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

**Škola:**

**Ime/na i prezime/na nastavnika:**

**Aleksandra Stojković – razredna nastava**

**Tatjana Crvenko – razredna nastava**

**Ivana Miljanović - Fizika**

**Sanja Popović - Matematika**

**Ruža Vujić - Hemija**

**Gordana Fažo - Hemija**

**Bojana Tesla - Biologija**

**Aleksandra Miljenović – Matematika**

**Anđelka Ardalić - Biologija**

**Špiro Đinović – Fizika**

**Miloš Gojačanin – Matematika**

**Vlado Moškov - Informatika**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Predmet/predmeti, integrisana nastava, Vannastavna/vanškolska aktivnost:** | * *Informatika (7. razred)*
* *Fizika (7. razred)*
* *Matematika (8. 9. razred)*
* *Biologija (8. razred)*
* *Priroda i društvo (3. razred)*
* *Hemija (8. razred)*
 |
| **2. Tema** (za projekt/ integrisanu nastavu/ aktivnost) / **Obrazovno/ vaspitni ishod** (za predmet)**:** | ***Gvožđe******Informatika**** *unese podatke u tabelu*
* *izvrše određene matematičke radnje*
* *kreiraju grafikon na osnovu određenih podataka*

***Fizika**** *Sticanje znanja o fizičkim karakteristikama gvožđa, magnetnim osobinama gvožđa, primjeni gvožđa i magneta u svakodnevnom životu i nauci*

***Matematika****Na kraju učenja učenik će:** *moći da prikaže i objasni podatke sa grafikona, tabele ili sa dijagrama*
* *moći da grafički prilaže međusobno zavisne veličine*
* *moći da izračuna p% od a*
* *moći da objasni odnos dva broja*

***Biologija**** *moći da opisu vezu između ishrane i ljudskog zdravlja i objasne uzročno posljedične veze između nepravilne ishrane i nastanka bolesti*
* *Moći da uvide značaj gvožđa u ishrani*

***Priroda i društvo**** *Sticanje osnovnih znanja vezano za upotrebu kompasa pri orjentaciji u nepoznatim uslovima*
* *Upoznavanje strukturalnih djelova kompasa*
* *Uticaj magneta na gvozdene predmete*

***Hemija**** *Sticanje znanja o povezanosti oksida, kiselina, hidroksida i soli*
* *Njihovoj podjeli, osobinama, značaju i primjeni*
* *Razvijanje odgovornosti prema timskom radu, smisla za istraživanje, izvođenje eksperimenata i proračuna*
 |
| **3. Ishodi učenja**(iz službenog programa za određeni predmet) | ***Matematika****Na kraju učenja učenik će:** *moći da prikaže i objasni podatke sa grafikona, tabele ili sa dijagrama*
* *moći da grafički prilaže međusobno zavisne veličine*
* *moći da izračuna p% od a*
* *moći da objasni odnos dva broja*

***Biologija:**** *Prepoznaju hranljive materije i njihove uloge*
* *Procjenjuje značaj uravnoteženje ishrane*
 |
| **4. Ključne kompetencije** (aktivnosti učenika i oznaka ishoda učenja KK čijem se postizanju doprinosi kod učenika) | ***Kompetencija pismenosti****(2.1.1; 2.1.4; 2.1.6; 2.1.7; 2.1.8; 2.1.9)****STEM*** *(2.3.2; 2.3.3; 2.3.4; 2.3.6; 2.3.7; 2.3.9; 2.3.10; 2.3.11; 2.3.13; 2.3.14; 2.3.15)****Digitalna kompetencija****(2.4.1;2.4.3; 2.4.4; 2.4.6; 2.4.7; 2.4.8; 2.4.9)****Lična, društvena i kompetencija učenja, kako učiti****(1.5.4; 1.5.9)**(2.5.10; 2.5.20)****Preduzetnička kompetencija****(1.7.1; 1.7.9)****Građanska kompetencija****(1.6.12)* |
| **5. Ciljna grupa** | ***Informatika*** *(Učenici sedmog razreda)****Fizika*** *(Učenici sedmog razreda)****Matematika*** *(Učenici osmog i devetog razreda)****Biologija*** *( Učenici osmog razreda)****Priroda i društvo*** *(Učenici trećeg razreda)****Hemija*** *(Učenici osmog razreda)* |
| **6. Broj časova i vremenski period realizacije** | ***Informatika*** *(jedan školski čas)****Fizika*** *(jedan školski čas)****Matematika*** *(jedan školski čas)****Biologija*** *(jedan školski čas)****Priroda i društvo*** *(jedan školski čas)****Hemija*** *(jedan školski čas)* |
| **7. Scenario -** strategije učenja i njihov slijed, iskazan, kroz  **aktivnosti učenika** | ***Informatika (7. razred):****Učenici su na prethodnom času imali domaći zadatak da pripreme najznačajnija jedinjenja gvožđa koja su učili iz hemije. (gvožđe sulfat, gvožđe nitrit, gvožđe oksid, gvožđe hlorid i grožđe hidroksid)** *Učenici su podijeljeni u 5 grupa i svaka grupa obrađuje jedno jedinjenje (gvožđe sulfat, gvožđe nitrit, gvožđe oksid, gvožđe hlorid i gvožđe hidroksid)*
* *Svaka grupa procentualno određuje dio gvožđa u jedinjenju*

