**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)