**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 ljudske  radoznalosti 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 okruženju  1.4.9. 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 učenja  Nastavnica 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, Sistemi  Green Pack ( CD ROM, DVD )  Anketa za učenike  Samoevaluacijski listić za učenike  Evaluacijski listić za učenike  Računari, 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.