*Dobijene rezultate predstavi u obliku grafika, tabele i kružnog dijagrama u Excel-u i prezentovati odjeljenju****Fizika (7. razred):****\*Prethodno je učenicima sugerisano da se informišu preko enciklopedija, interneta ili podsjete o:** *Kompasu*
* *Magnetu*

*\*Učenicima se prezentuje na času ogled vezan za djelovanje magneta na gvožđe i uzajamno djelovanje dva magneta**\*Učenici se raspoređuju u grupe od 2 učenika i izvode prethodno pokazane oglede od strane nastavnika sa legurom gvožđa različite procentualnosti sadržaja gvožđa**\*Grupe izlažu svoje zaključke**\*Diskutuju različite rezultate ogleda koji su zapisivani na tabli****Matematika (7. i 9.):****Učenici su na prethodnom času imali domaći zadatak da pripreme najznačajnija jedinjenja gvožđa koja su učili iz hemije. (gvožđe sulfat, gvožđe nitrit, gvožđe oksid, gvožđe hlorid i grožđe hidroksid)** *Učenici su podijeljeni u 5 grupa i svaka grupa obrađuje jedno jedinjenje (gvožđe sulfat, gvožđe nitrit, gvožđe oksid, gvožđe hlorid i grožđe hidroksid)*

* *Svaka grupa procentualno određuje dio gvožđa u jedinjenju*

* *Dobijene rezultate predstavi u obliku grafika, tabele i kružnog dijagrama na hamerima i prezentovati odjeljenju*

