**Prijedlog obrasca za pripremu nastave koja implementira razvoj ključnih kompetencija u opštim predmetima i stručnim modulima u srednjem stručnom obrazovanju**

**Škola: JUSMŠ „Vuksan Djukic“ Mojkovac**

**Ime/na i prezime/na nastavnika: Veselin Grdinic, Dragan Damjanovic, Zora Bjelajac, Vidoje Minic i Zorica Slavkovic.**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Predmet/predmeti (za opšte obrazovanje, Modul/moduli (za stručno obrazovanje)****integrisana nastava, Vannastavna/vanškolska aktivnost** | **Matematika, Hemija, Biologija, Informatika i Fizika.****Ekologija i zastita zivotne sredine** |
| **2. Tema** | **Uticaj otpadnih voda na zagadjenost rijeke Tare** |
| **3. Cilj** | ***Opšti cilj:*****-razvijanje svijesti o posljedicama remećenja ravnoteže i uništavanja prirodnih ekosistema ( biodiverzitet tekućih voda)*****Specifični ciljevi:*****- Upoznavanje učenika sa načinima zagađivanja voda****- Upoznavanje učenika sa pojmom i definicijom zdravlja po SZO****- Upoznavanje učenika sa pojmom prevencija i zaštita****- Upoznavanje učenika sa pojmom „Čista voda″** |
| **3. Ishodi učenja**  | 1. **Biologija**

***-*** *Prosuđuju o racionalnom korišćenju prirodnih resursa****-*** *Pretpostave posljedice zagađivanja voda****-*** *Preporuče osnovne principe zaštite voda od zagađivanja* **2. Hemija** ***-*** *Navedu vrste otpadnih voda koje utiču na* *zagađenost rijeke Tare* ***-*** *Izvrše jednostavna istraživanja na mjestima na* *mjestima ulivanja otpadnih voda u rijeku Taru*1. **Matematika**
* *Pretpostavlja , analizira i diskutuje postavku i tok rješenja prostih praktičnih zadataka i problema*
1. **Fizika**
* *Zavisnost biodiverziteta od prirodnih i vještačkih uticaja*
1. **Informatika**
* *Grafički prikaz prisustva potočne pastrmke u zavisnosti od fizičkih i hemijskih parametara u vodi*
 |
| **4. Ključne kompetencije** (aktivnosti učenika i oznaka ishoda učenja KK čijem se postizanju doprinosi kod učenika) | 1. **Pismenost**
* *Prikuplja, zapisuje/čuva, organizuje i evaluira informacije i podatke provjeravajući pouzdanost izvora (3.1.6)*
* *Prezentuje, interpretira i upoređuje informacije i podatke iz više izvora koristeći grafikone i*

*dijagrame (3.1.7)*1. **Višejezičnost**
* *Uvažava društvene konvencije (3.2.3)*
1. **STEM**
* *Provjerava podatke i tvrđenja svjestan da se nauka i tehnologija razvijaju kroz nepristrasno prikupljanje podataka i neprestano testiranje teorijskih pretpostavki (3.3.2)*
* *Tumači veze između pojava u prirodi korišćenjem jednostavnih tehnika matematičkog modeliranja (3.3.9)*
1. **Digitalna**
* *Prezentuje, upoređuje i prikazuje podatke tabelarno i grafički koristeći digitalne alate (3.4.7)*
1. **Lična, društvena i učiti kako učiti**
* *Primjenjuje zdrave životne stilove, razvija um i tijelo i odgovorno se odnosi prema prirodi (3.5.2)*
* *Dijeli znanje, iskustva i ideje i motiviše druge na akciju (3.5.10)*
1. **Građanska**
* *Prosuđuje o značaju odgovornog odnosa prema ekološkim i demografskim problemima suvremenog društva promovišući principe održivog razvoja (3.6.5)*
* *Kritički razmišlja i konstruktivno rješava probleme, dajući svoje i prihvatajući argumente drugih (3.6.10)*
1. **Preduzetnička**
* *Formira tim ljudi koji mogu raditi zajedno uspostavljajući nove relacije kako bi dobio emocionalnu podršku za pretvaranje ideje u djelo (3.7.5)*
1. **Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja**
* *Stvara i učestvuje u raznim manifestacijama razmjene iskustava u školi, zajednici i širim društvenim okvirima (3.8.5)*
 |
| **5. Ciljna grupa** | **Učenici srednjih škola – Ekološka sekcija** |
| **6. Broj časova i vremenski period realizacije** | **32 nastavna časa u toku godine ( 6 +26 )** |
| **7. Scenario -** strategije učenja i njihov slijed, iskazan, kroz  **aktivnosti učenika** | *- Upoznavanje učenika sa Temom**- Dogovor oko načina rada (podjela zadataka u okviru sekcije)**- Nastavnik Biologije upoznaje učenike sa posljedicama remećenja ravnoteže prirodnih ekosistema sa akcentom na rijeku Taru (2 časa)**- Nastavnik Hemije upoznaje učenike sa hemijskim karakteristikama voda i navodi pokazatelje koji utiču na promjenu istih**- Na osnovu teoretskih informacija učenici na terenu vrše jednostavna istraživanja na mjestima ulivanja otpadnih voda u rijeku Taru**- Nakon prikupljenih podataka o eventualnoj zagađenosti nastavnici biologije , hemije i fizike zajedno sa učenicima vrše analizu dobijenih rezultata**- Nakon dobijenih rezultata učenici zajedno sa nastavnicima matematike i informatike grafički predstavljaju dobijene rezultate.**- Svi zajedno vrše analizu dobijenih rezultata i sa istim upoznaju školski tim i ostale učenike koji izučavaju predmet Ekologija i zaštita životne sredine* |
| **8. Materijali za podučavanje i učenje** | *-PPT prezentacija za uvod u temu**-Lakums papir**-Epruvete**-Mikroskop**-Računar**-Samoevaluacijski listić za učenike* |
| **9. Potrebna materijalna sredstva**(uključujući troškovnik, ako je potrebno obezbjediti finansijska sredstva) | *-Lakums papir i odgovarajući reagensi**-Zbog odlaska na teren i potrebnog materijala za analizu vode okvirna finansijska sredstva planirana su oko 100 eura.* |
| **10. Očekivani rezultati** | *-Uspješno istraženi različiti izvori znanja**-Povećanje ekološke svijesti* *-Predstavljanje rezultata istraživanja* |
| **11. Opis sistema vrednovanja** | *Uspješan završetak istraživanja i njegovo prezentovanje široj javnosti* |
| **12. Evaluacija** | *sprovodi se nakon implementacije pripremljene pripreme u odnosu na zadani opis sistema vrednovanja (uz dokaze, samoevaluacijski obrazac, analizu evaluacijskih listića za učenike)*  |