

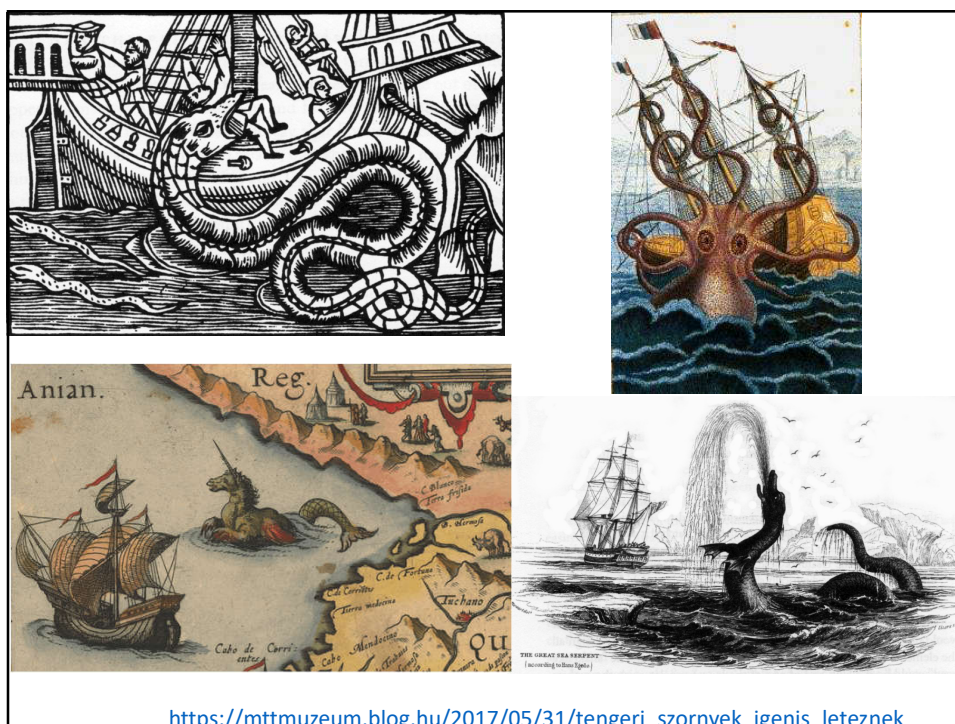
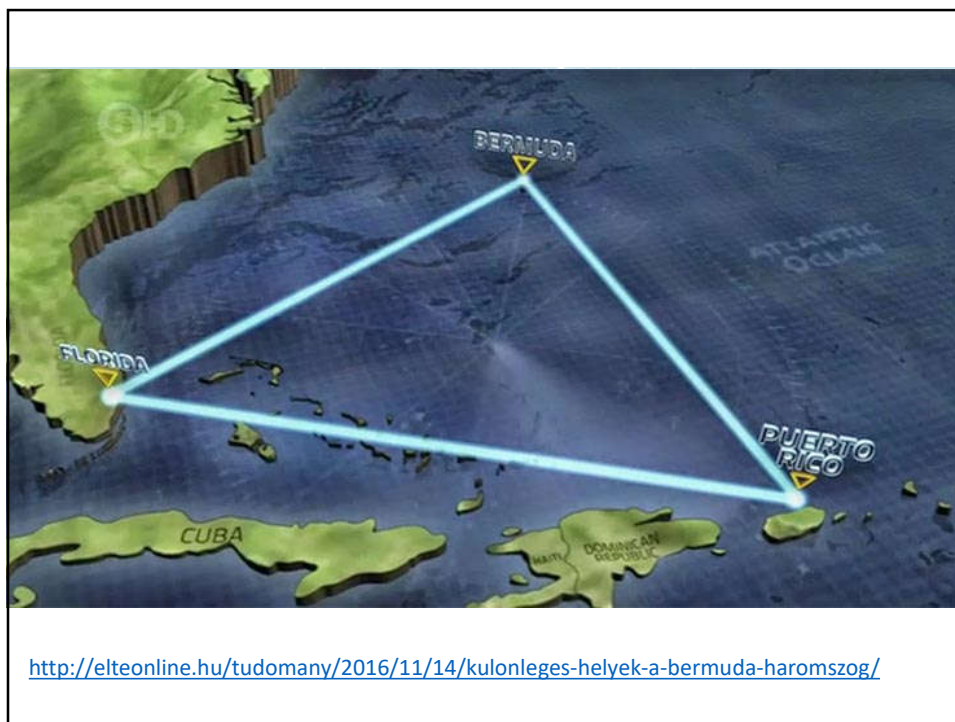
Tanításkísérő szeminárium 1.

