

Anela Hadžić

06.09.2026. 11:31
Viewed: 417 times

Obnovljivi izvori energije

Na času učenici upoznaju obnovljive izvore energije i načine njihove pretvorbe u struju i toplotu. Kroz grupni rad, Vennov dijagram i diskusiju razvijaju kritičko mišljenje, ekološku odgovornost, saradnju i svijest o energetskoj efikasnosti.

Organizacijski oblik nastave

Predmetna nastava 9. razred

Vrsta nastavnog procesa

Osnovna vrsta nastave - Redovna nastava

Suradnja škole sa roditeljima i zajednicom te razvoj školskog kolektiva

Aktivnosti sa učenicima

Trajanje

45 minuta

Oblasti

Društveno-humanističko područje

Područje prirodnih nauka

Predmet

Tehnička kultura

Ključne kompetencije

Kompetencija pismenosti

Učiti kako učiti

Građanska kompetencija

Ciljevi i ishodi učenja i poučavanja
Cilj: Naučiti učenike da razlikuju obnovljive od neobnovljivih izvora
energije, prepoznaju ekološki čiste prirodne resurse i razumiju način na koji se energija sunca, vjetra, vode, biomase i geotermalnih izvora pretvara u struju i toplotu.

Ishodi:

Učenik/učenica:

- klasifikuje izvore energije na obnovljive i neobnovljive
- objašnjava tehnički proces pretvorbe energije u koristan rad,
  razlikujući ulogu solarnih panela (za struju) od solarnih kolektora (za toplotu), kao i rad sistema na vjetar, biomasu i geotermalne vode
- predlaže konkretne mjere energetske efikasnosti i primjenu održivih rješenja u svakodnevnom životu s ciljem zaštite životne sredine i sprječavanja ekoloških problema u zajednici

Detaljan opis realizacije

Aktivnost 1

Čas započinje primjenom tehnike formiranja grozdova. Nastavnik na sredini
table zapisuje ključni pojam „OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE" i od njega povlači grane prema praznim krugovima. Svaki učenik ima zadatak da brzo razmisli i na papirić napiše prvu asocijaciju koja se odnosi na energiju iz prirode (npr. sunce, vjetar, voda, biomasa, geotermalni izvori). Nastavnik prikuplja papiriće, lijepi ih na tablu i zajedno s učenicima povezuje ove pojmove u smislene cjeline.

Aktivnost 2

Nastavnik vrši izlaganje novog gradiva, koristeći grafičke sheme i prezentaciju na pametnoj tabli. Nastavnik jasno definiše pojam obnovljivih izvora energije kao neiscrpnih prirodnih resursa koji se stalno obnavljaju u prirodi. Nakon definicije, nastavnik vrši klasifikaciju i navodi sve glavne vrste izvora: energiju sunca, vjetra, vode, biomase i geotermalnu energiju. Zatim prelazi na detaljno objašnjavanje tehničkih procesa pretvorbe
energije za svaki izvor posebno.

Aktivnost 3

Nastavnik primjenjuje tehniku „Vennov dijagram” kroz rad u parovima (učenik s učenikom iz klupe), tako što različiti parovi dobijaju različite zadatke kako bi se obradili svi izvori energije. Realizacija se odvija u tri koraka: Svaki učenik dobija nastavni listić sa Vennovim dijagramom. Nastavnik dijeli zadatke po redovima: prvi red upoređuje energiju sunca i energiju vjetra, drugi red upoređuje energiju vode i geotermalnu energiju, a treći red upoređuje biomasu i fosilna goriva (ugalj). Učenici samostalno razmišljaju o specifičnostima i zajedničkim osobinama dodijeljenih izvora. U paru spajaju zapažanja. U bočne krugove upisuju razlike (npr. voda zahtijeva branu / geotermalna bušotine unutar Zemlje), a u središnji dio upisuju zajedničke osobine (npr. neiscrpni su, ekološki čisti, smanjuju zagađenje). Predstavnici parova iz svakog reda prezentuju svoja rješenja. Nastavnik na tabli ukratko bilježi ključne zajedničke i različite osobine za sve izvore, čime cijeli razred dobija kompletnu sliku o svim obnovljivim izvorima energije.

Aktivnost 4

Nastavnik na kraju časa odgovara na pitanja učenika ako je ostalo nejasnoća oko procesa pretvorbe energije. Zatim nastavnik pita učenike da sami kažu zašto je za jednu zemlju pametnije da kombinuje više različitih čistih izvora umjesto da zavisi samo od jednog. Iz tog razgovora učenici donose zaključke o tome da se prelaskom na energiju sunca, vjetra i vode smanjuje zagađenje u našim gradovima. Čas se završava porukom da čuvanjem i štednjom zajedničkih prirodnih resursa direktno štitimo zdravlje svih ljudi i gradimo sigurniju budućnost za cijelo društvo.

Potrebni resursi

- odštampani nastavni listići s Vennovim dijagramom
- pametna tabla za prikaz tehničkih shema
- samoljepljivi papirići (stikeri)
- markeri za tablu
- olovke za učenike
- udžbenik Tehničke kulture za IX razred

Praćenje i procjenjivanje

/

Ideje za domaće zadaće (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja

/

Savjeti za druge nastavnike/ce kod realizacije ove lekcije/teme

/

Metode i tehnike

Collections

Mirovna pedagogija: kompendijum priprema za čas

Lesson plan - Elementary school

Average rating

5