

Prijedlog obrasca za pripremu nastave koja implementira razvoj ključnih kompetencija

1. Predmet/predmeti, Vannastavna/vanškolska aktivnost:	<ul style="list-style-type: none"> 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	<p>Kompetencija pismenosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Povećava broj riječi u vokabularu uključujući termine iz različitih oblasti - Pronalazi, procjenjuje, obrađuje i prezentira različite 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 <p>Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inženjerstvu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razlikuje naučna znanja od laičkog vjerovanja - Usvaja naučnu istinu izvodeći dokaze prirodnih zakona <p>Digitalna kompetencija</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Lična, društvena i kompetencija učenja kako učiti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dijeli znanje i sopstvenog iskustva s drugima

	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>1. Korak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ponoviti gradivo sa prethodnog časa (Njutnov zakon gravitacije) <p>2. Korak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naći na Internetu potrebne podatke (masa, rastojanje) <p>Sunčev sistem sadrži osam planeta,</p> <p>Sunce, gravitacionom silom, drži nebeska tijela</p> <p>Gravitaciona sila zavisi od mase i rastojanja</p> <p>Gravitaciona sila je uvijek privlačna</p> <p>Perihel je polažaj planete koji je najbliži Suncu, afel je položaj planete koji je najdalji Suncu.</p> <p>3. Korak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izračunati gravitacionu silu između Sunca i planeta (Merkur, Venera, Zemlja, Mars, Jupiter, Saturn, Uran, Neptun) pomoću formule $F_g = \gamma \frac{m_s + m_p}{r^2}$ <p>F_g - gravitaciona sila γ – univerzalna gravitaciona konstanta ($6,67 \cdot 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}$) m_s - masa Sunca m_p - masa planete r – rastojanje između Sunca i planete</p> <p>4. Korak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizirati gravitacione sile u Sunčevom sistemu <p>5. Korak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentovati dobijene rezultate

	6. Korak - Evaluacija <i>Osvrt na realizaciju</i>
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	<ul style="list-style-type: none"> • Učenici znaju da primjene Njutnov zakon gravitacije kroz istraživački rad
12. Opis sistema vrednovanja	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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