***Biologija (8. razred):**** *Učenici koristeći internet prikupljaju informacije o ulozi gvožđa u ljudskom organizmu.*

***Uvodni dio:*** *- Učenici se dijele u 5 grupa* *-Učenici dobijaju jasno definisan zadatak****Glavni dio:*** *- Učenici dobijaju pribor za rad (chart papir)* *-Učenici rade zadatke po grupama, tako što:* ***1.grupa*** *- obrađuju i na chart papiru ispisuju značaj gvožđa za ljudski organizam****2.grupa*** *- obrađuju i na chart papiru ispisuju ulogu gvožđa u izgradnji hemoglobina****3.grupa -*** *obrađuju i na chart papiru ispisuju ulogu gvožđa za rast i razvoj****4.grupa -*** *obrađuju i na chart papiru ispisuju namirnice bogate gvožđem****5.grupa -*** *obrađuju i na chart papiru ispisuju razloge i posljedice nedostatka gvožđa**Kada učenici završe sa zadacima lijepe chart papire na zid. Zatim se učenici dijele u novih pet grupa tako da u svakoj bude po jedan učenik iz svih prethodnih grupa. Novoformirane grupe idu od papira do papira i svaki predstavnik svoje grupe objašnjava drugim učenicima šta je njihova grupa radila. Učenici imaju dovoljno vremena da prodiskutuju o naučenom.****Završni dio:*** *Učenici prave mapu uma**Za domaći zadatak učenici izrađuju PowerPoint prezentaciju****Priroda i društvo:****Prethodno smo učenicima dali uputstvo šta je potrebno da donesu na času prirode i društva (magnet, kompas, opiljke gvožđa, bojice, ljepilo...)**Iz različitih izvora znanja, prikupljaju podatke o značaju i upotrebi gvožđa u svakodnevnom životu. Preko projektora učenici gledaju ogled sa magnetima. Učenici su podijeljeni u 3 grupe.**I grupa:**Djelovi kompasa i uloga magnetne igle**II grupa:**Eksperiment sa opiljcima gvožđa i magnetom**III grupa**Prave ukrasne magnetom**I i II grupa prezentuju odjeljenju a III grupa dijeli magnete učenicima.****Hemija:******Uvodni dio:*** *Nastavnik raspoređuje učenike u 4 grupe i dijeli zaduženja, određeni materijal i određuje predstavnike grupa****Glavni dio:******1.grupa*** *- učenici ispituju magnetna svojstva i odvajaju gvožđe iz smješe* *Tok: nastavnik pravi smješu a učenici je razdvajaju pomoću magneta, zapisuju, crtaju, donose svoja zapažanja i zaključke****2.grupa***  *- određuju procentni sastav gvožđa u jedinjenjima Fe2O3  FeSO4  i Fe(OH)3* *Tok: nastavnik zadaje zadatak da izračunaju % Fe u jedinjenjima upućujući učenike na korišćenje P.S.E.**Učenici vrše proračun i zapisuju rezultate u svojim sveskama****3.grupa***  *- prave modele od plastelina za jedinjenja Fe2O3  FeSO4  i Fe(OH)3* *Tok: Učenici prave modele****4.grupa***  *- prave mapu uma povezujući okside hidrokside i soli**Na kraju odrađenih zadataka predstavnici grupa prezentuju svoje rezultate rada****Završni dio:*** *Učenici odabiraju najbolje urađen zadatak**Na ovo času učenici će primijeniti stečena znanja iz nastave za sedmi razred(smješa, atom, molekul, čitanje tabele periodnog sistema)**Proračun u hemiji (8 razred), razvrstavanje neorganskih jedinjenja po klasama i pravila ponašanja u laboratoriji* |
| **8. Nastavni materijali za podučavanje i učenje** | ***Informatika*** * *Radni list sa uputstvima za realizaciju zadatka)*

***Fizika**** *Magneti različitih oblika i dimenzija*
* *Različiti gvozdeni predmeti(ekseri, opiljci gvožđa, staklena ploča, kompas)*

***Matematika****Radni list sa uputstvima za realizaciju zadatka.****Biologija***Udžbenik i radna sveska, internet, novinski članci***Priroda i društvo***Kompas, magneti različitih oblika, oblici gvožđa i materijali za ukrasne magnete**Hemija**Magnet, papir, avan sa tučkom, smješa opiljaka gvožđa i sumpora, plastelin u boji i čačkalice, hamer papir, flomasteri u boji |
| **9. Potrebna materijalna sredstva**(uključujući troškovnik, ako je potrebno obezbijediti finansijska sredstva) | ***Informatika****Računar, pametna tabla, štampač****Matematika****Računar, pametna tabla, štampač, bojice, papir, hamer, internet****Biologija****Chart-papir ,pristup internetu****Priroda i društvo****Projektor, hamer, chart-papir, bojice* |
| **10. Očekivani rezultati**(mjerljivi i dokazljivi, koji proističu iz definiranih aktivnosti) | ***Informatika**** *Uspješno izradili grafikone, tabele sa prikazom gvožđa u zadatim jedinjenjima*

***Fizika**** *Samostalno i uspješno izvođenje ogleda po grupama i izvođenje potrebnih zaključaka*

***Matematika**** *Uspješno je izračunat i prikazan udio gvožđa u jedinjenju.*

***Biologija**** *Prezentacija u PowerPoint-u i izrađena mapa uma*

***Priroda i društvo**** *Uspješna upotreba kompasa, uspješno izvođenje ogleda sa opiljcima, uspješna izrada ukrasnih magneta*

***Hemija**** *Učenik će moći da na osnovu eksperimentalnog rada pokazuje magnetna svojstva gvožđa i da svoje stečeno znanje primjeni u svakodnevnom životu.*
* *Učenik će znati da na osnovu proračuna odredi procenat gvožđa u datom jedinjenju*
* *Učenik će moći da na osnovu pravljenja modela uoči razliku u veličini atoma i načinu vezivanja*
* *Učenik će na mapi uma objediniti stečeno znanje na prethodnim časovima.*
 |
| **11. Opis sistema vrednovanja** | ***Matematika, Informatika, Biologija, Fizika****Učenici diskutuju o angažovanosti svakog člana grupe, iznose mišljenje o najbolje prezentovanom radu u odjeljenju****Priroda i društvo****Angažovanje učenika u radu na času* |
| **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)

