

Studijski program		Vrsta studija (ciklus)	Diplomski studijski program (prvi ciklus)				
		Naziv studijskog programa	HEMIJA – Opšti smjer, Nastavnički smjer, Smjer: Kontrola kvaliteta i zaštita okoliša				
PREDMET							
Naziv predmeta		FIZIKA I					
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	Kontakt sati			
H00113	PRVI (I)	OBAVEZNI	6	105			
Obavezni prethodno položeni predmeti							
Nastavnici i saradnici	Nosilac predmeta	doc. dr Zalkida Hadžibegović					
	Učesnici u nastavi	mr.sc. Elvedin Hasović, viši asistent; Matej Lozančić, asistent					
Ciljevi predmeta	Fizika kao prirodna nauka je osnova svih prirodnih, tehničkih i tehnoloških nauka, a posebno hemje. 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						
Sadržaj predmeta							
#	Nastavna jedinica	Kontakt sati					
		P	V	S	K		
	Fizika i fizikalni svijet. Fizikalne osnove mehanike, Mjerenje u fizici. Fizikalne veličine i sistem jedinica (SI). Uvod u kinematiku. Jednolika i promjenjiva kretanja. Dinamika čestice: Inertnost i impuls čestice. Sila i masa. Newtonovi principi. Jednadžba kretanja. Zakoni očuvanja u prirodi. Zakon očuvanja ukupnog impulsa. Rad, mehanička energija i snaga. Zakon o sačuvanju mehaničke energije. Mehanika čvrstog tijela. Moment sile. Moment impulsa. Zakon očuvanja momenta impulsa. Mehanika fluida: Osnove statike i dinamike fluida. Elastična sila i harmonijske oscilacije. Mehanički valovi. Zvuk. Toplota: temperatura, unutrašnja energija, količina toplote, specifični toplotni kapacitet i toplotni kapacitet. Jednadžba stanja i rad idealnog plina. Molekularno-kinetička teorija i termodinamika: Maxellova raspodjela molekula prema brzinama i energijama. Barometarska formula. Zakoni termodinamike. Entropija. Fazni prelazi: Prijenos toplote: provođenje toplote, konvekcija i kondukcija. Test 1 Elektricitet i električne pojave: Zakon održanja naboja. Coulombov zakon. Električno polje. Električni otpor, kapacitet, potencijal i napon. Rad i energija. Električna struja: jačina, gustoća i Ohmov zakon. Faradayevi zakoni elektrolize. Kirchoffova pravila. Vezivanje otpora u kolo. Rad, snaga i toplotni efekti električne struje. Električni uređaji. Magnetizam i magnetske pojave. Magnetsko polje. Vektor magnetske indukcije i magnetski fluks. Elektromagnetska indukcija. Naizmjenična struja. Otpori u kolu s naizmjeničnom strujom. Završni ispit (Test 2)						
	Ukupno	45	60		30		
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati)							
Kontakt sati	105	Praktični rad	5	Seminari		Priprema ispita	30
Literatura – čitanje		Pisani radovi		Ostalo (konzultacije)	10	UKUPNO	150
LITERATURA				PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE			
1. Tanović, L. i Tanović, N. (1990). Fizika: mehanika-oscilacije-talasi. Sarajevo: Svjetlost-Zavod za udžbenike i nastavna sredstva. 2. Tanović, L. i Tanović, N. (1989). Fizika: Osnove termodinamike i molekularno-kinetičke teorije gasova. Svjetlost-Zavod za udžbenike i nastavna sredstva. 3. Hadžibegović, Z. Pirić, M., (2011). Fizika I Praktikum laboratorijskih i računskih vježbi. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet Sarajevo. 4. Bikić, S. (1998). Zbirka riješenih zadataka iz fizike, Zenica: Dom štampe.					Kriterij	Bodovi	Uvjet
				1.	Aktivno učenje fizike	10	6
				2.	Test 1	40	22
				3.	Laboratorijske vježbe	20	11
				4.	Završni ispit (Test 2)	30	16,5
				5.	Popravni ispit	70	38,5
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.							