**PRIJEDLOG PRIPREME ZA IZVOĐENJE NASTAVE PRIRODE I DRUŠTVA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| IME I PREZIME: | | RAZRED: 3. | REDNI BROJ SATA: 62. | | |
| PREDMETNO PODRUČJE: | PRIRODA I DRUŠTVO | | | | |
| DOMENA: | PROMJENE I ODNOSI; POJEDINAC I DRUŠTVO; ENERGIJA | | | | |
| NASTAVNI SADRŽAJ: | Pretvaram i prenosim energiju; PIV | | | | |
| ISHODI: | PID OŠ B. 3. 1. Učenik raspravlja o važnosti odgovornoga odnosa prema sebi, drugima i prirodi.  - opisuje djelovanje onečišćenja na zdravlje čovjeka  PID OŠ C. 3. 3. Učenik povezuje prirodno i društveno okružje s gospodarstvom zavičaja.  - predlaže načine poboljšanja kvalitete života u školskome okružju  PID OŠ D. 3. 1. Učenik opisuje različite primjere korištenja, prijenosa i pretvorbe energije na temelju vlastitih iskustava.  - prepoznaje načine korištenja energijom u svome okolišu  - navodi primjere prijenosa električne energije i topline  - opisuje načine kako se gubitci topline mogu bitno smanjiti  - opisuje pretvorbu energije iz jednoga oblika u drugi na primjeru  - otkriva kako pojedini izvori i oblici energije utječu na okoliš  - opisuje načine primjene energije u zavičaju  - povezuje prirodna obilježja zavičaja s mogućnostima upotrebe obnovljivih izvora energije | | | | |
| NASTAVNE SITUACIJE | | | | PRIJEDLOG AKTIVNOSTI U DIGITALNOM OKRUŽENJU | POVEZIVANJE ISHODA OSTALIH PREDMETNIH PODRUČJA I MEĐUPREDMETNIH TEMA |
| **1. BALERINA**  **Ishod aktivnosti:** prepoznaje načine korištenja energijom u svome okolišu; opisuje pretvorbu energije iz jednoga oblika u drugi na primjeru.  **Opis aktivnosti:**  Učiteljica/učitelj demonstrira jednostavan način prijenosa energije: potrebna je baterija AA, manji magnet, dulji komad bakrene žice savinut u potreban oblik i mala papirnata suknja. Upute možete pogledati ovdje: <https://babbledabbledo.com/steam-project-tiny-dancers-homopolar-motor/?jwsource=cl>  Nakon demonstracije, učiteljica/učitelj pita učenike što su upravo vidjeli, zašto se balerina okreće (prijenos energije).  Također može pokazati jednostavan strujni krug za koji je potrebna baterija kao izvor energije, vodiči i mala žaruljica.  Može se pokazati i pokretanje dječje vjetrenjače koja se postavi perima okomito iznad plamena 2-3 zapaljene svijeće (strujanje toplog zraka će pokrenuti okretanje vjetrenjače).  **2. RAD S RADNIM DIJELOM UDŽBENIKA**  Ishod aktivnosti: opisuje djelovanje onečišćenja na zdravlje čovjeka; predlaže načine poboljšanja kvalitete života u školskome okružju; prepoznaje načine korištenja energijom u svome okolišu; navodi primjere prijenosa električne energije i topline; opisuje načine kako se gubitci topline mogu bitno smanjiti; otkriva kako pojedini izvori i oblici energije utječu na okoliš; opisuje načine primjene energije u zavičaju; opisuje pretvorbu energije iz jednoga oblika u drugi na primjeru.  **Opis aktivnosti:**  Učiteljica/učitelj upućuje učenike na rješavanje zadataka na 64. i 65. stranici radnog dijela udžbenika.  **3. KOJI SAM IZVOR ENERGIJE?**  Ishod aktivnosti: prepoznaje načine korištenja energijom u svome okolišu; navodi primjere prijenosa električne energije i topline; otkriva kako pojedini izvori i oblici energije utječu na okoliš; opisuje načine primjene energije u zavičaju; opisuje pretvorbu energije iz jednoga oblika u drugi na primjeru.  **Opis aktivnosti:**  Učiteljica/učitelj daje učenicima listiće sa zadacima – na svakom je listiću opis jednog izvora energije. Učenici u skupinama čitaju zadatak i odgonetavaju o kojem izvoru energije je riječ.  