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

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Predmet/predmeti, Vannastavna/vanškolska aktivnost:** | * **Fizika (matematika, geografija),**   Istraživački rad |
| **2. Tema:** | **GRAVITACIONE SILE U SUNČEVOM SISTEMU** |
| **3. Cilj**  **a) opšti**  **b)specifični** | **a)** Primjena Njutnovog zakona gravitacije  **b)** Analiza gravitacionih sila u Sunčevom sistemu |
| **4. Ishodi učenja** | Primjena Njutnovog zakona gravitacije pri rješavanju kvalitativnih računskih zadataka |
| **5. Ključne kompetencije i ishodi KK čijem se postizanju kod učenika doprinosi** | **Kompetencija pismenosti**   * Povećava broj riječi u vokabularu uključujući termine iz različitih oblasti * Pronalazi, procjenjuje, obrađuje i prezentira razlilčite vrste podataka i informacija koristeći različite vrste izvora podataka i informacija * Koristi informacije i podatke da argumentuje svoje tvrdnje upotrebljavajući digitalne tehnologije za obradu teksta, prezentaciju, te pretraživanje i obradu podataka i informacija * Kritički izražava mišljenje, razlikuje činjenice od subjektivnog mišljenja i prepoznaje lažne vijesti   **Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inženjerstvu**   * Razlikuje naučna znanja od laičkog vjerovanja * Usvaja naučnu istinu izvodeći dokaze prirodnih zakona   **Digitalna kompetencija**   * 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 * Napredno pretražuje, čuva i koristi informacije i sadržaje u digitalnom obliku koristeći jednostavnu zaštitu * Koristi digitalne uređaje, aplikacije i jednostavne softvere za kreiranje, obradu, adaptaciju i spremanje teksta, slike, videa i drugih digitalnih sadržaja * Prihvaća digitalno-komunikacione tehnologije i inovacije i njihovo korišćenje na konstruktivan i promišljen način   **Lična, društvena i kompetencija učenja kako učiti**   * Dijeli znanje i sopstvenog iskustva s drugima * Motiviše se i razvija otpornost i samopouzdanje za svoj uspjeh u učenju |
| **6. Ciljna grupa** | 8. razred |
| **7. Broj časova i vremenski period realizacije** | Broj časova: 3  Drugo polugodište |
| **8. Scenario (strategije učenja i njihov slijed) te učenikove aktivnosti** | 1. **Korak**  * Ponoviti gradivo sa prethodnog časa (Njutnov zakon gravitacije)  1. **Korak**  * Naći na Internetu potrebne podatke (masa, rastojanje)   Sunčev sistem sadrži osam planeta,  Sunce, gravitacionom silom, drži nebeska tijela  Gravitaciona sila zavisi od mase i rastojanja  Gravitaciona sila je uvijek privlačna  Perihel je polažaj planete koji je najbliži Suncu, afel je položaj planete koji je najdalji Suncu.   1. **Korak**  * Izračunati gravitacionu silu između Sunca i planeta (Merkur, Venera, Zemlja, Mars, Jupiter, Saturn, Uran, Neptun) pomoću formule      1. **Korak**  * Analizrati gravitacione sile u Sunčevom sistemu  1. **Korak**  * Prezentovati dobijene rezultate  1. **Korak**  * Evaluacija   ***Osvrt na realizaciju*** |
| **9. Materijali za podučavanje i učenje** | Računar, projektor |
| **10. Potrebna materijalna sredstva**  **(uključujući troškovnik, ako je potrebno obezbjediti finansijska sredstva)** | Postoji već u školi |
| **11. Očekivani rezultati** | * Učenici znaju da primjene Njutnov zakon gravitacije kroz istraživački rad |
| **12. Opis sistema vrednovanja** | * Način na koji su došli do rješenja * Tačnost rezultata koji su dobili (12 gravitacionih sila) * Način analize podataka koji su dobili * Način prezentovanja rezultata * Samoprocjena |
| **13. Evaluacija** | * Ovdje nastavnik razgovara sa učenicima o tome šta su radili, na koje probleme su naišli u radu |

**Pripremu uradio:**

Safet Kojić, prof. fizike

JU OŠ „Petar Dedović“ - Murina