

Prirodno-matematički fakultet / Biologija / FIZIKA

Naziv predmeta:	FIZIKA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
555	Obavezan	2	4	2+0+1
Studijski programi za koje se organizuje	Biologija			
Uslovljenost drugim predmetima				
Ciljevi izučavanja predmeta	Nastava fizike kao fundamentalne prirodne nauke nadgrađuje sposobnosti studenata za proučavanje prirodnih pojava iz područja fizike, da usvoji jezik i metode koje se koriste pri proučavanju fizičkih pojava, kao i da upozna studente sa glavnim konceptima i teorijama koje uokviruju naša znanja o materijalnom svijetu. Kako se svi fiziološki procesi u osnovi odvijaju prema fundamentalnim zakonima fizike to upoznavanje ovih zakona je od velikog značaja za proučavanje i shvatanje procesa i u živom svijetu.			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Navede i objasni suštine procesa u osnovnim oblastima opšte fizike (kao što su kinematika, dinamika, hidrostatika i hidrodinamika, talasno kretanje, elektricitet i struje, optika i nuklearna fizika) uz korišćenje matematičkog formalizma neophodnog za kvalitativnu i kvantitativnu analizu u ovim oblastima. 2. Koristi jednostavne, bazične eksperimentalne metode. 3. Statistički i grafički analizira dobijene rezultate mjerenja. 4. Koristi naučnu i stručnu literaturu, pisanu na maternjem i stranom jeziku, uz upotrebu ključnih znanja iz navedenih oblasti fizike.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Mira Vučeljić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i laboratorijske vježbe			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Detaljno predstavljanje plana organizacije predavanja i ispita studentima. Kinematika materijalne tačke. Klasifikacija kretanja			
I nedjelja, vježbe	Za laboratorijske vježbe je predviđen 1cas nedjeljno, tako da se vježbe izvode 6 nedjelja po dva casa uz termine za ulazne i izlazne kolokvijume. Ulazni kolokvijum			
II nedjelja, pred.	Dinamika materijalne tačke (Njutnovi zakoni).			
II nedjelja, vježbe	Vježba1: Određivanje ubrzanja Zemljine teže			
III nedjelja, pred.	Zakoni održanja energije i impulsa. Mehanika čvrstog tijela			
III nedjelja, vježbe	Vježba2: Provjera omovog zakona			
IV nedjelja, pred.	Njutnov zakon gravitacije. Mehanika tečnosti i gasova (Hidrostatika)			
IV nedjelja, vježbe	Vježba3: Određivanje koncentracije secera polarimetrom			
V nedjelja, pred.	Hidrodinamika, površinski napon kod tečnosti			
V nedjelja, vježbe	vježba4: Određivanje zizne daljine sociva			
VI nedjelja, pred.	Oscilacije; Prinudne oscilacije			
VI nedjelja, vježbe	vježba5: Spektralna analiza			
VII nedjelja, pred.	Talasi; Zvuk,			
VII nedjelja, vježbe	vježba6: određivanje koeficijenta apsorpcije gama zraka u olovu.			
VIII nedjelja, pred.	Elektrostatika. Energija električnog polja			
VIII nedjelja, vježbe	izlazni kolokvijum			
IX nedjelja, pred.	Električna struja. Tok struje kod živih organizama			
IX nedjelja, vježbe				
X nedjelja, pred.	Magnetno polje. Elektromagnetna indukcija. Elektromagnetni talasi			
X nedjelja, vježbe	Geometrijska optika Optički sistem oka i njegove fizičke osobine. Fizička optika. Interferencija svjetlosti,			
XI nedjelja, pred.	Difrakcija svjetlosti. Polarizacija svjetlosti			

XI nedjelja, vježbe						
XII nedjelja, pred.	Zračenje apsolutno crnog tijela, Foto i Komptonov efekat					
XII nedjelja, vježbe						
XIII nedjelja, pred.	kolokvijum					
XIII nedjelja, vježbe						
XIV nedjelja, pred.	Borov model atoma vodonika, Atomi i molekularni spektri					
XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.	Struktura jezgra, vrste raspada					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta	4 kredita x 40/30 = 5 sati i 20 min Struktura:3 sata i predavanja1 sat laboratorijskih vježbi1 sat i 20 min samostalnog rada, uključujući konsultacije					
Nedjeljno	U toku semestra					
4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 2 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 4 x 30=120 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 24 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, odrade laboratorijske vježbe i rade oba kolokvijuma					
Konsultacije						
Literatura	1.Resnic, Halliday and Krane: Physics, volume 1 and 2 (fifth edition) 2.Janjić, Bikit i Cindro:Opšti kurs fizike I i II 3 I.Savić, A.Srećković Fizika za studente biologije (skripta) 4.V.Vučić Osnovna mjerenja u fizici					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- svaka uspješno odradjena laboratorijska vježba nosi po 2 poena(ukupno 6 vježbi), položen izlazni kolokvijum laboratorijskih vježbi donosi najviše 8 poena pa je max broj poena koji se može osvojiti 20 poena- pet testova po 2 poena ukupno 10 poena- kolok					
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena