**Prijedlog obrasca za pripremu nastave koja implementira razvoj ključnih kompetencija**

**Škola: OŠ „Pavle Rovinski“ Podgorica**

**Ime/na i prezime/na nastavnika:** Anđa Vujović, prof.matematike,

Snežana Boljević, prof.matematike,

Ivana Janković, prof.matematike,

Nataša Bulatović, prof.biologije.

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Predmet/predmeti, integrisana nastava, Vannastavna/vanškolska aktivnost:** | **Integrisana nastava**  **Matematika**  **Biologija**  **Informatika sa tehnikom**  **Dan planete Zemlje – prezentacija 22 - og aprila** |
| **2. Tema** (za projekt/ integrisanu nastavu/ aktivnost) /  **Obrazovno/ vaspitni ishod** (za predmet)**:** | **GIS –** zelenila, opština Podgorica  **Matematika**  **Biologija**  **Informatika sa tehnikom** |
| **3. Ishodi učenja**  (iz službenog programa za određeni predmet) | **Učenici će moći da:**  **Biologija -** sprovedu istraživanje na temu karakteristike populacije ( brojnost, gustina, raspored, proizviđači)  **Matematika –** analiziraju, obrađuju i grafički prikazuju podatke, računaju površinu i zapreminu, čitaju i tumače podatke prikazane na razne načine, primjenjuju stečena matematička znanja u rješavanju zadataka.  **Informatika –** Kreiraju radne knjige, unose podatke, urade osnovna podešavanja, vrše proračune i prikažu podatke pomoću jednostavnih grafikona i objasni njihovo značenje |
| **4. Ključne kompetencije**  (aktivnosti učenika i oznaka ishoda učenja KK čijem se postizanju doprinosi kod učenika) | **Kompetencija pismenosti –**    2.1.3 Povećava broj riječi u vokabularu koristeći termine iz različitih oblasti.  2.1.4. Identifikuje i tumači pojmove, osjećaje, činjenice, mišljenja i stavove u usmenom i pisanom obliku.  2.1.8. Koristi informacije i podatke da argumentuje svoje tvrdnje upotrebljavajući digitalne tehnologije za obradu teksta, prezentaciju, te pretraživanje i obradu podataka i informacija.  **Kompetencija višejezičnosti -**    2.2.3. Analizira specifičnosti stranih jezika (latinski jezik), uključivo društvene konvencije.  **Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inženjerstvu** –  2.3.4 Analizira strukturu i svojstvo žive i nežive prirode i njihovu povezanost.  2.3.9 Prikuplja, klasifikuje organizuje empirijske podatke po traženim kriterijumima.    **Digitalna kompetencija**  2.4.3. Analizira i uporedi validnost i pouzdanost definisanih izvora podataka, informacija i digitalnog sadržaja.  2.4.6. Kreira i dijeli digitalni sadržaj i materijale (npr. tekst, tabele, grafički prikaz, slika, prezentacija, audio i video materijal...) koristeći servise i aplikacije i digitalnu tehnologiju za skladištenje podataka.  2.4.7. Napredno pretražuje, čuva i koristi informacije i sadržaje u digitalnom obliku koristeći jednostavnu zaštitu.  2.4.8. Koristi digitalne uređaje, aplikacije i jednostavne softvere za kreiranje, obradu, adaptaciju i spremanje teksta, slike, videa i drugih digitalnih sadržaja.  **Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti** –  2.5.2. Vodi računa o sopstvenom fizičkom i mentalnom zdravlju i zdravlju drugih.  2.5.3. Upravlja vlastitim procesom učenja uz povremenu podršku, unapređujući svoje učenje mijenjanjem plana ili pristupa učenju.  2.5.4. Prepoznaje značaj kompetencija za napredak u učenju i lični rast.  2.5.8. Argumentuje izneseno mišljenje i stavove.  2.5.12. Dijeli znanje i sopstvenog iskustva s drugima.  **Građanska kompetencija**  2.6.5. Razlikuje uzroke i posljedice klimatskih promjena, promjena biodiverziteta i demografskih promjena na lokalnom i globalnom nivou.  2.6.16. Iskazuje stav o odgovornom odnosu prema životnoj sredini prilagođavajući se promjenama u njoj.  **Preduzetnička kompetencija-**  2.7.3. Prilagođava svoje djelovanje etičkim aspektima i principima održivog razvoja.  **Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja**  2.8.2. Prenosi svoje ideje i osjećanja kroz kreativni proces koristeći različite medije, npr. tekstualne/ pisane, digitalne, vizuelne, skulpturalno modelovanje i sl.  2.8.5. Stvara i učestvuje u organizovanim kolektivnim kulturnim i drugim procesima u školi i zajednici. |
| **5. Ciljna grupa** | Infromatika sa tehnikom: učenici 7. razreda  Matematika i biologija: učenici 9. razreda |
