**NARAVOSLOVNI DAN:** ELEKTRIKA IN OGLJIČNI ODTIS

**Vodilo za učitelja**

**Predmet:** FIZIKA

**Starost učencev:** 9. razred

**Trajanje:** 5 šolskih ur

**Splošni cilji:**

* Uporabljajo besedila s fizikalno vsebino, strokovno literaturo, e-gradiva, strokovne spletne strani in druge vire za pridobivanje znanja in podatkov
* Spoznajo pomen fizikalnega znanja za tehnološki razvoj
* Se naučijo vrednotiti znanstvene dosežke ter njihov vpliv na spremembe in napredek družbe
* Si privzgajajo spoštljiv odnos do okolice in narave
* Razvijajo okoljsko pismenost in razumejo pojem trajnostna prihodnost

**Operativni cilj:**

* Spoznajo naravne vire energije in njihova nahajališča (načine pridobivanja) ter razume razliko med fosilnimi in alternativnimi viri energije
* Ugotavljajo in presojajo, kateri viri energije so obnovljivi in kateri ne
* Ovrednoti nekatere načine zmanjševanja onesnaževanja zraka z vidika trajnostnega razvoja

**Oblike dela:** individualna

**Metode dela**: raziskovalno delo s tekstom

**Medpredmetnost:** slovenski jezik, kemija

**Okoljska vzgoja- cilji:**

- okoljska pismenost

-učenec razvije akcijsko kompetenco – sposobnost in pripravljenost odgovornega ravnanja v okolju

- razume prepletenost ekoloških, tehniških, ekonomskih in družbenih vidikov

**Literatura:** Tevž Šart in Klemen Dražnik: **Predstavitev vodikove gorivne celice**

Umanotera: **Izračunaj svoj ogljični odtis**

Pojem ogljičnega odtisa je dokaj nov. Gre za podatek, koliko ogljikovega dioksida in drugih toplogrednih plinov nek proizvod ali dejavnost odda v ozračje v celotni verigi. Tu gre za izpuste, ki nastanejo pri izdelavi izdelka, njegovi uporabi in razgradnji.

Primer: Električni avtomobili so zelo »zeleni«, vse dokler se ne vprašamo, koliko energije potrebujemo za proizvodnjo baterij, ki so v avtu. Še slabše je z razgradnjo baterij, ko te niso več uporabne. Izračunali so, da imajo nekateri sodobni avtomobili na klasično gorivo (tudi diesel) boljši ogljični odtis, kot nekateri večji električni. Tudi pri sončnih panelih se nekateri sprašujejo, kako je z razgradnjo. Vodikove gorivne celice bi bile najbolj smiselne, če bi vodik pridobivali z »zeleno« elektriko. Tako vidimo da ni vse črno-belo.

Namen naloge je vzbuditi pri učencih razmišljanje o teh problemih in kako lahko posameznik vpliva na varovanje okolja ter trajnostni razvoj naše družbe.

Naloga učenca je, da razišče, kaj pove podatek o ogljičnem odtisu, da »izračuna« ogljični odtis doma za en porabnik, ali pa za en mesec za določen energent. Spozna delovanje gorivne celice in ugotovi prednosti oz slabosti v primerjavi s sončnimi celicami.

Lep pozdrav! Anton Verderber, učitelj naravoslovja CŠOD LIPA