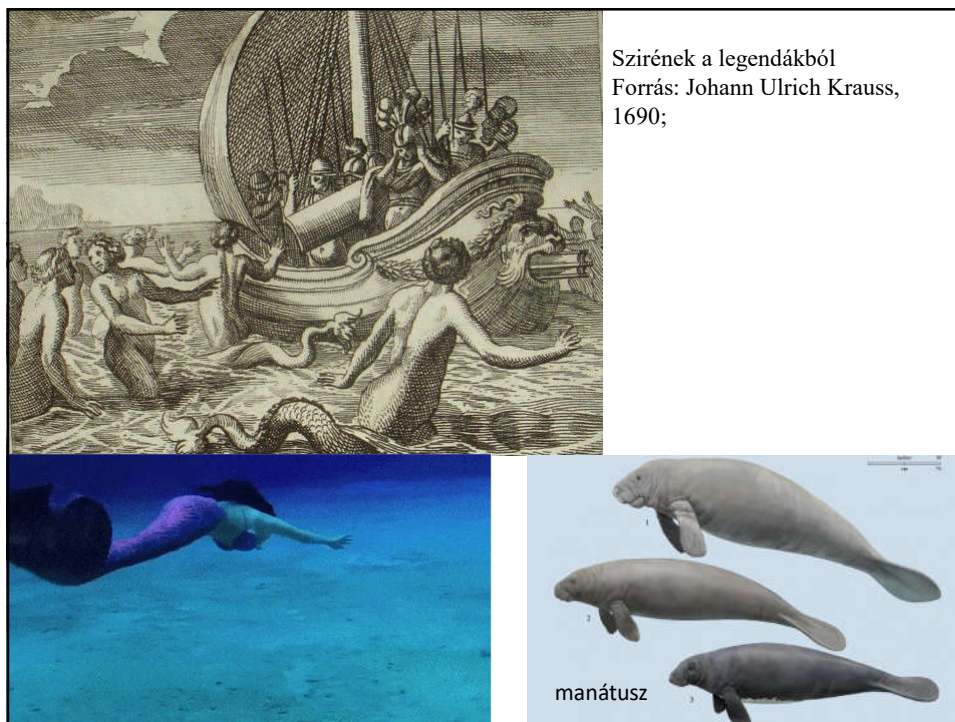
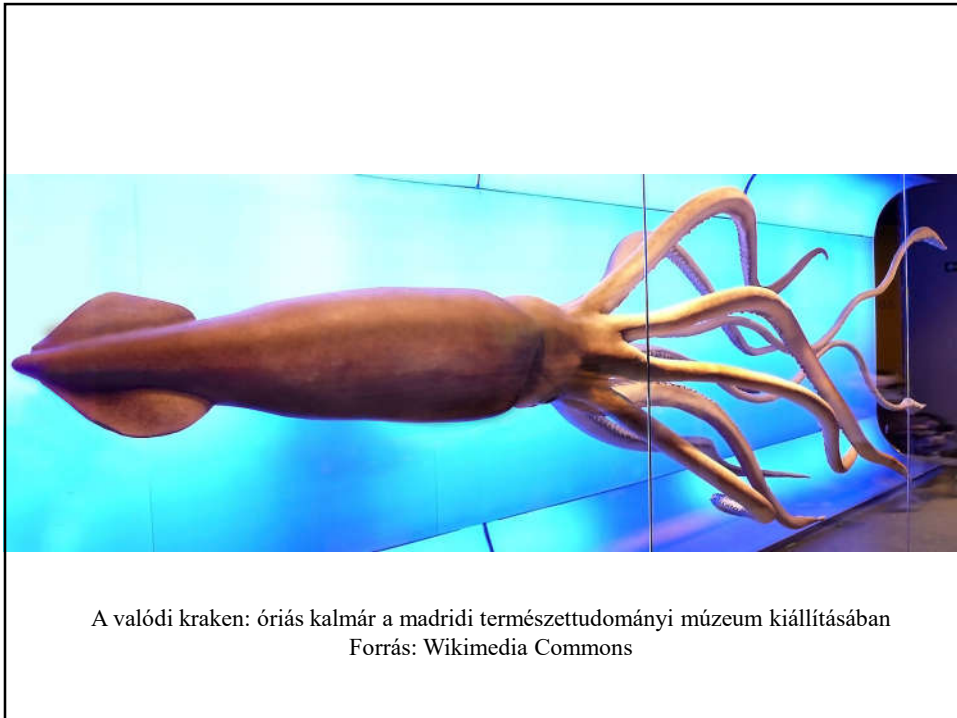
Vízburok földrajza



