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

**Škola: JU Srednja stručna škola „Spasoje Raspopović“- Podgorica**

**Pripremu uradili:**

**Budimka Radulović**

**Dženeta Koljenović**

**Lidija Kujačić**

**Marijana Peković**

**Vinka Milošević**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Predmet/predmeti (za opšte obrazovanje, Modul/moduli (za stručno obrazovanje)****integrisana nastava, Vannastavna/vanškolska aktivnost** | * **Modul: Hemija životne sredine/dio Opšta i neorganska hemija, Fizička hemija**
* **Modul: Analiza uzoraka/dio modula Ispitivanja vode, vazduha i zemljišta; Analitička hemija, Instrumentalna analiza**
* **Modul: Zagađivanje i zaštita voda**
* **Tehničar zaštite životne sredine (1.- 4. razreda)**
 |
| **2. Tema** (za projekt/integrisanu nastavu/aktivnost) / **Obrazovno/ vaspitni ishod** (za predmet) / **Ishod učenja (za modul)** | * **Obilježavanje Dana voda (22 mart)**
* **Tema: Voda u hemijskim reakcijama**
 |
| **3. Ishodi učenja definirani predmetom u opštem obrazovanju / Kriteriji za postizanje ishoda učenja definiranih modulom u stručnom obrazovanju**(iz službenog programa za određeni predmet/**modul**) | * Objasni osobine jedinjenja sa polarnom kovalentnom vezom
* Objasni funkciju vode u životnoj sredini, specifična svojstva vode i procese u njoj
 |
| **4. Ključne kompetencije** (aktivnosti učenika i oznaka ishoda učenja KK čijem se postizanju doprinosi kod učenika) | ***1. Kompetencija pismenosti:*** * Pri pisanju asocijacija na pojam voda, pri izradi i prezentovanju PPT prezentacije, pri organizovanju i evaluiranju informacija pri izvođenju ogleda (3.1.3. , 3.1.6, 3.1.7.)

***3. STEM:**** Izvođenje eksperimenata, prikazivanje dobijenih rezultata, analiza prikupljenih podataka tabelarno, tumačenje veza između pojava u prirodi i eksperimenata (3.3.5., 3.3.8.,3.3.9.,3.3.12.)

***4. Digitalna kompetencija*** * Pri izradi PPT prezentacije, pri rješavanju kviza, pronađeni materijali i izrađena prezentacija (3.4.2., 3.4.3., 3.4.6.)

***5. Lična, društvena i kompetencija učenja kako učiti**** Sarađivanje sa drugim učenicima u grupi (3.5.1.)
* Razvijanje svijesti o značaju vode, njenoj štednji, racionalnim korišćenju i odgovornom odnosu prema budućnosti; razvijanje sposobnosti za eksperimentalni rad, posmatranje, uočavanje i zaključivanje (3.5.2., 3.5.3., 3.5.15. )

