

**SREDNJA ŠKOLA BLATO**

Šk. god: 2018./2019.

Predmet: fizika

Razred: I g

Nastavna cjelina	Nastavna tema	Br. sata	Nastavna jedinica	Obrazovni ishodi	Korelacije
		1	Uvodni sat	<p><i>poznavati fizikalne veličine i njihove SI mjerne jedinice</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• primijeniti simbole i SI mjerne jedinice fizikalnih veličina</li> <li>• razlikovati skalarne i vektorske veličine</li> <li>• pretvarati mjerne jedinice</li> <li>• upotrebljavati zapis broja pomoću potencije broja 10</li> <li>• poznavati i ispravno upotrebljavati dekadске prefikse mjernih jedinica (piko, nano, mikro, mili, centi, deci, deka, hekto, kilo, mega)</li> </ul>	
		2	Ponavljanje o fiz. vel. i mj. jed.		
		3	Pretvaranje mj. jed. Potencije broja 10		
Kinematika	Gibanje	4	Gibanje	<p><i>Opisati pravocrtna gibanja s pomoću osnovnih kinematičkih veličina.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasniti značenje referentnoga sustava i pojma materijalne točke</li> <li>• prepoznati i ispravno rabiti pojmove: položaj, vremenski interval i vremenski trenutak</li> <li>• primijeniti pojmove: pomak, put, putanja, srednja brzina, trenutačna brzina, srednja akceleracija i trenutačna akceleracija kod jednolikoga i jednoliko ubrzanoga gibanja po pravcu</li> <li>• analizirati gibanje iz zapisa gibanja (npr., vrpca elektromagnetskoga tipkala, stroboskopska snimka)</li> </ul>	<p><i>Matematika</i></p> <p><i>Linearne jednadžbe s jednom nepoznanicom</i></p> <p><i>Koordinatni sustav u ravnini</i></p>
		5	Brzina i akceleracija		
	Vrste gibanja	6	Jednoliko pravocrtno gibanje		
		7	Grafički prikaz jednolikog prav. gibanja. zadaci		
		8	Problemi pretjecanja i mimoilaženja u j.p.g.		
		9	Provjera znanja		
		10	Algebarski opis jed. ubrzanog i usporenog gib.		
		11	Grafički prikaz jed. ubrz. i usp. gibanja		
		12	Zadaci		

		13	Problemi pretjecanja i mimoilaženja u ubrz. gib.	<ul style="list-style-type: none"> <li>na temelju jednoga prikaza gibanja napraviti drugi prikaz (tablica-graf, graf-graf, graf-formula)</li> </ul>	
		14	Jednoliko ubr. gib. s početnom brzinom		
		15	Provjera znanja		
		16	Slobodan pad. Težina		
		17	Zadaci		
		18	Ponavljjanje za pismeni		
		19	Ispit znanja		
		20	Analiza ispita		
Dinamika	Sila i gibanje	21	Temeljna jednadžba gibanja. II Newtonov zakon	<p><b>primijeniti I., II. i III. Newtonov zakon</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odrediti hvatište, pravac djelovanja i orijentaciju sile te prikazati silu odgovarajućim vektorom • odrediti grafički i računski rezultantnu silu za slučaj dviju ili više sila na istome pravcu • grafički odrediti rezultantnu silu za slučaj dviju sila na različitim pravcima te računski odrediti iznos rezultante dviju okomitih sila • grafički rastaviti silu na dvije komponente (sastavnice) pod bilo kojim kutem, a za međusobno okomite komponente i računski • nacrtati dijagram sila na tijelo • primijeniti Newtonove zakone gibanja • objasniti i primijeniti pojmove sile teže, težine, elastične sile i sile trenja • analizirati slobodni pad tijela • razlikovati inercijske od akceleriranih sustava • razlikovati stvarne od inercijskih sila u primjerima akceleriranih sustava za pravocrtna i kružna gibanja</li> </ul>	<p><b>Matematika</b> <i>Sukladnost i sličnost</i></p> <p><b>Geografija</b> <i>Oblik i dimenzija Zemlje</i></p>
		22	Načelo tromosti. I Newtonov zakon		
		23	Načelo sile i protusile. III Newtonov zakon		
		24	Primjeri nekih sila		
		25	Trenje		
		26	Tijelo na kosini. Sastavljanje i rastavljanje sila		
		27	Zadaci. Vježba		
		28	Ponavljjanje za pismeni		
		29	Pismeni ispit		
		30	Analiza ispita		
	Referentni sustavi	31	Inercijski i neinercijski sustavi	<p><b>primijeniti zakon očuvanja količine gibanja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odrediti impuls sile za slučaj kad je sila stalna • odrediti impuls sile iz (F,t) grafičkoga prikaza • primijeniti pojam količine gibanja • primijeniti vezu impulsa sile i promjene količine gibanja • primijeniti zakon očuvanja količine gibanja</li> </ul>	
		32	Zadaci		
		33	Impuls sile i količina gibanja		
Količina gibanja	34	Zakon očuvanja količine gibanja			
	35	Sudari. Zadaci			
	36	Zadaci. Vježba			