1. Ja sam tamna tekućina. Nalazim se na velikim dubinama u zemlji. Nastala sam od uginulih biljaka i životinja u davnoj prošlosti. Od mene se proizvode razni proizvodi kao što su plastika, umjetna gnojiva, razrjeđivači, a najpoznatiji je benzin. Moje prvo nalazište u Hrvatskoj, ali i u svijetu bilo je u Međimurju. Inače sam vrlo štetna, naročito ako se izlijem u more s nekog broda. Ljudi predviđaju da ću u budućnosti biti potpuno potrošena. (NAFTA)  2. Nisam tekućina ni čvrsta tvar. Nalazim se u podzemnim ležištima na velikim dubinama. Moje najveće nalazište u Hrvatskoj je u Molvama. Poznat sam ljudima već par tisuća godina, koristili su me Kinezi za osvjetljavanje hramova. Ljudi me koriste za grijanje, kuhanje, ali i kao gorivo u automobilima. Pokušavaju me zamijeniti nekim drugim izvorima energije jer se ne mogu obnoviti. (PLIN)  3. Ja sam smeđe-crna čvrsta tvar. Jako sam star, oko 200 do 300 milijuna godina. Ljudi me iskapaju iz unutrašnjosti zemlje. Koriste me u proizvodnji umjetnih guma, boja, plastike, benzina, ali i u proizvodnji lijekova. Ako sam drven, možeš mnome crtati, a ako sam aktivan, možeš mnome i zube prati. Inače sam štetan za okoliš i ne mogu se obnavljati. (UGLJEN)  4. Ima me u različitim oblicima. Moju jačinu ljudi mjere anemometrom. Mogu biti topao pa sam lahor, a mogu biti i jako snažan i opasan pa sam orkan. Mogu biti garbin, levant, oštro, pulenat, tramontana ili košava. Mogu se pojavljivati sa svih strana svijeta. U Hrvatskoj sam najhladniji i najsnažniji kod Senja. Ne mogu se potrošiti. (VJETAR)  5. Pokrivam 71 % Zemljine površine, a opet mnogima nedostajem. Velik dio mene pohranjen je u ledenjacima. Kada sam smrznuta, širim se. Brže se smrznem ako sam vruća. Mogu mirovati, ali i kretati se. Vrlo sam opasna ako sam prljava, mogu izazvati razne bolesti. Dio sam vaše krvi i svih organa. Mogu se kretati i tada stvaram energiju. (VODA)  6. 330 000 puta sam veće od vašeg planeta. Na površini imam temperaturu oko 5 500˚C. Stvaram svjetlost i toplinu. Do vas moje zrake putuju 8 min i 18 sekundi. Moja energija se ne može potrošiti, ali mogu naštetiti vašem zdravlju ljeti ako pretjerano uživate u meni. (SUNCE)  **NA PLOČI JE:**   |  | | --- | | **PRETVARAM I PRENOSIM ENERGIJU**  Ponavljanje i vježbanje | | | | | Modul: ENERGIJA SVE POKREĆE  Jedinica: PRETVARAM I PRENOSIM ENERGIJU  [**Objekt: Energija se troši**](https://hr.izzi.digital/DOS/14184/13571.html#block-350796)  Modul: ENERGIJA SVE POKREĆE  Jedinica: PRETVARAM I PRENOSIM ENERGIJU  [**Objekt: Mali kviz**](https://hr.izzi.digital/DOS/14184/13571.html#block-350894) | **OŠ HJ** A. 3. 1. Učenik razgovara i govori tekstove jednostavne strukture.  **IKT** A. 2. 2. Učenik se samostalno koristi njemu poznatim uređajima i programima; A. 2. 3. Učenik se odgovorno i sigurno koristi programima i uređajima.  **OŠ LK** A. 3. 1. Učenik likovnim i vizualnim izražavanjem interpretira različite sadržaje.  **OSR** A. 2. 3. Razvija osobne potencijale.  **ODR** A. 2. 1. Razlikuje pozitivne i negativne utjecaje čovjeka na prirodu i okoliš; A. 2. 3. Razmatra utjecaj korištenja različitih izvora energije na okoliš i ljude; B .2. 1. Objašnjava da djelovanje ima posljedice i rezultate; B. 2. 2. Prepoznaje primjere održivoga razvoja i njihovo djelovanje na lokalnu zajednicu;  B. 2. 3. Opisuje kako pojedinac djeluje na zaštitu prirodnih resursa; C. 2. 3. Prepoznaje važnost očuvanje okoliša za opću dobrobit.  **POD** B. 2. 3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice; C. 2. 1. Istražuje procese proizvodnje dobara, pružanja usluga i gospodarske djelatnosti u zajednici.  **UKU** A. 2. 2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema: Učenik primjenjuje strategije učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz praćenje i podršku učitelja; A. 2. 3. 3. Kreativno mišljenje: Učenik se koristi kreativnošću za oblikovanje svojih ideja i pristupa rješavanju problema; C. 2. 1. 1. Vrijednost učenja: Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. |