

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 hemije. 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 hemiji i srodnim predmetima.								
Sadržaj predmeta										
#	Nastavna jedinica						Kontakt sati			
							P	V	S	K
	<p>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.</p> <p>Zakoni očuvanja u prirodi. Zakon očuvanja ukupnog impulsa. Rad, mehanička energija i snaga. Zakon o sačuvanju mehaničke energije.</p> <p>Mehanika čvrstog tijela. Moment sile. Moment impulsa. Zakon očuvanja momenta impulsa.</p> <p>Mehanika fluida: Osnove statike i dinamike fluida.</p> <p>Elastična sila i harmonijske oscilacije.</p> <p>Mehanički valovi. Zvuk.</p> <p>Toplota: temperatura, unutrašnja energija, količina toplote, specifični toplotni kapacitet i toplotni kapacitet. Jednadžba stanja i rad idealnog plina.</p> <p>Molekularno-kinetička teorija i termodinamika: Maxellova raspodjela molekula prema brzinama i energijama. Barometarska formula.</p> <p>Zakoni termodinamike. Entropija. Fazni prelazi: Prijenos toplote: provođenje toplote, konvekcija i kondukcija.</p> <p>Test 1</p> <p>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.</p> <p>Magnetizam i magnetske pojave. Magnetsko polje. Vektor magnetske indukcije i magnetski fluks.</p> <p>Elektromagnetska indukcija. Naizmjenična struja. Otpori u kolu s naizmjeničnom strujom.</p> <p>Završni ispit (Test 2)</p>									
	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						
<p>1. Tanović, L. i Tanović, N. (1990). Fizika: mehanika-oscilacije-talasi. Sarajevo: Svjetlost-Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.</p> <p>2. Tanović, L. i Tanović, N. (1989). Fizika: Osnove termodinamike i molekularno-kinetičke teorije gasova. Svjetlost-Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.</p> <p>3. Hadžibegović, Z. Pirić, M., (2011). Fizika I Praktikum laboratorijskih i računskih vježbi. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet Sarajevo.</p> <p>4. Bikić, S. (1998). Zbirka riješenih zadataka iz fizike, Zenica: Dom štampe.</p>				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					
<p>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.</p>										