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

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Predmet/predmeti, Vannastavna/vanškolska aktivnost:** | **Integrisana nastava**   * **matematika** * **fizika** |
| **2. Tema:** | **Mjerenje i obrada rezultata mjerenja u fizici i matematici** |
| **4. Ishodi učenja** | **Fizika**  -Primjenjuju sadrzaje obrazovno vaspinog ishoda (podešavaju vagu i pripremaju za mjerenje, vrše mjerenje mase, zapisuju rezultat mjerenja, odredjuju srednju vrijednost rezultata mjerenja, izračunaju apsolutnu i relativnu grešku, grafički predstavljaju rezultate mjerenja)  **Matematika**  -Primjenjuju sadržaje obrazovno vaspinih ishoda- (zapišu rezultate mjerenja, odredjuju aritmetičku sredinu dva ili više brojeva, objasni odnos dva broja, dijeli broj u datom odnosu, izrazi odnos dva broja u procentima, izračuna p% od a, obradi i prikaze rezultate mjerenja linijskim dijagramom ili dijagramom sa stupcima, odstupanja rezultata od srednje vrijednosti primjenom aritmetičkih znanja i znanja o procentima), istraživački zadatak sa u skupu racionalnih brojeva. |
| **5. Ključne kompetencije i ishodi KK čijem se postizanju kod učenika doprinosi** | * **Pismenost**   -Primjenjuje standarde jezika u čitanju i pisanju  -Pronalazi, procjenjuje, obrađuje i prezentira razlilčite vrste podataka i informacija koristeći različite vrste izvora podataka i informacija   * **STEM**   -Izvodi jednostavne eksperimente i izvještava o toku, rezultatima i zaključcima koristeći i podešavajući mjerne instumente vodeći računa da mjerenja uvijek imaju greške  -primjenjuje proporcionalnost, razmjeru i procentni račun u svakodnevnim životnim situacijama   * **Digitalna**   **-**Kreira i dijeli digitalni sadržaj i materijale(napr. tekst, tabele, grafički prikaz, slika, prezentacija, audio i video materijal...) koristeći servise i aplikacije i digitalnu tehnologiju za skaldištenje podataka   * **Lična, društvena i kompetencija učenja kako učiti**   -Primjenjuje kodeks ponašanja i pravila efikasne komunikacije prilagodjene situaciji iskazujući pozitivni sistem vrijednosti koji usmjerava sopstvene odluke i ponašanje na dosledan način  -Dijeli znanje i sopstvena iskustva sa drugima  -Fokusirano rješava probleme u učenju , ličnom i socijalnom razvoju   * **Preduzetnička**   -Unapređuje ideje koje stvaraju vrijednost eksperimentišući sa svojim vještinama i kompetencijama te različitim tehnikama prikupljanja alternativnih opcija kako bi riješio problem kritički i konstruktivno, te na najbolji način  -Suočava se sa izazovima i problemima aktivno, hrabro i istrajno, prepoznavajući prilike i prihvaćajući rizik   * **Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja**   **-**Prenosi svoje ideje i osjećanja kroz kreativni proces koristeći različite medije, npr. tekstualne/ pisane, digitalne, vizuelne, skulpturalno modelovanje i sl. |
| **6. Ciljna grupa** | Učenici sedmog razreda |
| **7. Broj časova i vremenski period realizacije** | 2 časa |
| **8. Scenario (strategije učenja i njihov slijed) te učenikove aktivnosti** | Strategije učenja:  Rješavanje problema  Mozaik  Grafički organizator  **Fizika**  -učenici dobijaju zadatak i potrebnu opremu za rad  -Rješavaju problem mjerenja mase zrna pasulja vagom koja mjeri sa tačnošću do pet grama  -Računaju srednju vrijednost rezultata mjerenja, apsolutnu i relativnu grešku i zapisuju rezultat mjerenja  -analiziraju odstupanja rezultata od srednje vrijednosti  **Matematika**  **-** obradjuju rezultat mjerenja  - prikazuju rezultate mjerenja na grafikonu u nekom od digitalnih alata  -analiziraju odstupanja rezultata od srednje vrijednosti |
| **9. Materijali za podučavanje i učenje** | PPT prezentacija za uvod u temu |
| **10. Potrebna materijalna sredstva**  **(uključujući troškovnik, ako je potrebno obezbjediti finansijska sredstva)** | -potrebni materijal za izvodjenje eksperimetna ( vaga, tegovi...)  -internet  -racunar  -pametna tabla |
| **11. Očekivani rezultati** | -Učenici su riješili problem mjerenjem mase zrna pasulja sa vagom čija je tačnost veća od njegove mase ( tačnost napr. do 5 grama)  -Zaključuju da je potrebno uraditi više mjerenja u cilju poztizanja preciznijeg rezultata  -Samostalno izvode računske radnje vezane za srednju vrijednost i apsolutnu i relativnu grešku  -Samostalno procjenjuju uspješnost mjerenja  -Samostalno obradjuju i analiziraju podatke i predstavljaju u vidu grafikona  -Koriste digitalne alate |
| **12. Opis sistema vrednovanja** | -Aktivno učestvovanje svih učenika, uspješan dovršetak zadataka uskladu s dogovorenim kriterijima  70% -dobro  80% - uspješno  90% i više - odlično |
| **13. 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

3. Cilj

* opšti (dugoročni, opšte tvrdnje, principi, koncepti)
* specifični (srednjoročni ili kratkoročni, preciznije izraženi, usmjereni na uspjeh učenika)

4. Ishodi učenja

5. Ključne kompetencije i ishodi KK čijem se postizanju kod učenika doprinosi

6. Ciljna grupa

7. Broj časova i vremenski period realizacije

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

9. Materijali za podučavanje i učenje (priručnici, radni listovi, skripte, PPP itd.)

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

11. Očekivani rezultati (seminarski rad, istraživanje, baza podataka, izrađen projekt, mapa

uma, izrađena prezentacija i njeno predstavljanje ..)

12. Opis sistema procjenjivanja (u cilju motivisanosti učenika, razvijanje samoprocjene i

mogućnost stvaranja plana sopstvenog učenja u kontekstu osposobljavanja za ključne k

kompetencije i cjeloživotno učenje)

13. Evaluacija (provođenje procjenjivanja ostvarenosti planiranih ishoda učenja te

primjenjivosti stečenih znanja, prema definiranim kriterijima i pripadajućim)