2 óra alatt kell teljesítened!

Túrászunk a Túron!

Egy 5 fős család 3 napos kenu túrájához kell tervet készíteni a tanulóknak. A térképen keressenek szálláshelyet, kenu kölcsönzőt, étkezési lehetőséget. Készítsenek listát a költségekről. Számítsák ki, mennyibe kerül ez a kirándulás! (2 óra)

Túrászunk a Túron!

VÍZI TÚRA TERVEZÉS

A küldetés teljesítésével matematikai Hépességet szerezhet!

A kísérő munkafüzet kioldó a következő címenél:
E-mail cím: viz@infocentrum.hu

Tavaszi szél

Egy 5 fős család 3 napos kenu túrát szeretne tervezni a Túron. Tervezzétek meg az utat!

A réteg neve legyen: Folyóink

- Térképen: Egy új réteg felvételével rajzoljátok meg a túra útvonalát!
- Keressetek kenu kölcsönzőt! Lehetőséget és árakat!
- Keressetek szálláshelyet számukra! Jelöld a térképen képpel együtt!
- Keressetek étkezési lehetőséget!
- Számoljátok ki mennyibe kerül a család számára a kirándulás!

A feladatot 4 óra alatt kell teljesítened!

Miért szőke?

Honnan erednek fő folyóink? Hová torkollanak? A térképen kell megkeresni és jelölőt rögzíteni a helyekhez. Word dokumentumban is be kell mutatni a folyókat, vízjárásukat, vízhozamukat, a mellékfolyóikat és a part menti nagyobb településeket. (2óra)

Miért szőke?

HONNAN ERD?

A küldetés teljesítését ellenőrző lista is segíti!

A kísérő munkafüzet kioldó a következő címenél:
E-mail cím: viz@infocentrum.hu

Tavaszi szél

Hozz létre a saját térképen egy újabb réteget!
A réteg neve legyen: Folyóink

- Jelöld a térképen honnan erednek és hová ömlenek fő folyóink!
- Készíts Word dokumentumban ismertetőt két fő folyókról, mellékfolyóikról és nevezd meg néhány folyó menti települést!

A feladatot 3 óra alatt kell teljesítened!

Vízből áramot?

A víz, mint megújuló energiaforrás. Hány vízerőmű működik Magyarországon? A térképen kell bejelölni vízerőműveinket, és választ keresni, arra a kérdésre, hogy miért nincs sokkal több vízerőmű folyóink mentén. Egy dokumentumban bemutatthatják az áramtermelés folyamatát. (3 óra)

Vízből áramot?

VÍZERŐMŰVEK

A küldetés teljesítését ellenőrző lista is segíti!

A kísérő munkafüzet kioldó a következő címenél:
E-mail cím: viz@infocentrum.hu

Tavaszi szél

Környezetünk védelme érdekében megújuló energiaforrásokat keressünk!

Tudod meg:

- Hány vízerőmű működik Magyarországon? Jelöld a térképen!
- Hogyan lehet a folyók vízáramát áramot fejleszteni?
- Hová érdemes vízerőművet telepíteni?
- Miért nem épült több erőmű folyóinkon?

A feladatot 2 óra alatt kell teljesítened!



A munkát minden küldetéshez külön ellenőrzőlista segíti, a térképek bemutatását és a leírások étékelését pontozó táblázat segíti. A csoportok a küldetéshez kapcsolódó feladatot tervezzék a záró vetélkedőhöz. Ha elkészültek vele, akkor a tanulási naplóban írják le a teljesített küldetést hogyan oldották meg.

Naponta zárhatjuk tevékenységünket bemutatókkal, ahol a csoportok bemutatják kivetítve, vagy interaktív táblán a teljesített feladataikat. Az előadást áttekintő táblázat segítségével értékelhetjük és a ClassDojo alkalmazásban (<https://www.classdojo.com/>) jutalompontokkal adhatunk érte. A legjobban teljesítő csoportokat jutalmazhatjuk a projekt végén.

A projekt utolsó napján az elkészített leírásokból készítsünk online kiadványt. Ehhez minden dokumentumot PDF formátumba kell konvertálni, összefűzni (<http://www.pdfmerge.com/>) és így lehet feltölteni a Youblisher.com (<http://www.youblisher.com>) oldalra.

Differenciált oktatás alkalmazása

Sajátos nevelési igényű tanulók	<ul style="list-style-type: none"> • Olyan tanulópárok létrehozása, ahol a jó képességű diákok segítik a tanulás, elsajátítás folyamatát. • Hosszabb idő adása a szöveges feladatok megértéséhez, megoldásához. • Dyslexiás, figyelemzavaros diákoknak képi illusztrációk keresése (letöltése), összegyűjtése és rendszerezése a feladatokhoz. • Dysgrafiás tanulóknak differenciált feladatadással rajzolt, festett, ragasztott tablók készítése a feladatokhoz.
Tehetséges / Különleges képességű tanulók	<ul style="list-style-type: none"> • A módszerek között szerepelhet saját tanulmány készítése a víz különböző megjelenési formáiról internetes források felhasználásával. (Figyeljenek a pontos hivatkozásokra, a megbízható források használatára!) • Gyűjtsék össze, hogy milyen ásványi anyagok találhatóak a boltokban vásárolható ásványvizekben, készítsenek táblázatot ezekről. • Plusz feladatok végzése, és a megszerzett ismereteket használják fel házi kísérletek bemutatásához.

A PROJEKT RÉSZLETEI

Szükséges készségek

Matematika: műveletek racionális számokkal, A projekt megkezdéséhez szükséges előzetes fogalmi tudás és készségek listája.

A projekthez szükséges anyagok és eszközök

Technológia – Hardver

Számítógép, vagy laptop a tanulók számára, mobil telefon, internet

Technológia – Szoftver

- Microsoft Word
- Google Térkép
- Google Drive



- <http://www.easel.ly/>
 - <http://www.pdfmerge.com/>
 - <https://www.classdojo.com/>
 - <http://bit.ly/1U7OGMM>
 - <http://piktochart.com/>
 - <http://www.online-stopwatch.com/>
 - <http://goar.me/>
 - <http://learningapps.org/>
-

Nyomtatott anyagok:

- Atlasz, rajzeszközök
 - <http://bit.ly/20a3P3K>
 - <http://bit.ly/1U7OGMM>
-

Segédanyagok, internetes források

- http://kerettanterv.ofi.hu/02_melleklet_5-8/index_alt_isk_felso.html
- <http://bit.ly/1TUXeqd>
- <http://etananyag.ofi.hu/tantargyak/atlaszok>
- <http://etananyag.ofi.hu/konyvek/termeszetismeret-5>
- <http://etananyag.ofi.hu/konyvek/termeszetismeret-6>
- <https://www.nkp.hu/>