Felhasznált, ajánlott irodalom:

- https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/FI-506010701_1_kezikonyv.pdf
- https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/FI-506010901_1_kezikonyv.pdf







Órakeret

11 óra/13 óra (11+1ö+1tz)

A tematikai egység nevelési-felnevelési feladatai

A vízburok
dinamikus rendszer.

- A vízburokban lezajló **folyamatok** társadalmi-gazdasági következményeinek felismertetése.
- **Oksági gondolkodás** fejlesztése a növekvő termelés és fogyasztás által a vízburokban bekövetkezett változások, az emberiség további sorsát is befolyásoló hatások megláttatásával.
- A személyes felelősség és cselekvés szükségességének, lehetőségeinek felismertetése, a **felelős környezeti magatartás** iránti igény kialakítása.
- A **környezeti szemlélet** fejlesztése a lokális károsító folyamatok kölcsönhatások révén megvalósuló globális veszélyforrásokká válásának, valamint az egészséges ivóvíz biztosításának egyre nagyobb nehézségei miatt elengedhetetlen ésszerű, **takarékos vízfelhasználás** beláttatásával.
- A vízburok folyamatai által okozott **veszélyhelyzetek felismertetése** és a helyes, mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.

Előzetes tudás

Regionális
földrajzba építve
volt +
természetismeret

- Az óceánok és a jelentősebb tengerek elhelyezkedése.
- A folyók felszínformáló munkájának jellemzői példái, az árvíz.
- A tavak jellemzői.
- Hazánk legnagyobb folyói és tavai.
- Az egyes kontinensek legjelentősebb folyói, tavai.
- Talajvíz, hévíz fogalma, hazai előfordulásuk példái.
- Vízszennyezés.

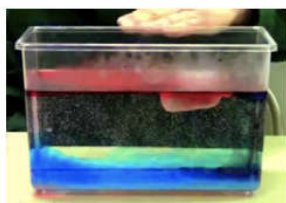
Feldolgozási módok

- Feltérképezni a diákok előzetes tudását, erre építeni.
- Frontális
- Egyéni és csoportos tanulói tevékenységek



Vízföldrajzi megfigyelések és vizsgálódások a terepen

Vízföldrajzi megfigyelések és vizsgálódások a tanteremben



1.14. kép. A tengeri vízkörzési rendszer modellezése (forrás: <http://www.youtube.com/watch?v=bN7E6FcuMbY>)



3.19. kép. A hegyről lefolyó csapadékvíz és a folyók hordalékterakjának modellezése (fotók: Mokádi M. 2013)



Vízminták kémhatásának meghatározása indikátorpapírral



3.20. kép. A hegyből kilépő folyó kanyarulatfejlesztése a sík területen (fotók: Mokádi M. 2013)