Složena gibanja	Hici	37	Složena gibanja. Načelo neovisnosti gibanja	<b>analizirati složena gibanja</b> • primijeniti načelo neovisnosti gibanja kod složenih gibanja • skicirati putanju vodoravnoga hitca te nacrtati vektore sile, akceleracije i brzine u proizvoljnoj točki putanje • skicirati putanju vertikalnoga hitca te nacrtati vektore sile, akceleracije i brzine u proizvoljnoj točki putanje • analizirati vodoravni hitac – odrediti domet, položaj, brzinu i akceleraciju • analizirati vertikalni hitac – odrediti domet, položaj, brzinu i akceleraciju	Matematika <i>Linearne jednačbe</i>	
		38	Horizontalni hitac			
		39	Vertikalni hitac			
		40	Zadaci			
		41	Kosi hitac			
		42	Zadaci			
		43	Provjera znanja			
	Gibanje po kružnici	44	Jednoliko gibanje po kružnici	<b>kinematički i dinamički opisati jednoliko kružno gibanje</b> • skicirati vektor brzine u bilo kojem položaju tijela kod jednolikoga kruženja • primijeniti pojmove perioda i frekvencije kruženja kod jednolikoga kružnoga gibanja • primijeniti izraz za obodnu i kutnu brzinu kod jednolikoga kruženja • primijeniti izraz za iznos akceleracije tijela pri jednolikome kruženju • odrediti smjer sile kod jednolikoga kružnoga gibanja u bilo kojoj točki putanje • navesti primjere centripetalnih sila • primijeniti II. Newtonov zakon na kružno gibanje		Matematika <i>Kružnica i krug</i>
		45	Centripetalna sila i ubrzanje			
		46	Zadaci			
47		Ponavljjanje za pismeni				
48		Ispit znanja				
	49	Analiza ispita				
Energija	Rad i snaga	50	Rad	<b>primijeniti zakon očuvanja energije</b>  primijeniti izraz za rad u slučaju djelovanja stalne sile • odrediti rad iz grafa ovisnosti sile o pomaku • primijeniti vezu rada i promjene kinetičke energije • iskazati i primijeniti zakon očuvanja energije • primijeniti izraz za snagu • primijeniti izraz za gravitacijsku potencijalnu energiju blizu površine Zemlje • primijeniti izraz za kinetičku energiju • primijeniti izraz za elastičnu potencijalnu energiju • odrediti korisnost nekoga uređaja	Matematika	
		51	Snaga			
		52	Zadaci. (rad i snaga)			
Energija	Vrste energije	53	Provjera znanja			
		54	Kinetička energija			
		55	Gravitacijska potencijalna energija			
		56	Elastična potencijalna energija			
		57	Zakon očuvanja energije			
		58	Zadaci			
		59	Korisnost stroja			
		60	Zadaci			
	61	Provjera znanja				
		62	Gravitacija. Prve teorije	<b>primijeniti opći zakon gravitacije</b>	Geografija	

Zakon gravitacije	Zakon gravitacije	63	Opći zakon gravitacije	• iskazati i primijeniti opći zakon gravitacije (opis gibanja planeta i satelita, ubrzanje slobodnoga pada, prva svemirska brzina) • objasniti silu težu kao poseban slučaj gravitacijske sile	<i>Povijest geografije</i>
		64	Zadaci		
		65	Ponavljanje		
		66	Ispit znanja		
		67	Analiza ispita		
		68	Usustavljanje gradiva		
		69	Provjera znanja		
		70	Zaključivanje ocjena.		

Osnovna literatura:

1. Andreis, Plavčić, Simić; Fizika 1 (za 1. razred gimnazija); Profil

Dodatna literatura:

1. Krsnik; Fizika 1, Školska knjiga
2. Jurdana – Šepić, Milotić; Metodički pokusi iz fizike; Filozofski fakultet u Rijeci
3. Buljubašić, Knežević; Zadaci za provjeru znanja 1; Školska knjiga
4. Paar, Šips; Fizika 1, Zbirka zadataka; Školska knjiga
5. Mikuličić, Varićak, Vernić; Zbirka zadataka iz fizike; Školska knjiga
6. Brković; Zbirka zadataka iz fizike, 1 dio; LUK d.o.o