

# Tanítási tervezet

## 1. Alapadatok

Az óra időpontja: 2021.04.12., 9:10

Iskola, osztály: 9.b osztály

Iskola neve és címe: Budapest, I.ker., Szilágyi Erzsébet Gimnázium, 1016 Bp. Mészáros u. 5-7.

Tanít: Falusné Szabó Zsófia

Témakör megnevezése: A változó légkör: üvegház hatású gázok és az energiahordozók kapcsolata

**Tanítási egység (téma) címe: Helyi problémák, globális kihívások**

Az óra (jellemző) típusa: ismereteket összegző, rendszerező gyakorlati óra

## 2. Tantervi követelmények

**2.1. A tanítási óra oktatási céljai:** Az előző agyagrészek során szerzett környezetvédelmi ismeretek elmélyítése gyakorlati példákon keresztül.

**2.2. A tanítási óra képzési, fejlesztési céljai:** Egyrészt az előző témakörben (éghajlati övek) szerzett környezetvédelmi problémákkal kapcsolatos ismeretek globális szemléletbe ültetése, másrészt ezek leképezése a mindennapi életünkre. Kognitív képességek és a szintetizált gondolkodás valamint a és kommunikációs készségek fejlesztése, érzékenyítés.

**2.3. A tanítási óra nevelési céljai:** Annak felismerése, hogy bár a környezeti problémák globálisak, de mindenki tehet a megoldás érdekében. Sok kicsi sokra megy.

### 2.4. Oktatási követelmények:

- a. Fogalmak:
  - megerősítendő: ÜHG, globális klímaváltozás, felmelegedés, fosszilis energiahordozók, megújuló energiahordozók,
  - új: ÜHG leltár, CO2 kvóta, karbonlábnyom
- b. Folyamatok:
  - megerősítendő: ÜHG kibocsátás és a felmelegedés kapcsolata,
  - új: energiaszektor átalakítása
- c. Összefüggések:
  - megerősítendő: ÜHG hatása az ózonrétegre, ÜHG globális hatásai
  - új: Karbonlábnyom csökkentésének lehetőségei: globális, lokális, egyéni szinten
- d. Megfigyelések, vizsgálatok, kísérletek: -
- e. Fejlesztendő készségek, kompetenciák (mit, mivel?): rendszerszintű gondolkodás fejlesztése az ok-okozati összefüggések felismerésével; Kommunikációs készségek fejlesztése, kooperációs készségek fejlesztése a kiscsoportos munkával; egyéni kognitív képességek fejlesztése az csoportbontásban kiadott, de egyénileg elvégzendő feladatokkal; kommunikációs készségek fejlesztése a képek verbális megfogalmazásával
- f. Főbb tanulói tevékenységek: verbális megfogalmazása képeknek, csoportosításoknak, ok-okozati összefüggéseknek, probléma-feltárásoknak...tanári szóbeli irányítás alapján.

## 3. Szemléltető és munkaeszközök

ppt

## 4. Felhasznált irodalom

- Földrajz tankönyv 9.o-OH-NAT2020
- Curie verseny elmúlt évek-országos döntő feladata-híradó-Vasváry Kingától kapott anyag
- energiaklub.hu

- Pieczka Ildikó: Hogyan tudjuk , hogy mennyi üvegházhatású gázt bocsátunk ki a légkörbe? Merre tart Magyarország? Kis magyar ÜHG leltár – Másfélbok: online folyóirat
- Lehoczky Annamária: "Mítosz. Az ózonlyukon besurranó napsugárzás okozta a globális felmelegedést-Nem! – Másfélbok: online folyóirat
- Haszpra László: Toronymagasan az éghajlatváltozás megértéséért. Bemutatjuk a világszinten is jelentős hegyhátsági üvegházgáz megfigyelőállomást – Másfélbok: online folyóirat
- Haszpra László: Miért kell mérnünk az üvegház hatású gázok mennyiségét? – OMSZ honlap
- Karbonlábnyom kalkulátorok: 1. környezetvedelem.hu 2. szenlabnyom.hu
- Munkácsy Béla: Megújuló energiák-szabadon választható kurzus anyaga
- climenews.hu