Kulcsfogalmak/fogalmak

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1. világtenger, | 14. lefolyástalan terület, |
| 2. beltenger, | 15. épülő tengerpart, |
| 3. peremtenger, | 16. pusztuló tengerpart, |
| 4. fajhő, | 17. szakaszjelleg, |
| 5. <u>talajvíz</u> , | 18. gleccser, |
| 6. <u>rétegvíz</u> , | 19. moréna, |
| 7. belvíz, | 20. karsztjelenség, |
| 8. hévíz, | 21. karsztforma. |
| 9. vízrendszer, | |
| 10. fertő, | |
| 11. mocsár, | |
| 12. láp, | |
| 13. eutrofizáció, | |



Topográfiai ismeretek

- | | | |
|----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 1. Karib (Antilla)-tenger, | 14. Genfi-tó, | 28. Golf-, |
| 2. Csád-tó, | 15. Gyilkos-tó, | 29. Északatlanti-, |
| 3. Niger, | 16. Odera, | 30. Labrador-, |
| 4. Tanganyika-tó, | 17. Olt, | 31. Humboldt-, |
| 5. Szt. Lőrinc-folyó; | 18. Szent Anna-tó, | 32. Oja-shio-, |
| 6. Eufrátesz, | 19. Vág, | 33. Kuro-shio-
áramlás. |
| 7. Holt-tenger, | 20. Visztula, | |
| 8. Jenyiszej, | 21. Bodrog, | |
| 9. Léna, | 22. Hernád, | |
| 10. Ebro, | 23. Mura, | |
| 11. Elba, | 24. Szamos, | |
| 12. Fekete-tenger, | 25. Száva, | |
| 13. Rajna, | 26. szegedi Fehér-tó, | |
| | 27. Szelidi-tó | |

Az óceánok és tengerek, tavak, folyók tanult példái.

Kapcsolódási pontok

Fizika: nyomás, áramlások, tömegvonzás, energia.

Kémia: víz, oldatok, oldódás, szénsav, nitrátok.

Biológia-egészségtan: eutrofizáció, vízi életközösségek.

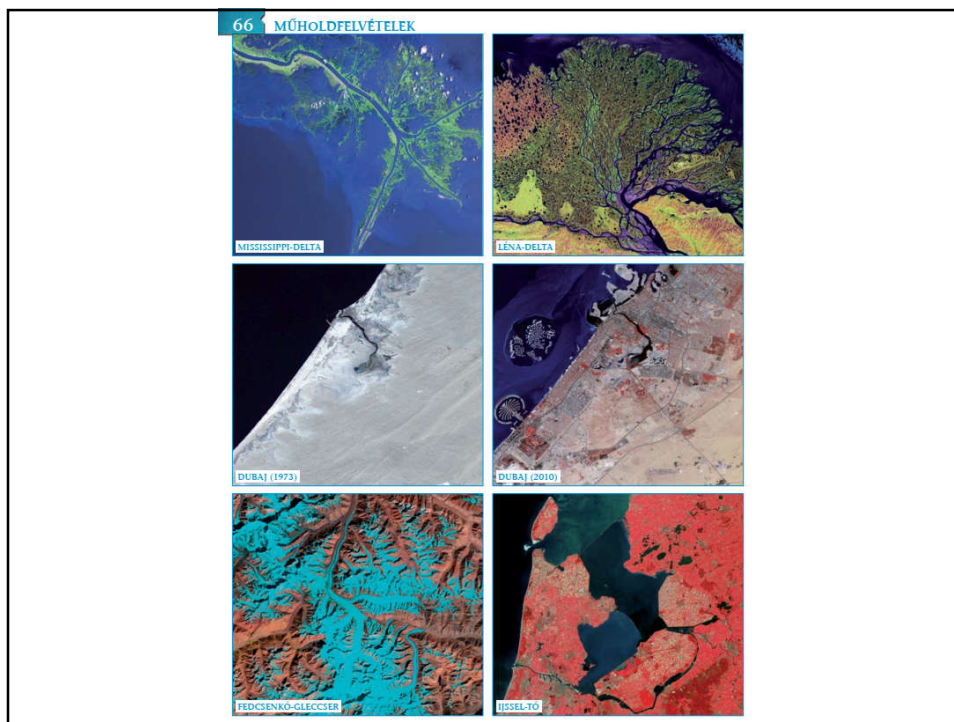
Etika: az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek, az egyéni felelősség felismerése, önkéntes segítőmunka.