***6. Građanska kompetencija:**** Procjenjivanje značaja vode za život i očuvanja vodenih resursa ( 3.6.16.)
 |
| **5. Ciljna grupa** | **Tehničar zaštite životne sredine (1.-4. razreda)****Ukupno 16 učenika (po 4 predstavnika razreda)** |
| **6. Broj časova i vremenski period realizacije** | **blok čas - 2 časa** |
| **7. Scenario -** strategije učenja i njihov slijed, iskazan, kroz  **aktivnosti učenika** | * **Uvodni dio časa za sve module:**
* podijeliti učenicima listiće na kojima će napistati šta ih asocira na pojam voda. Nakon završenog rada, papiri se kače na flip-čartu i komentarišu.
* gledaju video o značaju vode (unaprijed pripremljen).
* **Srednji dio časa:**
* **Modul h.ž.s. - I razred:** predstavnici odjeljenja prezentuju neobične osobine vode kao posljedice prisustva vodoničnih veza.
* analiziraju anomalnu gustinu vode (led pluta).
* demonstriraju pokazne oglede mokre ruke sa vodom i alkoholom, vinske suze, oblik meniska, polarnost vode, usmeno iznose zaključke o osobinama vode na osnovu izvršenih ogleda.
* **Modul Analiza uzoraka - II razred:**
* prezentuju značaj vode u hemijskim jedinjenjima i reakcijama (rastvori, kristalohidrati, hidroliza) uz pisanje jednačina.
* **Modul Zagađenje i zaštita voda, Analiza uzoraka-III razred, uz suradnju 2 nastavnika, svakog za svoj modul:**
* prezentuju značaj ispitivanja fizičko-hemijskih karakteristika vode
* demonstriraju ispitivanje fizičko-hemijskih karakteristika vode (temperatura, pH-vrijednost, elektroprovodljivost, tvrdoću vode, alkalitet).
* **Modul Hemija životne sredine - IV razred:**
* prezentuju elektrolizu vode (pišu jednačine elektrolize).
* demonstriraju elektrolizu na primjeru elektrolize vode u Hofmanovom aparatu i elektro-hemijske reakcije sa voćem i povrćem putem ogleda uz usmene zaključke.
* **Završni dio časa za sve module:**
* učenici su podijeljeni u grupe i rješavaju kviz.
* procjenjuju značaj vode za život.
 |
| **8. Nastavni materijali za podučavanje i učenje** | * video o osobinama vode
* PPT
* pripremljeni listići sa uputstvima za izvođenje ogleda i bilježenje zapažanja
* kviz.
 |
| **9. Potrebna materijalna sredstva**(uključujući troškovnik, ako je potrebno obezbjediti finansijska sredstva) | * flip čart
* računari
* projektor
* laboratorijski pribor, posuđe i instrumenti za izvođenje ogleda
* hemikalije i reagensi.
 |
| **10. Očekivani rezultati**(mjerljivi i dokazljivi, koji proističu iz definiranih aktivnosti) | * uspješno izvršeno demonstriranje ogleda
* doneseni ispravni zaključci o značaju, osobinama i upotrebi vode
* povezivanje reakcija u laboratorijskim eksperimentima sa reakcijama u prirodnom okruženju
* riješen kviz znanja.
 |
| **11. Opis sistema vrednovanja** | * aktivno učestvovanje svih učenika
* izrada galerije slika, prezentovanje PPT, kviz
* uspješno sprovedeni ogledi i doneseni zaključci na osnovu zadanog zadatka, vezanog uz određeni ogled
* **75%** učenika je uspješno izvršilo sve predviđene zadatke**– dobro**
* **80% - uspješno**
* **90% - izvrsno**
 |
| **12. Evaluacija** | *sprovodi se nakon implementacije pripremljene pripreme u odnosu na zadani opis sistema vrednovanja (uz dokaze, samoevaluacijski obrazac, analizu evaluacijskih listića za učenike)*  |

**1. Predmet/predmeti (za opšte obrazovanje, Modul/moduli (za stručno obrazovanje)**

**integrisana nastava, Vannastavna/vanškolska aktivnost**

**2. Tema** (za projekt/integrisanu nastavu/aktivnost) / **Obrazovno/ vaspitni ishod** (za predmet)

**3. Ishodi učenja definirani predmetom u opštem obrazovanju / Kriteriji za postizanje ishoda učenja definiranih modulom u stručnom obrazovanju**(iz službenog programa za određeni predmet/**modul**)

**4. Ključne kompetencije** (aktivnosti učenika i oznaka ishoda učenja KK čijem se postizanju doprinosi kod učenika)

**5. Ciljna grupa**

**6. Broj časova i vremenski period realizacije**

**7. Scenario** (strategije učenja i njihov slijed) te učenikove aktivnosti

**8. Nastavni materijali za podučavanje i učenje** (priručnici, radni listovi, skripte, PPP itd.)

**9. Potrebna materijalna sredstva** (prostor, oprema mediji, rasvjeta, laboratorijski pribor itd.)

**10. Očekivani rezultati** (seminarski rad, istraživanje, baza podataka, izrađen projekt, mapa uma, izrađena prezentacija i njeno predstavljanje ..)

**11. Opis sistema procjenjivanja** (u cilju motivisanosti učenika, razvijanje samoprocjene i mogućnost stvaranja plana sopstvenog učenja u kontekstu osposobljavanja za ključne kompetencije i cjeloživotno učenje)

**12. Evaluacija** (provođenje procjenjivanja ostvarenosti planiranih ishoda učenja te primjenjivosti stečenih znanja, prema definisanim kriterijima)