**Grupna pripreme za nastavu koja implementira razvoj ključnih kompetencija**

**Osnovna škola ,,Blažo Jokov Orlandić” Bar**

**Pripremu uradili:**

Maja Kilibarda, profesor razredne nastave;

Vanja Laketić, profesor razredne nastave;

Izabela Hodžić, profesor razredne nastave;

Daliborka Knežević, profesor razredne nastave;

Dragica Bokan, profesor razredne nastave;

Milanka Škipina, profesor biologije;

Mirjana Vukčević, profesor biologije;

Mirjana Vukoslavčević, profesor fizike;

Ljiljana Živković, profesor matematike;

Biljana Ivanišević, profesor matematike;

Jelena Barjaktarović, profesor hemije;

Ismet Perazić, profesor informatike;

Marjan Turković,profesor informatike;

Valmir Arbneshi, profesor informatike.

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Predmet/predmeti (za opšte obrazovanje, integrisana nastava, vannasatavna/vanškolska aktivnost:** | **Integrisana nastava:**Likovna kultura (II razred)Priroda i društvo (III razred)Priroda (IV razred)Crnogorski – srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost (V razred)Biologija (IX razred)Fizika (VIII razred)Matematika (IX razred)Hemija (IX razred)Informatika sa tehnikom (VIII razred) |
|  **2. Tema (za projekt/ integrisanu nastavu/ aktivnost)** **Obrazovno/ vaspitni ishod (za predmet)**  | **Tema: Energetska efikasnost*****Obilježavanje Svjetskog dana energetske efikasnosti******(5. mart)*****Likovna kultura (II razred)**Na kraju učenja učenik će biti u stanju da razlikuje i imenuje zatvorene i otvorene linije i linije povučene slobodnom rukom i pomoćnim sredstvima.**Priroda i društvo (III razred)**Na kraju učenja učenik će biti u stanju da objasni povezanost između prirodne i društvene sredine, uslova života, načina života na primjeru svog mjesta i pokaže poštovanje i odgovornost za njihov održivi razvoj**Priroda (IV razred)**Na kraju učenja učenik će biti u stanju da objasni izvore i oblike energije u prirodi i opiše upotrebu i štednju energije u domaćinstvu.**Crnogorski – srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost (V razred)**Na kraju učenja učenik će biti sposoban da nakon slušanja ili čitanja i analize neumjetničkih tekstova izdvoji ključne pojmove i sa njima povezane važne podatke, klasifikuje ih, uporedi i dopuni, zatim zapamti i koristi u novim situacijama (učenje putem čitanja).**Biologija**Zagađivanje i zaštita životne sredine i očuvanje biodiverziteta.**Fizika**Na kraju učenja učenik će moći da analizira kretanje tijela primjenom pojmova rada, snage i energije.**Matematika**Na kraju učenja učenik će moći da izračuna, analizira i upoređuje isplativost energetske efikasnosti na različitim primjerima u sopstvenom okruženju. |
| **3. Ishodi učenja definisani predmetom u opštem obrazovanju / (iz službenog programa za određeni predmet)** | **Likovna kultura**Tokom učenja učenici će moći da:- prepoznaju karakteristike zatvorene i otvorene linije;- razlikuju linije nacrtane slobodnom rukom ili pomoćnim sredstvima;- samostalno izvedu crtež koristeći različite linije.**Priroda i društvo**Tokom učenja učenik će moći da:- navode vode u svom mjestu i objasne razlike (tekuće, stajaće, prirodne, vještačke);- objasne značaj voda za život živih bića, kao i potrebu njene štednje**Priroda**Tokom učenja učenici će moći da:- opišu upotrebu energije u domaćinstvu; - procijene važnost poštovanja pravila pri upotrebi električne energije u domaćinstvu; - ispoljavaju ubijeđenost braneći svoj stav (tribina, zidne novine i sl).