Informatika: digitális információforrások használata, **informatikai eszközök** használata.

Szükséges eszközök

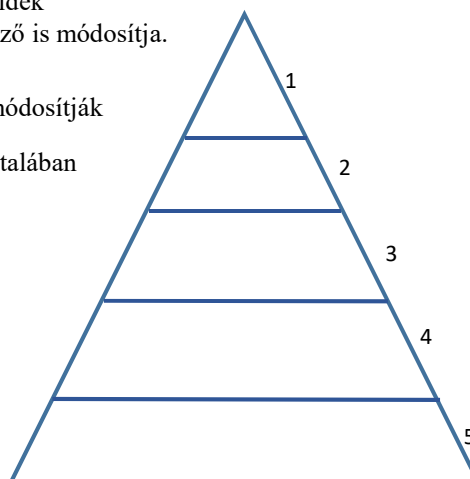
- Föld domborzati és éghajlati falitérképe
- Kísérleti eszközök
- Szókártyák
- Tankönyv, munkafüzet, atlasz





Szópiramis-alkotás

1. A vízfelszín fölötti légréteg nyomáskülönbségei és a nyomukban fellépő szél keltik
2. A tengeráramlások irányát a szárazföldek szabálytalan eloszlásán kívül ez a tényező is módosítja.
3. A partvidékek éghajlatát jelentősen módosítják
4. Föld leggazdagabb halászterületei általában ezeken a helyeken találhatók
5. A hullámszóra jellemző, hogy a...



Ismeretek/fejlesztési követelmények

A vízburok tulajdonságai és mozgásai

- A **vízburok tagolódása**, az elemek kapcsolódásának, egymáshoz való viszonyának megértése (világtenger, óceánok, tengerek);
- a **tengerek típusainak**, jellemzőinek bemutatása példák alapján.
- A **sós és az édes víz** eltérő tulajdonságai, következményeinek bemutatása.
- A tengervíz **sótartalmát befolyásoló tényezők** földrajzi összefüggéseinek értelmezése.
- A **hullámozás** kialakulása és jellemzői, kapcsolata a parttípusokkal.
- A **tengeráramlást** kialakító tényezők összefüggéseinek bemutatása;
- A hideg és a meleg **tengeráramlások példái**; a tengeráramlás **éghajlatmódosító szerepének** bemutatása példákban.
- A **tengerjárást** kialakító tényezők összefüggései, a jelenség kapcsolata a **torkolattípusokkal**.

A felszín alatti vizek

- A **felszín alatti vizek típusai**, kialakulásuk folyamatának, összefüggéseinek bemutatása.
- Az egyes **víztípusok jellemzése**, gazdasági jelentőségük megismertetése példák alapján;
- **veszélyeztetettségük** okainak és következményeinek feltárása.

A felszíni vizek

- A **vízgyűjtő terület**, a **vízállás**, a **vízjárás** és a **vízhozam** összefüggéseinek felismerése.
- A **tómedencék** kialakulásának típusai példák alapján;
- a **tavak pusztulásához** vezető folyamatok, illetve azok összefüggéseinek bemutatása.

