



Iránymutatás tanároknak a „napenergia workshop” kapcsán

10-15 éves tanulók számára

Tantárgyak: földrajz, fizika, matematika, biológia, informatika, magyar

1. korcsoport (10-11 évesek)

- A feladatlapok gyermekbarát megfogalmazásúak, sok vizuális elemmel.
- Ajánlott: párban dolgozni, a kiscsoportos megbeszélés. Sok idő rajzolásra és magyarázatra.
- Tantárgyakon átívelő megközelítés (környezetismeret, kreatív feladatok).

Földrajz

- Használjanak atlaszokat vagy digitális térképeket az országok és energiaforrások párosításához.
- Támogassák az országok és régiók közötti összehasonlításokat.
- Lehetőség nyílik beszélgetésre a globális felelősségről és az energiaforrásokhoz való hozzáférésről.

Fizika

- Rajzok, modellek, kísérletekhez való kellékek használata.
- A technikai folyamatok (napelem működése, energiaátalakítás) látványos bemutatása.
- A megszerzett tudás ellenőrzésére jól alkalmazhatók a kiegészítendő mondatok, a folyamatábrák és a szöveges feladatok.

Matematika

- A számolási készségek fejlesztése való életből vett feladatokkal (energiafogyasztás, költségek).
- Saját, árammal működő készülékek fogyasztásának elemzése, összehasonlítása.
- A karbonlábnyom, illetve a környezeti terhelés fogalmak bevezetése.

Biológia

- A környezeti hatások táblázatok és esettanulmányok segítségével való elemzése.
- Az energiatípusokról való beszélgetés az élőhelyek és a biodiverzitás összefüggésében.
- Írásos feladatokkal mélyíthető a reflexió.



Informatika

- Szemléltessék a digitális áramhálózatokat, smart grid rendszereket és adatáramlásokat.
- Fejlesztessenek saját applikációötleteket vagy modelleket.
- Beszéljék meg az adatvédelmet, az adatkezelést és a felelősségvállalást a digitális hálózatokban.

Magyar

- A nyelvi kompetenciák fejlesztése kreativitást és érvelési képességet igénylő írásbeli feladatokkal.
- Írasson a gyerekekkel jellemzéseket, szerepbesorolásokat vagy naplót.
- A prezentációk, a projektmappák erősítik a kifejező- és kutatási készségeket.

2. korcsoport (12-13 évesek)

- A munkalapok az önálló gondolkodást, az egyszerű számításokat és az első reflexiókat támogatják.
- Javasolt a feladatokat először egyéni munkában elvégeztetni, majd közösen megbeszélni, illetve csoportmunkában feldolgozni.
- Fontos szerepet kap a szakszavak bevezetése és az életkornak megfelelő kontextus megteremtése.

Földrajz

- Használjanak atlaszokat vagy digitális térképeket az országok és energiaforrások párosításához.
- Támogassák az országok és régiók közötti összehasonlításokat.
- Esetleg beszélgetés a globális felelősségről és az energiaforrásokhoz való hozzáférésről.

Fizika

- Rajzok, modellek, kísérletekhez való kellékek használata.
- A technikai folyamatok (napelem működése, energiaátalakítás) látványos bemutatása.
- A megszerzett tudás ellenőrzésére jól alkalmazhatók a kiegészítendő mondatok, a folyamatábrák és a szöveges feladatok.

Matematika

- A számolási készségek fejlesztése való életből vett feladatokkal (energiafogyasztás, költségek).
- Saját, árammal működő készülékek fogyasztásának elemzése, összehasonlítása.



- Kapcsolat a karbonlábnyom, illetve a környezeti terheléssel.

Biológia

- A környezeti hatások táblázatok és esettanulmányok segítségével való elemzése.
- Az energiatípusokról való beszélgetés az élőhelyek és a biodiverzitás összefüggésében.
- Írásos feladatokkal mélyíthető a reflexió.

Informatika

- Szemléltessék a digitális áramhálózatokat, smart grid rendszereket és adatáramlásokat.
- Fejlesztessenek saját applikációötleteket vagy modelleket.
- Beszéljék meg az adatvédelmet, az adatkezelést és a felelősségvállalást a digitális hálózatokban.

Magyar

- A nyelvi kompetenciák fejlesztése kreativitást és érvelési képességet igénylő írásbeli feladatokkal.
- Írasson a gyerekekkel jellemzéseket, szerepbesorolásokat vagy naplót.
- A prezentációk, a projektmappák erősítik a kifejező- és kutatási készségeket.

3. korcsoport (14-15 évesek)

- A munkalapok a kritikai gondolkodást, az önálló kutatást, az írásbeli érvelés képességét fejlesztik.
- Ajánlott: házi feladatok, prezentációk, több tantárgyat összekapcsoló projektek alkalmazása.
- A technikai és társadalmi összefüggéseket kiemelten kell kezelni.

Földrajz

- Használjanak atlaszokat vagy digitális térképeket az országok és energiaforrások párosításához.
- Támogassák az országok és régiók közötti összehasonlításokat.
- Esetleg beszélgetés a globális felelősségről és az energiaforrásokhoz való hozzáférésről.

Fizika

- Rajzok, modellek, kísérletekhez való kellékek használata.
- A technikai folyamatok (napelem működése, energiaátalakítás) látványos bemutatása.



- A megszerzett tudás ellenőrzésére jól alkalmazhatók a kiegészítendő mondatok, a folyamatábrák és a szöveges feladatok.
- **Matematika**
- A számolási készségek fejlesztése való életből vett feladatokkal (energiafogyasztás, költségek).
- Saját, árammal működő készülékek fogyasztásának elemzése, összehasonlítása.
- Kapcsolat a karbonlábnyom, illetve a környezeti terheléssel.
- **Biológia**
- A környezeti hatások táblázatok és esettanulmányok segítségével való elemzése.
- Az energiatípusokról való beszélgetés az élőhelyek és a biodiverzitás összefüggésében.
- Írásos feladatokkal mélyíthető a reflexió.
- **Informatika**
- Szemléltessék a digitális áramhálózatokat, smart grid rendszereket és adatáramlásokat.
- Fejlesztessenek saját applikációötleteket vagy modelleket.
- Beszéljék meg az adatvédelmet, az adatkezelést és a felelősségvállalást a digitális hálózatokban.
- **Magyar**
- A nyelvi kompetenciák fejlesztése kreativitást és érvelési képességet igénylő írásbeli feladatokkal.
- Írasson a gyerekekkel jellemzéseket, szerepbesorolásokat vagy naplót.
- A prezentációk, a projektmappák erősítik a kifejező- és kutatási készségeket.
-