**Crnogorski – srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost**Tokom učenja učenici će moći da:-određuju osnovne odlike neumjetničkih naučno - popularnih tekstova, povezanih sa sadržajima drugih predmetnih područja;- s razumijevanjem čitaju i analiziraju neumjetničke tekstove, određuju temu teksta i njegovu namjenu i u tekstu nalaze zahtijevane podatke.**Biologija**Tokom učenja učenici će moći da:-razumiju zagađivanje i zaštitu životne sredine i očuvanje biodiverziteta - objasni kako eksploatacija izvora i proizvodnje energije utiču na životnu sredinu -navodi primjere za obnovljive i neobnovljive izvore energije -kritčki ocijeni prednosti i mane različitih izvora energije -shvata da se izvori energije moraju koristiti razumno i ekonomično.**Fizika** Tokom učenja učenik će moći da:- objasni zakon održanja energije;- prepozna koji je izvor energije obnovljiv;- opiše pojam energetska efikasnost;-primijeni sadržaje obrazovno-vaspitnog ishoda 8.3 (Rad,snaga i energija) pri rješavanju kvalitativnih i eksperimentalnih zadataka.**Matematika**Tokom učenja učenik će moći da:- opiše pojam energetske efikasnosti navođenjem različitih primjera koji su primjenjljivi u njegovom okruženju- primjeni znanje o procentima za izračunavanja pri rješavanju zadataka iz svakodnevnog života vezanih za izračunavanje uštede od energetske efikasnosti- smisleno upotrijebi podatke radi upoređivanja dvije veličine |
| **4. Ključne kompetencije** **(aktivnosti učenika i oznaka ishoda učenja KK čijem se postizanju doprinosi kod učenika)** | **1. Kompetencija pismenosti:**1.1.1.Primjenjuje osnovne standarde jezika u čitanju i pisanju (čita literarne i neliterarne tekstove prilagođene uzrastu uz razumijevanje pisanih informacija; piše tekstove po ugledu na model); 1.1.2. Upotrebljava naučena pravila gramatike i pravopisa, te vokabular primjeren kontekstu u pisanju i govoru; 1.1.3. Učestvuje aktivno u razgovoru o vrstama linija, ekonomičnijoj potrošnji vode i struje; 1.1.7. Izdvaja ključne pojmove i sa njima povezane podatke koje klasifikuje, upoređuje i dopunjuje, pamti i koristi u novim situacijama; 1.1.8.Tumači slike, znakove, mape, te jednostavne grafikone i tabele i druge vrste nekontinuiranog teksta; 1.1.9. Odvaja bitno od nebitnog nakon slušanja ili čitanja i analize tekstova ; 1.1.10. i 1.1.11. Iskazuje interesovanje i otvorenost prema učešću u konstruktivnom dijalogu, saopštavajući svoje mišljenje o crtežima drugara, pri tom vodeći računa da svojim komentarom ne povrijedi njihove emocije. **2. Kompetencija višejezičnosti**  1.2.5. Poštuje jezički i kulturni identitet svakog pojedinca i uvažava različitosti. **3. Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inžinjerstvu** 1.3.3. Prepoznaje ulogu naučnih saznanja za konstruisanje svih mašina i uređaja, kao i ulogu ljudskeradoznalosti i potrebe za objašnjavanjem svijeta u pokretanju nauke i inovacija;1.3.4. Povezuje primjenu naučnih dostignuća i tehnoloških rješenja sa dobrobiti čovječanstva, prepoznavajući i mogućnost njihove zloupotrebe; 1.3.9. Prepoznaje i koristi jednostavne alate i mašine; 1.3.11. Pokazuje preciznost i istrajnost u radu (izradi crteža, plakata, pojmovne mape, reklame, makete) na zadatu temu, primjenjujući stečena znanja; 1.3.13. Uvažava potrebu za umjerenim, racionalnim i svrsishodnim korišćenjem prirodnih resursa u svom okruženju (navode da tokom časa likovne kulture četkicu za slikanje pere u čašici, a ne ispod česme gdje voda neprestano teče; tokom velikog odmora zatvaraju vodu dok sapunjaju ruke ...);**4. Digitalna kompetencija**1.4.3. Koristi različite izvore informacija i podataka u digitalnom okruženju1.4.9. Iskazuje otvorenost i radoznalost prema korišćenju digitalno komunikacionih tehnologija i inovacija **5. Lična, socijalna i kompetencija učenja kako učiti**1.5.1. Primjenjuje pravila ponašanja na času i primjerene komunikacije prepoznajući njihovu važnost; 1.5.12. Komunicira s drugima uz izražavanje i razumijevanje različitih gledišta 1.5.14. Komunicira s drugima uz izražavanje i razumijevanje različitih gledišta; 1.5.20. Iskazuje radoznalost i znatiželju za učenjem. **6. Građanska kompetencija** 1.6.5. Prepoznaje značaj prirodnih resursa i zaštite životne sredine u očuvanju kvaliteta života; 1.6.9. Učestvuje u društveno korisnim aktivnostima na nivou razreda i škole; 1.6.10. Iznosi svoje mišljenje i stavove o rješavanju problema, uz uvažavanje mišljenja drugih; 1.6.16. Ističe važnost odgovornog odnosa prema životnoj sredini.  **7. Preduzetnička kompetencija** 1.7.5. Prepozna uticaj svojih izbora i ponašanja na zajednicu i sredinu; 1.7.7. Sarađuje sa drugima kako bi se ideje pretočile u aktivnosti; 1.7.9. Iznosi svoje ideje o ekonomičnijoj i racionalnijoj potrošnji vode i struje; 1.7.12. Iskazuje empatiju prema drugima, inicijativu i izražen interes za dobrobit ljudi i životne sredine, te uvjerava druge pozivajući se na određene argumente. **8. Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja** 1.8.4.Izražava svoje ideje i osjećanja u stvaralačkom procesu kroz crtanje na temu ,,Sačuvaj energiju za bolju planetu”, izradu pojmovne mape i plakata. |
| **5. Ciljna grupa (razred)** | Učenici II, III, IV, V, VIII I IX razreda |
| **6. Broj časova i vremenski period realizacije** | Likovna kultura 2 časa, priroda i društvo 2 časa, priroda 2 časa, crnogorski-srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost 2 časa, biologija 2 časa, fizika 2 časa, matematika 2 časa,hemija 2 časa, informatika sa tehnikom 2 časa.\*Javni čas sa učenicima II, III, IV, V, VIII i IX razreda - izložba radova (5. mart) |
| **7. Scenario - strategije učenja i njihov slijed, iskazan, kroz aktivnosti učenika** | **Razredna nastava****Likovna kultura ( 2. razred )***Aktivnost koja prethodi realizacija časa je gledanje kratkog animiranog filma ,,Minja i klimatske promjene” i diskusija o istom.*Aktivnosti učenika:* Učenici se podsjećaju pravila ponašanja na času likovne kulture.
* Kroz igru pantomime obnavljaju i primijenjuju svoja znanja o linijama.
* Posmatraju slike istaknute na slajdovima. Odgovaraju na pitanja, razgovaraju, iznose svoja iskustva i uz podsticaj učiteljice donose zaključke. Navode vrste linija koje uočavaju na svakoj od njih. Na pitanje: *Kakav bi bio tvoj dan da živiš u kući u kojoj nema struje?* učenici primjenjuju strategiju aktivnog učenja misli/raspravi u paru/podijeli.
* Presavijaju na pola papir iz bloka br. 5. Na hrapavoj strani papira crtaju na temu ,,Sačuvaj energiju za bolju planetu”. Koriste grafitnu olovku i olovke u boji. Dok rade slušaju i pjevuše pjesme ,,Spasite vodu” i ,,Planeta Zemlja ”.
* Učenici izlažu radove lijepeći ih na tablu ili kačeći na konac, zategnut pored zida.
* Svaki učenik govori o svom radu, navodeći što smatra dobrim, što ne i objašnjava kojim vrstama linija je ostvario svoj rad. Mišljenje o radu druga/drugarice iznose i ostali učenici. Postavljaju pitanja, diskutuju i iskazuju svoj stav o rezultatima aktivnosti.
* Učenici procjenjuju svoje postignuće ciljeva i uz pomoć emotikona ga iskazuju.