A vízburok tagolása

- meglévő tudást eleveníti fel
- víz körforgása: alsó tagozat+term.ism.+kémia+fizika

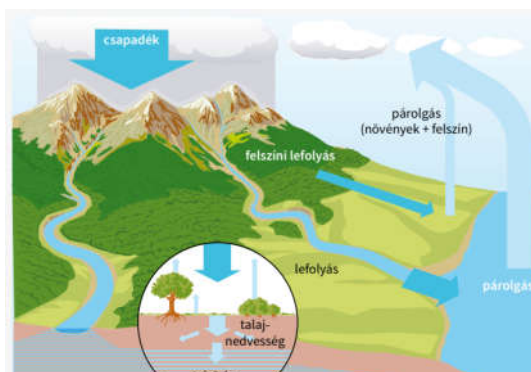
Déli-óceán különállósága

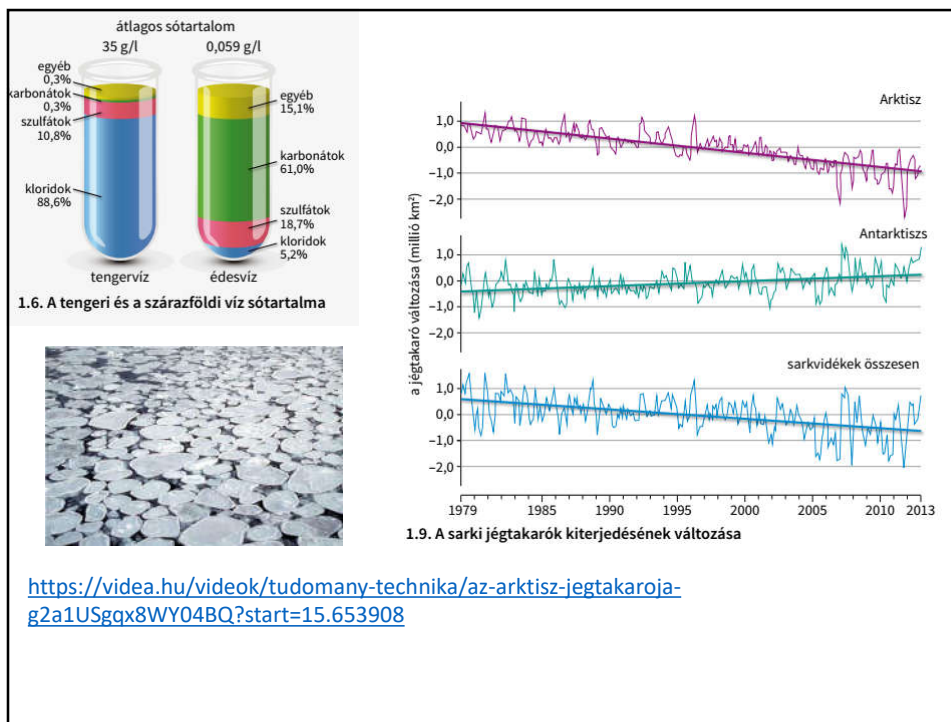
https://indavideo.hu/video/Elkepeszto_videon_a_tengeri_aramlatok

Fogalmak

vízháztartás • vízkörforgás • világtenger •
tenger • óceán • peremtenger • beltenger •
tengerszint-emelkedés • jéghegy • vízkörfor-
gás • fajlagos hőkapacitás • Atlanti-, Csen-
des-, Indiai-, Jeges-, Déli-óceán

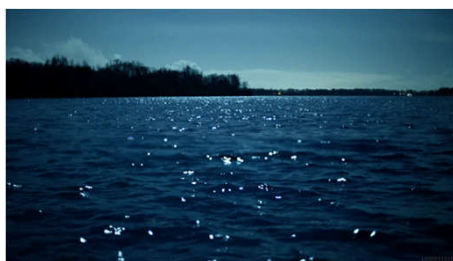
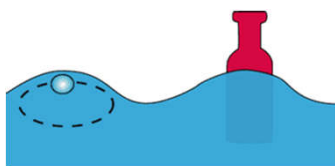
Különbségek az óceánok és a tengerek, a perem- és a beltengerek között.





