**JU OŠ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Predmet/predmeti, Vannastavna/vanškolska aktivnost:** | **HEMIJA** |
| **Tema:** | **Zagađivanje vazduha,vode i zemljišta naftom i ugljovodonicima** |
| **Cilj****a) opšti****b)specifični** | **Učenici razvijaju svijest o zagađivanju vazduha,vode i zemljista i razvijaju svijest kako spriječiti zagađenje** |
| **Ishodi učenja** | **Uočava važnost zaštite vazduha,vode i zemljišta** |
| **Ishodi učenja za ključne kompetencije** | **Građanska kompetencija:odgovoran odnos prema životnoj sredini****Kompetencija pismenosti:usvajanje vokabulara vezano za zastitu prirodne sredine****Digitalna kompetencija:koristi digitalne uređaje i aplikacije za pronalaženje slika i podataka o ovoj temi****Lična i socijalna kompetencija :unapređuje svoje znanje o ovoj temi i dijeli ga sa drugima****Matematička kompetencija:prikuplja i klasifikuje podatke o ovoj temi** |
| **Ciljana grupa** | **IX RAZRED** |
| ***Broj časova i vremenski period realizacije*** | ***Jedan čas*** |
| **Scenario i strategije učenja** | **1. korak-na tabli se nalaze slike fabrika sa fabričkim dimom i slike sa mnogo automobila(slike predhodno uradene na casu likovnog)****2. korak-ističe se cilj časa-zagađivanje vazduha,vode i zemljišta****3. korak-nabrajaju se zagađivači vazduha****(prašina,CO,CO2,SO2,SO3,NO,NO2,ugljovodonici(metan),****Halogeni ugljovodonici (freoni),ozon(fotohemijski proizvod****4. korak- nabrajaju se glavni zagađivači:****Industrija,saagorjevanje nafte i derivata(industrija i automobili) i produkti sagorjevanja uglja****5. korak-pišu se reakcije sa izduvnim gasovima****2NO+O2→2NO2****NO2→NO +O (pod uticajem svjetlosti)****O+O2→O3 (nastaje ozon koji izaziva zdravstvene probleme)****6. korak-prikaz ozonske rupe na slici****7. korak-efekat staklene bašte****(CO2,metan i drugi gasovi)-toplota sa zemlje koja noću isijava vraća se natrag i dovodi do globalnog zagrijavanja****8. korak-kisele kiše(oksidi S i N grade sulfatnu i azotnu kiselinu)****9. korak-učenici dobijaju zadatak da putem interneta pronađu slike i you tube materijale o ovoj temi,npr.**[**https://youtu.be/6nJ6VkdIw8Q**](https://youtu.be/6nJ6VkdIw8Q)**10.korak-ucenici su podjeljeni u 3 grupe i analiziraju you tube materijal , opisuju kakve dugorocne posljedice ima ovakvo zagadenje i kako ga sprijeciti-i sve to zapisuju****11.korak-ucenici prezentuju svoja zapazanja** **12.korak-za domaci zadatak trebaju naci procentno smanjenje ozonskog omotaca zadnjih 50 godina na zemlji koristeci internet podatke**  |
| **Materijali za podučavanje i učenje** | **Slike izgleda zagađene vode i vazduha****You tube-materijali** |
| **Potrebna materijalna sredstva****(uključujući troškovnik, ako je potrebno obezbjediti finansijska sredstva)** | **Laptop****Mobilni telefon****Internet****slike** |
| **Očekivani rezultati** | **Učenici razumiju ko i kako zagađuje vodu,vazduh i zemljište i znaju kako se to može spriječiti** |
| **Opis sistema vrednovanja** | **Učenici će komunicirati tokom casa,razmjenjivati ideje u grupama.Vrjednovaće se njihovo mišljenje i znanje o ovoj temi** |
| **Evaluacija** | **Učenici su usvojili potrebna znanja,čas je bio zanimljiv i djeca aktivna** |

1. Cilj

- opšti (dugoročni, opšte tvrdnje, principi, koncepti)

- specifični (srednjoročni ili kratkoročni, preciznije izraženi, usmjereni na uspjeh učenika)

2. Ishodi učenja

2a. Ishodi učenja za ključne kompetencije

3. Ciljna grupa

4. Vrijeme trajanja (koliki broj časova i u kojem vremenskom periodu)

5. Scenario i strategije učenja

6. Materijali za podučavanje i učenje (priručnici, radni listovi, skripte,)

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

8. Strategije učenja (na koji način, kojim metodama)

9. Očekivani rezultati (seminarski rad, istraživanje, baza podataka, izrađen projekt, mapa uma ..)

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

11. Evaluacija (provođenje procjenjivanja ostvarenosti očekivanih rezultata i ciljeva kurikuluma te primijenjivosti stečenih znanja, prema definiranim elementima i kriterijima za te elemente)

1. Ivanović Mirjana