**Priroda i društvo ( 3.razred )**1. aktivnost:

Učenici prate prezentaciju - kratak video o jezerima u Crnoj Gori.2. aktivnost:Učestvuju u razgovoru o odgledanom i objašnjavanju manje poznatih riječi i pojmova.3. aktivnost: Podijeliti učenicima informativni list Pivsko jezero. Pročitati tekst o jezeru i razgovarati sa u čenicima postavljajući im pitanja: Gdje se Pivsko jezero nalazi? Po čemu je dobilo ime? Kako je Pivsko jezero nastalo? Čemu jezero služi?4. aktivnost:Rad na nastavnom listiću (Od vode do struje).Zadatak učenika je da brojevima od 1 do 5 označe pojmove: rijeka, brana, vještačko jezero, hidroelektrana i dalekovod. Tražene pojmove prepoznaju i upisuju odgovarajuće brojeve u kvadratiće. Po završetku prodiskutovati sa učenicima o procesu nastanka struje i načinima korišćenja struje.5. aktivnost:Učestvuju u razgovoru o značaju vještačkih jezera. \*Učitelj/učiteljica ih podstiče pitanjima: Je li neko bio na vještačkom jezeru? Kako jezero izgleda? Jesu li voda jezera i njegova okolina bili čisti? 6. aktivnost:Učenici sastavljaju i pišu poruke o značaju očuvanja i zaštite voda.**Priroda ( 4. razred )*** Putem slajd prezentacije učenici obnavljaju naučeno sa prethodnih časova.
* Učenici podijeljeni u četiri grupe (prilagođeno epidemioloskoj situaciji) dobijaju zadatke na kojima rade okvirno pola sata.
* Svaka grupa se upoznaje sa svojim zadatkom i to׃
1. grupa PLAKAT
2. grupa INTERVJU
3. grupa REKLAMU
4. grupa praktično predstavlja neki od primjera energetske efikasnosti.
* Predstavnici grupa predstavljaju svoje radove.
* Na samom kraju časa učenici formiraju ,, Energetsku patrolu" koja će u nekom narednom periodu ,,gasiti" sve nepotrebno upaljene sijalice, kako u učionici tako i kod kuće.
* Učenici procjenjuju svoje postignuće ciljeva i uz pomoć emotikona ga iskazuju.

**Crnogorski – srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost ( 5. razred )*** Učenici učestvuju u aktivnosti *Moždana oluja,* pri čemu izgovaraju asocijacije na pojam ENERGIJA.
* Učenici prate prezentaciju koja prikazuje neumjetnički tekst *Energija,* kao i tekstualno-slikovne prikaze o načinima uštede energije prikazane na PPT slajdovima.
* Učestvuju u razgovoru o pročitanom, kao i objašnjavanju manje poznatih riječi i pojmova.
* Učestvuju u izradi pojmovne mape – na osnovu pročitanog neumjetničkog teksta izdvajaju ključne pojmove i s njima povezane važne podatke i unose ih u pojmovnu mapu.
* Učenici prezentuju svoje radove i učestvuju u analizi radova ostalih učenika, komentarišući što im se dopalo, a što bi, eventualno, izmijenili.
* Učenici procjenjuju svoje postignuće ciljeva i crtajući emotikone u obliku sunca ga iskazuju.

