

Studijski program		Vrsta studija (ciklus)		Dodiplomski studijski program (prvi ciklus)				
		Naziv studijskog programa		Hemija/Kemija – nastavnički, opći				
PREDMET								
Naziv predmeta		Fizika I						
Sifra predmeta	Semestar	Status predmeta		ECTS bodovi		Kontakt sati		
H00113	Prvi (I)	Obavezni		6		135		
Obavezni prethodno položeni predmeti								
Nastavnici i saradnici	Nosilac predmeta	doc. dr Zalkida Hadžibegović						
	Učesnici u nastavi	mr.sc. Elvedin Hasović, viši asistent mr.sc. Senad Odžak, viši asistent						
Ciljevi predmeta	Fizika kao prirodna nauka je osnova svih prirodnih, tehničkih i tehnoloških nauka, a posebno kemije. Ovladavanjem zakonitosti u pojavnom svijetu kroz fiziku omogućava razumjevanje procesa u prirodi. Cilj je da student ovlada osnovnim znanjima iz svih područja prema programu Fizike I i da ta znanja primijeni u Fizici II, Fizikalnoj kemiji i srodnim predmetima.							
Sadržaj predmeta								
#	Nastavna jedinica	Kontakt sati						
		P	V	S	K			
1.	Fizika i fizikalni svijet. Fizikalne osnove mehanike, Mjerenje u fizici. Fizikalne veličine i sistem jedinica (SI). Uvod u kinematiku.	45	60		30			
2.	Jednolika, promjenjiva i kružna kretanja. Dinamika čestice: Inertnost i impuls čestice. Sila i masa. Newtonovi principi. Jednadžba kretanja.							
3.	Zakoni očuvanja u prirodi. Zakon očuvanja ukupnog impulsa. Rad, mehanička energija i snaga. Zakon o sačuvanju mehaničke energije.							
4.	Mehanika čvrstog tijela. Moment sile. Moment impulsa. Zakon očuvanja momenta impulsa.							
5.	Mehanika fluida: Osnove statike i dinamike fluida.							
6.	Elastična sila i harmonijske oscilacije. Mehanički valovi.							
7.	Toplota: temperatura, unutrašnja energija, količina toplote, specifični toplotni kapacitet i toplotni kapacitet. Jednadžba stanja i rad idealnog plina.							
8.	Molekularno-kinetička teorija i termodinamika: Maxellova raspodjela molekula prema brzinama i energijama. Barometarska formula. Zakoni termodinamike. Entropija.							
	Prvi parcijalni ispit (Test 1)							
9.	Fazni prelazi: Prijenos toplote: provođenje toplote, konvekcija i kondukcija.							
10.	Elektricitet i električne pojave: Zakon održanja naboja. Coulombov zakon.							
11.	Električno polje. Električni otpor, kapacitet, potencijal i napon. Rad, energija, potencijal i napon.							
12.	Električna struja: jačina, gustoća i Ohmov zakon. Faradayevi zakoni elektrolize. Kirchoffova pravila. Vezivanje otpora u kolo. Rad, snaga i toplotni efekti struje.							
13.	Magnetizam i magnetske pojave.							
14.	Elektromagnetska indukcija. Naizmjenična struja. Otpori u kolu s naizmjeničnom strujom.							
15.	Drugi parcijalni ispit (Test 2)							
16.	Završni ispit							
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati)								
Kontakt sati	105	Praktični rad	5	Seminari		Priprema ispita	30	
Literatura – čitanje		Pisani radovi	5	Ostalo (konzultacije)	30	UKUPNO	165	
LITERATURA				PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE				
1. Janjić, J., Bikić, I., N. Cindro, N. (1990). Opšti kurs Fizike I, Fizika II, Beograd: Naučna knjiga. 2. Marić, S. (2002). Fizika, Sarajevo: I.P. "Svjetlost d.d." 3. Bikić, S. (1998). Zbirka riješenih zadataka iz fizike, Zenica: Dom štampe. 4. Pirić, M., Hadžibegović, Z. (2006). Opća fizika-Praktikum I- Laboratorijske vježbe, Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet Sarajevo. 5. Z. Hadžibegović, Z. (2006) Fizika I-Eksperimentalni i računski zadaci, skripta.				Kriterij		Bodovi	Uvjet	
				1.	Pohađanje nastave		5	3
				2.	Prezentacija/projekt/ izvještaj/zadaca		5	2,5
				3.	Test 1		20	11
					Test 2		20	11
				4.	Završni ispit/Popravni ispit		30	16,5
				5.	Laboratorijske vježbe		20	11
U k u p n o				100	55			
Laboratorijske vježbe: I- Mjerni instrumenti. Mjerenje dužine; II-Gustina tečnosti i čvrstih tijela; III- Viskoznost i površinski napon; IV-Harmonijske oscilacije. Mehanički valovi; V-Toplotna svojstva čvrstih tijela; VI-Toplotna svojstva plinova. Adijabatski proces; VII-Fazni prijelazi; VIII-Ohmov zakon i električna struja u tečnostima; IX-Električni otpor; Wheatstonov most; X-Naizmjenična struja.Otpori u kolu s naizmjeničnom strujom.								