|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Óraszám | Témakör | Cél | Kompetencia területek | Eszközök, IKT technológia | Megvalósítás |
| 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10. 11.12.13.14.15.16.17.18.19.20.21.22.23.24.25.26.27. 28.29.30.31.32. | Meteorológia**(földrajz)**Klímatörténet**(földrajz)**A fény és a napsugárzás**(biológia)**A hőmérséklet**(kémia)**SzámonkérésA levegő**(kémia)**A víz**(kémia)**Talaj**(fizika és kémia)**Emberi tevékenységek hatása az éghajlat változásraÖsszefoglalásTémazáró dolgozatA víz világnapja**(biológia)**Ökológia**(biológia)**Élőhelyi tényezők**(biológia)**Az élő ökológiai tényezők**(biológia)** ÖsszefoglalásTémazáró dolgozatBevezetés az éghalatiövezetekbe:Forró övezeti monszum éghajlat**(földrajz)**Forró övezeti sivatagi éghajlat**(földrajz)**Szavanna éghajlat**(földrajz)**Egyenlítői éghajlat**(földrajz)**Mérsékelt övezeti monszunéghajlat**(földrajz)**Mediterrán éghajlat**(földrajz)**Mérsékelt övezeti sivatagi éghajlat**(földrajz)**SzámonkérésSzáraz kontinentális éghajlat**(földrajz)**Nedves kontinentális éghajlat**(földrajz)**Óceáni- és tajga éghajlat**(földrajz)**Tundra-és állandóan fagyos éghajlatÖsszefoglalásTémazáró dolgozatKirándulás a keszthelyi Festetics- Kastély Botanika- és Vadászati Múzeumába | Tanulják meg a hogyan kapcsolódik össze a klimatológia a meteorológiával és tudjanak különbséget tenni a paleoklimatológia és a történeti klimatológia módszerei között!Ismerjék meg a múlt vizsgálati módszereit, várható globális tendenciákat és Kárpát medence leendő klímáját!Ismerjék meg a tanulók a napsugarak összetételét, hogy miből áll a közvetlen fény, hogy mi befolyásolja egy adott terület fényviszonyait, illetve a napsugárzás káros hatásait!Ismerkedjenek meg azzal, hogy a bioszférában a hőmérsékleti viszonyok mitől függenek, ismerjék meg az ,,üvegházhatást”, mint fogalmat, az üvegházhatást okozó gázokat és a hőmérsékleti viszonyokhoz kapcsolódó biológiai szabályokat: a Bergman- szabályt, az Allen- szabályt és a Gloger- szabályt!Ismerkedjenek meg a diákok a levegő kémiai összetételével, szerkezetével, tudják meg, hogy a CO2 szint mennyire befolyásolja a fotoszintézist, illetve ismerjék meg a légkör szennyező anyagait és azok hatását a környezetünkre!Ismerkedjenek meg a víz kémiai összetételével, a víz fajtáival, az állatokra gyakorolt hatását az állandó- és változó vízállapotú növényekre gyakorolt hatását, és a víz körforgását a természetben!Ismerjék meg a ,,talajt”,mint fogalmat, a talaj fizikai és kémiai kialakulását, a ,,talajkolloidot”, mint fogalmat, a talaj fizikai kémiai tulajdonságait, a talaj szintjeit a talajoktípusokat és a talajszennyezést!Ismerjék meg az emberi tevékenységek hatását az éghajlatra és mit tudnak tenni ezek ellen!Ismerjék meg a diákok az ,,Ökológiát” és ,,Populációt”, mint fogalmat, tudják elemezni a populáció változását és növekedését, illetve ismerkedjenek meg a K-és R stratégistákkal!Ismerjék meg a diákok, hogy az ,,Ökológiai környezet” élő- és élettelen tényezőkből áll, tudják definiálni a ,,Tűrőképességet”, mint fogalmat, ezen belül megtudják különböztetni az élettani-és ökológiai tűrőképességet, és a különböző tűrésű fajokra (pl. indikátorra) példát említeni!Ismerjék meg a tanulók, hogy az egyes egyedek között milyen kölcsönhatási típusok jönnek létre, tudják definiálni a ,,Gauze-elvet” és a ,,Niche”, mint fogalmat, és megtudják különböztetni az Ökológiai- és az Élettani nichet!Ismerjék meg a tanulók, hogy a világon hány éghajlati övezet van, majd ismerjék meg forró övezeti monszum éghajlat jellemzőit (Évi középhőmérséklet, Csapadékmennyiség, Környezetnedvesség, uralkodó szélrendszer, az évszakok száma és jellemzői) és annak növény és állatvilágát!Ismerjék meg a gyerekek a forró övezeti sivatagi éghajlat jellemzőit (Évi középhőmérséklet, Csapadékmennyiség, Környezetnedvesség, uralkodó szélrendszer, az évszakok száma és jellemzői) és annak növény és állatvilágát!Ismerkedjenek meg a szavanna éghajlat jellemzőit (Évi középhőmérséklet, Csapadékmennyiség, Környezetnedvesség, uralkodó szélrendszer, az évszakok száma és jellemzői) és annak növény és állatvilágát!Ismerjék meg a tanulók az egyenlítői éghajlat jellemzőit (Évi középhőmérséklet, Csapadékmennyiség, Környezetnedvesség, uralkodó szélrendszer, az évszakok száma és jellemzői) és annak növény és állatvilágát!Ismerkedjenek meg a mérsékelt övezeti monszunéghajlat jellemzőit (Évi középhőmérséklet, Csapadékmennyiség, Környezetnedvesség, uralkodó szélrendszer, az évszakok száma és jellemzői) és annak növény és állatvilágát!Ismerjék meg a tanulók a mediterrán éghajlat jellemzőit (Évi középhőmérséklet, Csapadékmennyiség, Környezetnedvesség, uralkodó szélrendszer, az évszakok száma és jellemzői) és annak növény és állatvilágát!Ismerjék meg a tanulók a mérsékelt övezeti sivatagi éghajlat jellemzőit (Évi középhőmérséklet, Csapadékmennyiség, Környezetnedvesség, uralkodó szélrendszer, az évszakok száma és jellemzői) és annak növény és állatvilágát!Ismerjék meg a diákok a száraz kontinentális éghajlat jellemzőit (Évi középhőmérséklet, Csapadékmennyiség, Környezetnedvesség, uralkodó szélrendszer, az évszakok száma és jellemzői) és annak növény és állatvilágát!Ismerjék meg a diákok a nedves kontinentális éghajlat jellemzőit (Évi középhőmérséklet, Csapadékmennyiség, Környezetnedvesség, uralkodó szélrendszer, az évszakok száma és jellemzői) és annak növény és állatvilágát!Ismerjék meg a diákok az óceáni-és tajga éghajlat jellemzőit (Évi középhőmérséklet, Csapadékmennyiség, Környezetnedvesség, uralkodó szélrendszer, az évszakok száma és jellemzői) és annak növény és állatvilágát!Ismerjék meg a diákok a tundra-és állandóan fagyos éghajlat jellemzőit (Évi középhőmérséklet, Csapadékmennyiség, Környezetnedvesség, uralkodó szélrendszer, az évszakok száma és jellemzői) és annak növény és állatvilágát! | **Természettudományi kompetencia:**Módszerek közötti különbségtétel**Matematikai kompetencia:**Kárpát – medence klíma grafikonjának értelmezése**Matematikai kompetencia:**A napsugarak összetételének és a földre jutó fény összetevőinek elemzése grafikon által, a napsugarak összetételének elemzése nanométerben (nm)**Természettudományi kompetencia:**Az üvegházhatású gázok csoportosítása, tulajdonságaik és hatásaik ismerete a hőmérséklet változására **Idegen nyelvi kompetencia:**A biológusok nevének és az átvett szavak helyes kiejtése**Természettudományi kompetencia:**A légkör szennyező anyagainak csoportosítása, tulajdonságaik és hatásaik ismerete a levegő szennyezése kapcsán**Matematikai kompetencia:**Diagrammok és ábrák elemzése**Természettudományi kompetencia:**Fénymikroszkóp helyes használata, a talaj szintjeinek helyes felismerése és