**Predmetna nastava****Fizika ( 8. razred )**Aktivnosti učenjaNastavnica saopštava učenicima/ama nastavak upoznavanja sa pojmom energija. Na prethodnom času su dobili zadatak da izrade mapu uma koristeći aplikaciju mindmeister.com, pa su na osnovu prethodnih znanja učenici napravili mapu uma o energiji, koju prezentuju na času.Nastavnica upoznaje učenike/ce sa phet simulacijom, Green Pack-om ( CD ROM, DVD ). Učenici/e dobijaju sljedeće zadatke: Značaj energije u svakodnevnom životu; Sijalice koje štede struju; Obnovljiva energija; Komercijalni vidovi energije - film povezan s ovim ishodom. Tokom učenja učenici:  - analiziraju zakon održanja mehaničke energije i uslov njegove primjene;* uvježbavaju algoritam primjene zakona održanja mehaničke energije;
* navode primjere pretvaranja mehaničke energije u toplotnu i obrnuto;
* dijele izvore energije na obnovljive i neobnovljive;
* navode mjere energetske efikasnosti koje se mogu realizovati u školi i u domaćinstvu;
* klasifikuju aparate za domaćinstvo prema EU oznakama energetskog razreda;
* prezentuju i diskutuju rješenja domaćih eksperimentalnih zadataka iz ovog obrazovno-vaspitnog ishoda;
* Predstavnici odjeljenja osmih razreda prezentuju svoje radove koje su napravili na navedenim časovima na javnom času.
* Prezentuju phet aplet ( Energija, vrste, promjene )
* Izlaganje učeničkih radova, prezentacija, fotografija, video materijala.