A tengervíz mozgásai

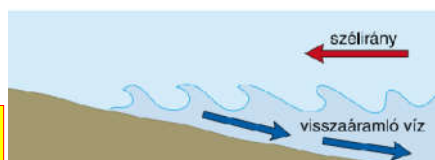
I. HULLÁMZÁS



Fogalmak

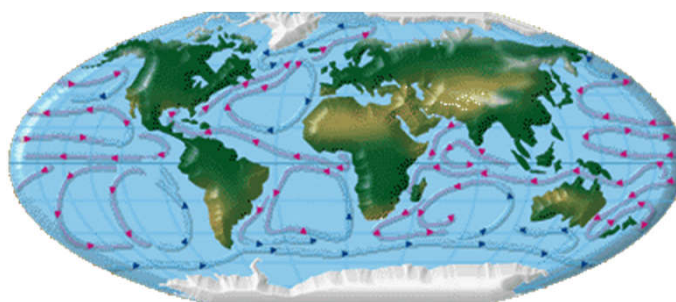
tengeri vízkörzés • hullámozás • tengeráramlás • pozitív és negatív hőmérsékleti anomália • tengerjárás • apály • dagály • magasvíz • mélyvíz • vihardagály • szökőár • vakár

a. Hullámtörés



b. Hullámmorajlás

II. TENGÉRÁRAMLÁS



III. TENGERJÁRÁS

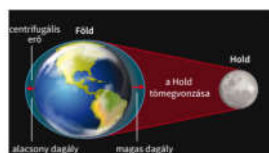
<https://www.planet-schule.de/warum/gezeiten/themenseiten/t2/s1.html>

Az árapály jelensége

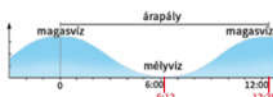
<https://player.nkp.hu/play/104137>



2.6. A kanadai Fundy-öböl dagály és apály idején



2.7. Az árapályjelenség magyarázata



2.8. A tengerszint ritmikus változása



1. csoport	2.csoport	3.csoport	4.csoport	5.csoport	6.csoport
A tengeráramlások	A tengeráramlások	A tengeráramlások	A tengerjárás	A hullámmás	A tengerjárás

1. csoport A tengeráramlások

- Az atlasz segítségével a borítékban lévő madzaggal jelöljék a Golf-tengeráramlás útját a falitérképen!
- Jelöljék egy megfelelő pozícióba helyezett nyíl segítségével, hogy melyik szélrendszer működteti a Golf-tengeráramlást!
- Helyezzék el a borítékban lévő tengeráramlásokat a világtérképen, igyekezzenek olyan szögben felhelyezni, amely az áramlási irányát mutatja!
- A csoport egy-egy tagja bemutatja az elvégzett feladatot!

A tengerpart formálása

Javasolt: differenciált **csoportmunkában** feldolgozni

1. csoport	2. csoport	3. csoport
partpusztulás	partépülés	partok változása

1. állítsanak össze logikai láncot a folyamatról
2. gyűjtsenek képeket
3. keressenek, mutassanak példákat az atlaszban, falitérképen

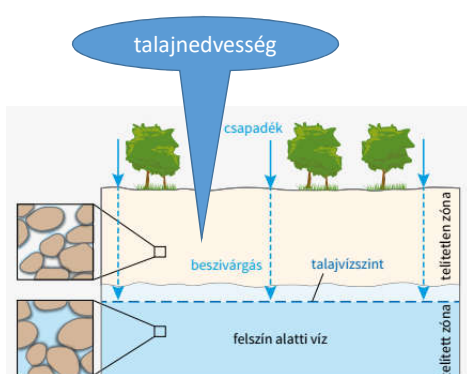
<https://goo.gl/maps/Zf1xpAgGG8r>

Fogalmak

magas part • lapos part • abrázio • hullámtörés • hullámmarás • turzás • deltatoroklat • tölcsepartoklat • polder • lagúna