megkülönböztetése**Természettudományi kompetencia:**A populációk térbeli eloszlásának és a koreloszlás típusainak felismerése, kordiagrammok elemzése, R- és K stratégisták megkülönböztetése és jellemzése**Matematikai kompetencia:** Populáció számítással való feladatok helyes megoldása, és a diagrammok elemzése**Természettudományi kompetencia:**Különböző tűrőképességű fajok megkülönböztetése példákkal**Matematikai kompetencia:**Tűrőképességi görbe részeinek megnevezése és értelmezése, tűrőképesség- típusok diagrammokról való megkülönböztetése**Természettudományi kompetencia:**A populációk közötti kölcsönhatások megkülönböztetése, reakciójelekkel való jelölése, további példák megnevezése az adott kölcsönhatásokhoz**Idegennyelvi kompetencia:** Az idegen szavak helyes kiejtése és jelentésének ismerete**Matematikai** **kompetencia:** éghajlati grafikonok elemzése**Természettudományi kompetencia:**A földrajz atlasz helyes használata**Digitális kompetencia:** természetfilmek keresése, megnézése**Matematikai** **kompetencia:** éghajlati grafikonok elemzése**Természettudományi kompetencia:**A földrajz atlasz helyes használata**Digitális kompetencia:** természetfilmek keresése, megnézése**Matematikai** **kompetencia:** éghajlati grafikonok elemzése**Természettudományi kompetencia:**A földrajz atlasz helyes használata**Digitális kompetencia:** természetfilmek keresése, megnézése**Matematikai** **kompetencia:** éghajlati grafikonok elemzése**Természettudományi kompetencia:**A földrajz atlasz helyes használata**Digitális kompetencia:** természetfilmek keresése, megnézése**Matematikai** **kompetencia:** éghajlati grafikonok elemzése**Természettudományi kompetencia:**A földrajz atlasz helyes használata**Digitális kompetencia:** természetfilmek keresése, megnézése**Matematikai** **kompetencia:** éghajlati grafikonok elemzése**Természettudományi kompetencia:**A földrajz atlasz helyes használata**Digitális kompetencia:** természetfilmek keresése, megnézése**Matematikai** **kompetencia:** éghajlati grafikonok elemzése**Természettudományi kompetencia:**A földrajz atlasz helyes használata**Digitális kompetencia:** természetfilmek keresése, megnézése**Matematikai** **kompetencia:** éghajlati grafikonok elemzése**Természettudományi kompetencia:**A földrajz atlasz helyes használata**Digitális kompetencia:** természetfilmek keresése, megnézése**Matematikai** **kompetencia:** éghajlati grafikonok elemzése**Természettudományi kompetencia:**A földrajz atlasz helyes használata**Digitális kompetencia:** természetfilmek keresése, megnézése**Matematikai** **kompetencia:** éghajlati grafikonok elemzése**Természettudományi kompetencia:**A földrajz atlasz helyes használata**Digitális kompetencia:** természetfilmek keresése, megnézése**Matematikai** **kompetencia:** éghajlati grafikonok elemzése**Természettudományi kompetencia:**A földrajz atlasz helyes használata**Digitális kompetencia:** természetfilmek keresése, megnézése | IKT eszközök:Számítógép, Projektor, biológia 12 pdf változata,meterológia összeállított pptIKT eszközök:Számítógép, projektor, klimatörténet összeállított ppt, okosdoboz, a „klímatörténet” (youtube videó)IKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Okosdoboz,Biológia 12 mozaik pdf változata,,,Ökológia 4.rész: Abiotikus környezeti tényezők, a fény”(YouTube)Egyéb eszközök:GrafikonokIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,A