**Biologija ( 9. razred )**Nedjelju dana prije početka časa, koji je osmišljen kao debata djeci se objasni da je cilj debate da predstave i prodiskutuju različite poglede o tome koji su izvori energije najprimjenljiviji u našoj zemlji ( ekološki i ekonomski). Djeca se podijele u 5 grupa gdje će jedni predstavljati vladu, a druge 4 obnovljive izvore energije – vjetar, solarna, geotermalna i biomasa. Zadatak ove četiri grupe je da ubijede građane i vladu da treba investirati u neki od ova 4 obnovljiva izvora. Nastavnik upućuje grupe na istraživački rad: · Anketiranje građana · Posjeta prodavnicama bijele tehnike ( u cilju upoznavanja proizvoda sa manjom potrošnjom energije – ENERGY STAR· Pretraga po internetu o obnovljivim izvorima energije - prednostima i manama pojedinih izvora energije · Tokom odbrane svojih stavova grupe treba da koriste Power point prezentacije, crteži, fotofrafije, tabelarni prikaz rezultata anketa Članovi vlade i predstavnici izvora energije glasaju za najbolji izvor energije koji odgovara ekonomskim i ekološkim resursima.**Hemija( 9. razred )**Učenici: - Pitaju i odgovaraju u igri ,,Pitanje-odgovor”, - Prezentuju radove na zadatu temu (uputsva su dobili na prethodnom casu), - Diskutuju o vaznosti zastite zivotne sredine**Matematika ( 9. razred )** -Računaju ustedu od korišćenja štednih sijalica u odnosu na obične po zadatim kriterijumima. -Upoređuju dobijene podatke, analiziraju ih, klasifikuju i prave tabele i dijagrame. (Za upoređivanje će se koristiti podaci koji su veoma bliski stvarnim podacma). -Od sakupljenih podataka prave prezentaciju koju će prikazati učenicima na javnom času. **Informatika sa tehnikom ( 8. razred )**-Na predhodnom času učenici su podijeljeni u četiri grupe po četiri ucenika sa zadatkom da urade prezentaciju transformacije jednog oblika u drugi oblik energije kod hidroelektrane, termoelektrane, aero i nuklearnih elektrana. -Prezentaciju treba uraditi sa sadržajem do 12 slajdova . -Na modelu vodene turbine učenici/ce će imati priliku da uoče kako izgleda vodeno kolo i lopatice turbine i kako je povezano sa generatorom odnosno da zaključe kako se pretvara jedan oblik energije u drugi koji je skoro identičan kod svih elektrana.**Javni čas**Prezentacija radova nastalih na časovima. |
| **8. Nastavni materijali za podučavanje i učenje** | Priručnik za nastavnike – Ključne kompetencije, priručnik za nastavnike Zeleni paket junior, ilustracije istaknute na slajdovima, linkovi za pjesme koje prate aktivnost djece, emotikoni za samoprocjenu.Radni list s uputstvima za izradu mape uma o energiji ( mindmeister.com )Nastavni listići ( 4 grupe ) link: <https://phet.colorado.edu> Phet simulacija ( Energija, vrste, promjene ) – Uvod, SistemiGreen Pack ( CD ROM, DVD )Anketa za učenikeSamoevaluacijski listić za učenikeEvaluacijski listić za učenikeRačunari, projektor, knjige, časopisi, udžbenici, kamera, hamer papir, bojice, radni i anketni listovi |
| **9. Potrebna materijalna sredstva****(uključujući troškovnik, ako je potrebno obezbjediti finansijska sredstva)** | Računar, projektor, platno, internet, telefon (snimanje), blok 5, drvene bojice, sveske, hamer papir, flomasteri, karton, sijalica,*(Učiteljicama su na raspolaganju navedena sredstva.)*Štampač, DVD, CD ROM ( Green Pack )*Na prethodnim časovima učenici su informisani o materijalu/priboru koji treba da donesu za planirane časove, kao i o domaćim zadacima koji prethode planiranim aktivnostima.* |
| **10. Očekivani rezultati****(mjerljivi i dokazljivi, koji proističu iz definiranih aktivnosti)** | * Kreiran crtež na temu ,,Sačuvajmo energiju za bolju planetu”;
* izrađen praktičan primjer na kome će prikazati neke od načina uštede energije;
* izrađen plakat na kome će jasno staviti do znanja kako treba štediti energiju;
* snimljen kratak intervju i reklama za štednu sijalicu;
* kreirana pojmovna mape na datu temu;
* izvršena samoprocjena rada i radova drugara;
* izložba radova;
* Izlaganje učeničkih radova, prezentacija fotografija, video materijala.
* Učenici su izradili svoj prikaz o energiji: mapa uma
* Uspješno su istraženi različiti izvori informacija, te grupno izrađeni i predstavljeni panoi, prezentacije
* Učenici su prikupili na internetu i odštampali podatke o energiji (video, fotogafije, tekstove )
* Učenici su izradili PPT prezentaciju o energetskoj efikasnosti
* Učenici su izradili svoj prikaz koristi od energetske efikasnosti na panoima i likovnim radovima
* Učenici su prikupili na internetu i odštampali podatke o pozitivnim i negativnim ekološkim i ekonomskim stranama obnovljivih izvora energije (video, fotogafija, tekst i crtež u GMP)
* Učenici su izradili mapu uma na zadatu temu
* Učenici su izradili dijagrame o rezultatima sprovedenih anketa
* Učenici su snimili fotogafije i izradili PPT prezentaciju projekta
* Učenici su uspješno riješili kviz
 |
| **11. Opis sistema vrednovanja** | * Razgovor sa učenikom (postavljanje pitanja);
* posmatranje učenika pri izradi crteža;
* precizno posmatranje i analiza urađenog (originalnost, uloženi trud, dovršenost radova i estetski osjeća)j;
* kritičko mišljenje učenika (o vlastitom radu i radu drugih).
* Prezentovanje mape uma, prezentovanje Green Pack- a (film o komercijalnim vidovima energije)
* Pokretanje phet apleta ( simulacije ) i istraživanje
* Aktivno učestvovanje svih učenika, uspješan završetak datih zadataka u skladu sa dogovorenim kriterijumima vrednovanja i uspješno prezentovanje rezultata naučenog.
 |
| **12. Evaluacija** | *Sprovodi se nakon implementacije pripremljene pripreme u odnosu na zadani opis sistema vrednovanja (uz dokaze, samoevaluacijski obrazac, analizu evaluacijskih listića za učenike).*  |

*Napomena:*

Radni materijali dostavljeni su u prilozima individualnih priprema nastavnika.