Az óravázlatot készítő pedagógus:	**Oletics Zoltán, Mezősiné Barabás Orsolya**
Az óravázlat címe, témája:	Élj ökosan! Az óravázlat során a diákok megismerkednek a villamos energia- és a víztakarékosság szükségességével, az ezekhez a fogalmakhoz társuló közismert technológiákon (pl. LED, szürkevíz hasznosítás) keresztül.
Ajánlott korosztály:	15-16 évesek
Időigény:	2*45 perc

ÉLJ ÖKOSAN!

Tevékenység, időbeosztás	A tevékenység célja, fejlesztendő készségek	Munkaformák, módszerek	Eszközök, mellékletek
Előzetes feladat: az iskolaépület energiafogyasztásának mérése és az eredmények értékelése			
A Fenntarthatósági Témahét előtti héten 3 napon keresztül a tanár rögzíti a mérési naplók táblázataiban a fogyasztók (villanyóra, vízóra) mérőállását úgy, hogy a diákok erről még nem tudnak.		Egyéni tanári feladat	1. sz. melléklet: Energiahatékony Iskola Program leírása 2. sz. melléklet: Mérési naplók
A Témahét első napján, az óra elején a diákok megismerik a mért eredményeket, majd a tanár elmondja, hogy a Témahéten 3 napon keresztül együtt is le fogják olvasni, a mérőórákat, napi 2 alkalommal. A tanár kihangsúlyozza, hogy az első héten még tudatosan senki nem figyelt arra például, hogy mindig le legyen kapcsolva a villany a termekben. Ez a Témahét ideje alatt másképp lesz, hiszen a 4. mellékletben szereplő feladatkártyákra mindenkinek oda kell majd figyelnie. A feladatkártyákat a diákok vágják fel és ragasszák az iskolaépületen belül a megfelelő helyre!		Közös feladat	2. sz. melléklet: Mérési naplók (kitöltött változatok) 3. sz. melléklet: Mérési naplók 4. sz. melléklet: Feladatkártyák
1. Előkészítés, ráhangolódás - 45 perc			
Kötetlen beszélgetés: Az első, gondolatébresztő diából mire következtettek? Mi lesz az óra témája? A képek alapján beszéljük meg együtt, hogy milyen típusú energiához köthetők a következő, Magyarországon készült fényképek? 5 perc	Kommunikáció Figyelem fejlesztése Kifejezőkészség fejlesztése	Egyéni Frontális	laptop, kivetítő, projektor, ppt 1. prezentáció, 2. dia 1. prezentáció, 3-8.dia
1.1. Energiaforrások csoportosítása			

1. Hogyan csoportosíthatjuk az energiaforrásokat? a) Beszéljük meg a nem megújuló energiaforrások jellemzőit, majd a diákok sorolják fel őket! b) Beszéljük meg a megújuló energiaforrások jellemzőit, majd a diákok sorolják fel őket! c) Nézzünk meg egy videót az energiaforrásokról! 10 perc	Kommunikáció Tudatosság	Egyéni Frontális	laptop, kivetítő, projektor, ppt 1. prezentáció, 9-13.dia *1. videófilm:* *Miért nem váltunk 100%-ban megújuló energiára?* https://www.youtube.com/watch?v=NYhafgsqKpw
2. A megújuló energiaforrások 1. Napenergia 2. Geotermikus energia 3. Biomassza Vajon hogyan lehet áramot előállítani biomassza égetésével? Mire emlékeztek? Mit jelölnek a képen a kérdőjelek? Beszéljétek meg közösen! (19. dia) 4. Szélenergia Feladat: Egészítsétek ki a szélturbina működéséről szóló szöveget a megadott szavakkal! (22. dia) 5. Vízenergia 20 perc	Kommunikáció Kooperáció Tudatosság	Párbeszéd frontális vezetéssel	1. prezentáció, 14-24.dia *2. videófilm:* *What is Biomass?* *https://www.youtube.com/watch?v=dQ-cIVJuDks&t=108s* *(angol nyelvű)*
Alkossatok 3-4 fős csoportokat! Csoportosítsátok az energiaforrásokat! Írjátok be a számokat a megfelelő halmazba! Oldjátok meg a feladatot a táblánál is – közös ellenőrzés a pedagógussal! 10 perc	Kommunikáció Kooperáció Tudatosság	Csoportmunka Frontális	1. prezentáció, 25-26. dia

2. Az új tartalom feldolgozása - 45 perc			
A mellékelt diák és feladatok segítségével megújuló energiák felhasználási lehetőségeivel foglalkozunk. **1. A napelem fő jellemzői, működése** 5 perc **2. A napkollektor fő jellemzői, működése** Fontos adatok a napelemről és napkollektorról. 5 perc **3. A hőszivattyú fő jellemzői, működése** 5 perc **4. Hőszigetelési technológiák jellemzői** Miért érdemes szigetelni? Vizsgáljátok és beszéljétek meg a képek közötti különbséget! 10 perc **5. A LED jellemzői és működése** Alkossatok 3-4 fős csoportokat! Hasonlítsátok össze a LED-et a hagyományos izzóval (12. dia)! Csoportosítsátok a világítótesteket (13-14. dia)! Írjátok be a számokat a halmazokba, így megtanulhatók a legfontosabb különbségek! Beszéljétek meg a feladatot közösen! 10 perc **6. Szürkevíz jellemzői és hasznosítása** 10 perc	Kommunikáció Önismeret Véleményalkotás Közösségformálás Figyelem fejlesztése Kifejezőkészség fejlesztése Kooperáció	Egyéni Frontális Csoportmunka	laptop, kivetítő, projektor, ppt 2. prezentáció 12. dia feladatai: http://learningapps.org/watch?v=pzru30ub317
3. Akcióterv készítés – 90 perc			
Alakítsatok 3-4 fős csoportokat! Az összegyűjtött adatok alapján, tapasztalataitok, a hallottak és a segédanyagok felhasználásával gyűjtsetek ötleteket, hogy hogyan lehetne a villamos energiát, illetve az ivóvizet megtakarítani iskolátokban! A feladat során használhattok okostelefont és internetet is! A téma elmélyítésére javasoljuk a Fenntarthatósági Témahét online kérdőívének kitöltését is.			laptop, kivetítő, projektor, ppt 3. prezentáció A kérdőív innen letölthető: https://www.fenntarthatosagi.temahet.hu/programok, okostelefonok

Vidd haza tudásod! Ne csak az iskolában, otthon is figyeljétek meg az egyes mérőórák fogyasztását! Jegyezzétek fel a mért értékeket! Adjatok szüleiteknek ötleteket, hogy hogyan lehetne a villamos energiát, illetve vizet megtakarítani otthon! A feladathoz kérjétek nyugodtan nagyszüleitek segítségét is!			laptop, kivetítő, projektor, ppt 3. prezentáció 5. sz. melléklet