természetes és az emberi eredetű üvegházhatás”, ,,Ökológia 5.rész: Abiotikus környezeti tényezők, a hőmérséklet”(YouTube)Egyéb eszközök:TáblázatokÁbrákTérképIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,,Ökológia 6. rész: A levegő, mint abiotikus környezeti tényező” ,,, A légkör és a levegő szennyezői”(YouTube)Egyéb eszközök:Táblázatok,grafikonokIKT eszközök:Számítógép,Projektor,Biológia 12 mozaik pdf változata,,,Ökológia 7. rész: A víz, mint abiotikus környezeti tényező”, A víz körforgása (YouTube videó)Egyéb eszközök:DiagrammokÁbrákIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,Környezetünk anyagai: a talaj”, ,, Erdő Ernő bácsi meséi - Miből áll a talaj?”,,,Ökológia 8. rész: A talaj, mint abiotikus környezeti tényező”(YouTube)Egyéb eszközök:FénymikroszkópTáblázatokIKT eszközök:Számítógép, projektor, biológia 12 pdf változata, okosdobozIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,, Ökológia 1.rész: Bevezetés”, ,, Ökológia 2. rész: A populációk jellemzése” (YouTube)Egyéb eszközök:DiagrammokIKT eszközökSzámítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,,Ökológia 3.rész: Tűrőképesség, niche” (YouTube)Egyéb eszközök:Diagrammok,GörbékIKT eszközökSzámítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,,Ökológia 9. rész: Populációk közötti kölcsönhatások”(Youtube)IKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,,A monszun: A trópusi monszun vidék”,,,A forró övezet /Természetismeret 6. osztály/”(YouTube)Egyéb eszközök:,, Éghajlatok jellemzői” táblázat, földrajz atlaszIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,, Trópusi éghajlat, trópusi övezet”,,A forró övezet /Természetismeret 6. osztály/”(YouTube)Egyéb eszközök:,, Éghajlatok jellemzői” táblázat, földrajz atlaszIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,, Trópusi éghajlat, trópusi övezet”,,, A forró övezet /Természetismeret 6. osztály/”(YouTube)Egyéb eszközök:,, Éghajlatok jellemzői” táblázat, földrajz atlaszIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,, A forró övezet /Természetismeret 6. osztály/”Egyéb eszközök:,, Éghajlatok jellemzői” táblázat, földrajz atlaszIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változataEgyéb eszközök:,, Éghajlatok jellemzői” táblázat, földrajz atlaszIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,A mérsékelt övezet /Természetismeret 6. osztály/”(YouTube)Egyéb eszközök:,, Éghajlatok jellemzői” táblázat, földrajz atlaszIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változataEgyéb eszközök:,, Éghajlatok jellemzői” táblázat, földrajz atlaszIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,, A mérsékelt övezet /Természetismeret 6. osztály/”Egyéb eszközök:,, Éghajlatok jellemzői” táblázat, földrajz atlaszIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,, A mérsékelt övezet /Természetismeret 6. osztály/”Egyéb eszközök:,, Éghajlatok jellemzői” táblázat, földrajz atlaszIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,, A mérsékelt övezet /Természetismeret 6. osztály/”,,,A mérsékelt öv életközösségei, a tajga”(YouTube)Egyéb eszközök:,, Éghajlatok jellemzői” táblázat, földrajz atlaszIKT eszközök:Számítógép,Projektor,LearningsApps.org,Biológia 12 mozaik pdf változata,,, A hideg övezet /Természetismeret 6. osztály/”Egyéb eszközök:,, Éghajlatok jellemzői” táblázat, földrajz atlasz |  |