## 5. Mellékletek jegyzéke

ppt-előzetes alapra építve az órán áll össze

### Az óra részletes felépítése

| Idő    | Az óra menete                                                                                                                                                                                | Didaktikai mozzanat                                 | Didaktikai módszer                    | Munkaforma                                   | Eszköz |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|--------|
| 1'     | Köszöntés, számba vétel, kamera bekapcsolás                                                                                                                                                  |                                                     |                                       |                                              |        |
| 2-5'   | Híradó a légszennyezettségről.                                                                                                                                                               | Ráhangolódás a témára, előzetes ismeretek előhívása |                                       | kiscsoportos előadás                         | ppt    |
| 6'     | Táblázat kivetítése, amit múlt órán kezdtünk kitölteni, megnevezik a jelenségeket, illetve az oszlopok fejlécét is.                                                                          | Előkészületek, ráhangolódás a feladatokra           | Irányított kérdések, problémafelvetés | Frontális osztálymunka                       | ppt    |
| 7'     | Jegesmedve szimbólum alapján a jelenség megnevezése: „üvegházhatás”->„globális klímaváltozás”, illetve „globális felmelegedés”. A kettő közötti különbség tisztázása. - 1. rubrika kitöltése |                                                     |                                       |                                              |        |
| 8'     | Milyen gázok légkörbe kerülése növeli az üvegház hatást? - 2. rubrika kitöltése                                                                                                              | Előzetes tudás rögzítése, rendszerbe helyezése      | Irányított kérdések-tanulói válaszok  | Frontális osztálymunka, tanulók munkáltatása | ppt    |
| 9'     | Mik bocsátják ki ezeket a gázokat? - 3. rubrika kitöltése                                                                                                                                    | Előzetes tudás rögzítése, rendszerbe helyezése      | Irányított kérdések-tanulói válaszok  | Frontális osztálymunka, tanulók munkáltatása | ppt    |
| 10-13' | Milyen környezeti hatásokkal számolunk már most? -képek alapján megnevezne, felidéznek már tanult hatásokat, amiket csoportosítanak is megadott szempont alapján. - 4. rubrika kitöltése.    | Előzetes tudás rögzítése, rendszerbe helyezése      | Irányított kérdések-tanulói válaszok  | Frontális osztálymunka, tanulók munkáltatása | ppt    |
| 14-17' | 5. rubrika bővebben:<br>Mit tehetünk ellene? Globálisan: egyezmények (Montreáli, Párizsi, Római klub). Egy tanuló összefoglalja, amit a Római klubról tudhatunk. (szorgalmi feladat volt).   | Új ismeretek bevezetése                             | Tanári közlés, tanulói közlés         | Frontális osztálymunka, egyéni munka         | ppt    |
| 18-21' | Megfigyelés – mérés – mérőhálózat. A hawaii „első” és a hegyhátsági második mérőállomás jelentősége, tanári                                                                                  | új ismeret szerzése. előzetes                       | Tanári közlés (írásos-szóbeli),       | Frontális előadás és osztálymunka            | ppt    |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                                           |                                            |     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----|
|        | összefoglaló alapján.<br>Karbon lábnyom. szabályozások, ipari mértékű CO <sub>2</sub> -csökkentés, CO <sub>2</sub> -kvóta, Energiaszektor átalakítása, energiahordozók felsorolása, csoportosítása tanulói ötletelés irányított kérdésekkel, a realitások megvitatása.                                  | ismeretek beágyazása az új ismeretek közé                          | segítő kérdésekkel, tanulók munkáltatása                                  |                                            |     |
| 22-25' | Globális elhatározás, de lokális megoldások: a megújuló energiák hasznosítása. Tanulók összeszedik: milyen megújuló energiahordozókról hallottak eddig. A képek alapján csoportosítjuk, melyek azok a megújuló energiahordozók, amik ipari szinten hasznosíthatók, melyek azok, amik háztartásokban is. | Előzetes tudás rögzítése, tapasztalatok alapján                    | Tanári közlés (írásos-szóbeli),, segítő kérdésekkel, tanulók munkáltatása | Frontális osztálymunka, fél-fél osztállyal | ppt |
| 26-29' | Ötletbazar – csoportmunka: milyen előnyei (lányok), illetve hátrányai (fiúk) vannak a tanulók szerint?-csoportosítás                                                                                                                                                                                    | A szóban megbeszéltek mélyítése , alkalmazása vizuális segítséggel | Segítő kérdésekkel, tanulók munkáltatása tanári segítséggel               | Frontális osztálymunka                     | ppt |
| 30'    | Karbonlábnyom-számítás meghatározása és szempontjainak megbeszélése                                                                                                                                                                                                                                     | új ismeretek szerzés                                               | tanári közlés                                                             | Frontális előadás                          | ppt |
| 31-40' | Irányított kérdésekkel a tanulók elmondják, hogy egyes helyiségekben, illetve a ház körül hogyan lehetne csökkenteni a CO <sub>2</sub> -lábnyomunkat.<br>Konyha(6 fő) – fürdő (6 fő) – szoba(6 fő) – kültér (7 fő) : miket érinthet a megújuló energiák használata?                                     | Elgondolkodtatás, a tapasztaltak beépítése a tudásba, érzékenyítés | Tanári irányított kérdezés, egyéni válaszadás                             | Frontális osztálymunka                     | ppt |
| 41-44' | Rövid összefoglalás a már kitöltött táblázat sor alapján, illetve a tanulság levonása.<br>I-H játékmegoldása önellenőrzéssel.                                                                                                                                                                           | Érzékenyítés, a tényanyag feldolgozása, ismeretek rögzítése        | Irányított kérdés, tanulói közlés                                         | Frontális. osztálymunka                    | ppt |
| 45'    | Órai munka értékelése, folytatás előre vetítése, elköszönés                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |                                                                           |                                            |     |

ppt (tanóra előtti-tanóra utáni verzió)