Felszín alatti vizek

Új szemlélet, fogalomrendszer

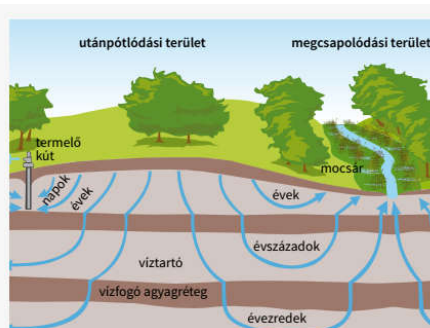


5.2. A felszínre hulló csapadék útja

<http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/Hidrogeologia/book.pdf>

vízfogó kőzetek

vízartók vagy vízvezetők



5.5. A víz elhelyezkedése a felszín alatt

A folyók

Új fogalomrendszer



Fogalmak

vízválasztó • vízgyűjtő • vízhozam • vízállás
 • vízjárás • hordalékszállítás • meder • bevágódó szakaszjelleg • oldalazó szakaszjelleg
 • feltöltő szakaszjelleg • völgy • szurdok • kanyon • sodorvonal • hordalékkúp • sziget
 • zátony • holtág

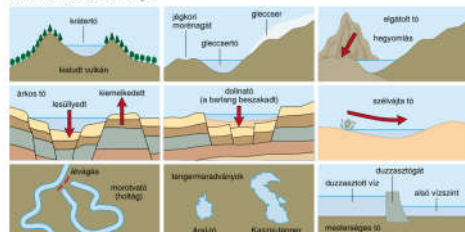


A tavak

Fogalmak

tó • tómedence • állóvíz • gleccsertó • tengerszem • tövidék • krátertó • mesterséges tó • időszakos tó • eutrofizáció • fertő • mocsár • láp

86.1. A tavak keletkezésének módjai



5. A tómedencék kialakulása

1. Kérdések

a) Az ábra alapján jelöld ki a tómedencék keletkezésének a leggyakoribb módját! Milyen folyamat játszik le a tó kialakulásában?

Hogyan keletkezett itt a hirtelen elszáradó tómedence?



b) Hogyan keletkezett a kerekded tómedence?



c) Milyen folyamatok játszottak szerepet a tómedencek kialakulásában?

Mi alakította ki a tómedencét?

Milyen tényezők játszottak szerepet a tómedence kialakulásában?

Milyen földrajzi tényezők játszottak szerepet a tómedence kialakulásában?



A vízburok mint gazdasági erőforrás

- A vízgazdálkodás feladatainak értelmezése;
- az ár- és belvízvédelem szerepének bemutatása hazai példákon;
- a veszélyhelyzetek kialakulásához vezető folyamatok megismerése;
- helyes és felelős magatartás veszélyhelyzetekben.
- A gazdaság vízigénye: kommunális és ipari vízellátás, öntözés, a vízenergia hasznosításának lehetőségei és korlátai.
- A vízi szállítás jellemzői;
- a víz mint idegenforgalmi tényező bemutatása hazai és nemzetközi példákon..

A víz és a jég felszínformáló munkája

- A tenger és a folyóvíz felszínformáló munkáját befolyásoló tényezők megismerése;
- épülő és pusztuló tengerpartok jellemzése;
- a folyók építő és pusztító munkája következményeinek bemutatása, felszínformálási összefüggéseinek megismerése.
- A belföldi és a magashegységi jég felszínformáló munkájának összevetése, jellemzése.
- Jellemző felszínformák felismerése képeken, következtetés kialakulási folyamatra.

A karsztosodás

- A karsztosodás folyamatának bemutatása, a tényezők közötti összefüggések felismerése.
- A felszíni és felszín alatti karsztformák jellemzése; a jellemző felszínformák felismerése képeken, terepen, következtetés a kialakulás folyamatára..

A karsztjelenségek

- Motiváció: videó
- <https://www.youtube.com/watch?v=6wT7KZFs-Qo>
- <https://www.youtube.com/watch?v=GX9wWlwgtjI>



A vízburok környezeti problémái

- A legnagyobb szennyező források megnevezése;
- a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján;
- az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében, a vízburok egyensúlyának megőrzésében.
- Az öntözés okozta környezeti problémák bemutatása.
- Az ivóvíz-biztosítás nehézségeinek és következményeinek,
- a vízzel való takarékoság lehetőségeinek megismerése információgyűjtés és feldolgozás alapján.