| **6. Broj časova i vremenski period realizacije** | 3 časa i jedna vannastavna aktivnost   * čas informatike sa tehnikom, * čas matematike, * čas biologije, * Prezentacija dobijenih rezultata. |
| **7. Scenario -** strategije učenja i njihov slijed, iskazan, kroz  **aktivnosti učenika** | **Na času informatike:** učenici se u trajanju od 5 do 10 minuta upoznaju sa GIS alatom u kojem se nalaze svi potrebni podaci za realizaciju plana. Nakon upoznavanja, nastavnik dijeli učenike na grupe od po 4 učenika koji prikupljaju podatke prema zadatim kriterijumima. **Kriterijumi** su vrsta drveća čije podatke prikupljaju. Podaci koji se prikupljaju su: starost, visina, procijenjena vrijednost, obim stabla, ali i drugi podaci koje učenici budu smatrali zanimljivim za analizu i ukazali na njihov značaj. Podatke upisuju u MS Excel tabelu koju su pripremili na prethodnim časovima na kojima su savladali: formatiranje podataka, računske operacije i grafičko prikazivanje podataka u pomenutom programu. Eventualno proširenje skupa podataka svaki učenik pojedinačno unosi u pripremljenu tabelu. Za svaku grupu učenika nastavnik je prije časa formirao posebnu grupu – tim, kako bi tokom online nastave neometano sarađivali. Ukoliko se nastava bude odvijala u školi, grupe će raditi u učionici u organizaciji kako članovi grupe ustanove da su najefikasniji. Nastavnik posjećuje grupe, daje smjernice za dalji rad i provjerava eventualne greške učenika. Nastavnik kod sebe ima kontrolnu tabelu, čime lakše uočava eventualne greške u radu učenika. Tokom posljednjih 5 minuta časa učenici prezentuju dobijene podatke. Ukoliko tokom trajanja časa učenici ne završe unos podataka, ostatak unosa nastavljaju kao, uglavnom, samostalni rad uz saradnju sa nastavnikom.  **Na času matematike:** podatke preuzete sa prethodno opisanog časa informatike koriste na sledeći način **-**povezuju izgled stabla sa geometrijskim tijelom (valjak, kupa, piramida i dr.), matematički obrađuju podatke (izračunavaju zapreminu). Učenici dobijene podatke samostalno prikazuju grafikonima i tabelama.  **Na času biologije:** analiziraju zastupljenost drvenastih vrsta, prave analizu koja se količina kiseonika proizvede, prave prezentaciju.  **Prezentovanje rezultata na obilježavanju Dana Planete Zemlje.**  Ukoliko ne bude redovne nastave i mogućnosti da se prezentacija odradi, učenici će snimiti adekvatan video, koji će putem web sajta škole biti prezentovan i učenicima i široj javnosti. |
| **8. Nastavni materijali za podučavanje i učenje** | Internet, sajt GIS zelenilo, enciklopedije, naučni časopisi, zvanična literatura za navedene predmete. |
| **9. Potrebna materijalna sredstva**  (uključujući troškovnik, ako je potrebno obezbjediti finansijska sredstva) | Računar, projektor, štampač, fotoaparat. |
| **10. Očekivani rezultati**  (mjerljivi i dokazljivi, koji proističu iz definiranih aktivnosti) | **Učenici su** prvenstveno, vršili istraživanje. Primjenjujući stečena znanja iz svakodnevnog života i nastavnih predmeta, prikupili su i obradili podatke o drveću u Podgorici (nekoliko stotina vrsta – tačan broj će biti poznat tokom realizacije, a mogućnost brzog prikupljanja podataka omogućava aplikacija koja se koristi), rasprostranjenosti zelenila, osobine biljaka, postali svjesni značaja drveća i biljaka uopšte u svojoj okolini, saznali vrijednost analiziranih biljaka, na različite načine prezentovali podatke – izradili prezentaciju sa dobijenim rezultatima. |
| **11. Opis sistema vrednovanja** | **70% učenika izvršilo svoje zadatke - zadovoljavajući**  **80% učenika izvršilo svoje zadatke - uspječno**  **90% učenika i više izvršilo svoje zadatke - odlično**  **Mjerljivost realizovanih zadataka vrši se na osnovu upoređivanja sa kontrolnom tabelom iz informatike, brojem urađenih zadataka iz matematike, na osnovu izvršene analize i urađene prezentacije iz biologije.** |
| **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, Vannastavna/vanškolska aktivnost**
2. **Tema** (za projekt/integrisanu nastavu/aktivnost) / **Obrazovno/ vaspitni ishod** (za predmet)
3. **Ishodi učenja** (iz službenog programa za određeni predmet)
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 definiranim kriterijima)