

NAZIV PREDMETA		Osnove elektronike I					
Kod	PMT058	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr.sc. Siniša Antonijević	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Hrvoje Turić, prof.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	15			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	40%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Usvojiti osnovna znanja iz fizikalne elektronike						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: razumijevanje koncepta električnog naboja i električnog polja, te poznavanje derivacija i osnovnih diferencijalnih jednačini.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opisati utjecaj električnog i magnetskog polja na nabijene čestice. 2. Izračunati putanje nabijene čestice u jednostavnim konfiguracijama električnog i magnetskog polja. 3. Objasniti funkciju i princip rada katodne cijevi, masenog spektrometra, linearnog akceleratora i ciklotrona. 4. Kategorizirati tipove poluvodiča. 5. Objasniti osnovna svojstva poluvodiča. 6. Objasniti proces formiranja PN spoja. 7. Objasniti svojstva ispravljačke poluvodičke diode. 8. Opisati princip rada osnovnog poluvalnog ispravljača. 9. Klasificirati tipove dioda. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> 1. tjedan: Upoznavanje studenata sa pravima, obavezama, kriterijima i načinom ocjenjivanja. Gibanje nabijene čestice u elektrostatskom polju. 2. tjedan: Gibanje nabijene čestice između točaka različitih potencijala. Elektron u homogenom elektrostatskom polju. 3. tjedan: Elektronski top, katodna cijev sa elektrostatskim otklonom, nabijena čestica u magnetostatskom polju. 4. tjedan: Katodna cijev sa magnetostatskim otklonom, nabijena čestica u elektrostatskom i magnetostatskom polju. 5. tjedan: Primjene principa elektronske balistike: maseni spektrometar, linearni akcelerator i ciklotron. 6. tjedan: Kolokvij 1. Svojstva metala i poluvodiča, energetske vrpce u vodičima, Fermi-Diracova raspodjela. 7. tjedan: Poluvodiči i energetske vrpce, primjese u poluvodičima. 8. tjedan: Generacija, rekombinacija, zakon termodinamičke ravnoteže, koncentracija slobodnih nositelja naboja u poluvodiču. 9. tjedan: Pokretljivost slobodnih nositelja naboja, vodljivost poluvodiča . 10. tjedan: Kolokvij 2. 11. tjedan: PN spoj, poluvodička dioda, poluvalni ispravljač. 12. tjedan: UI karakteristika diode, proboj. Radna točka. 13. tjedan: Kapacitivnosti i nadomjesna shema diode. 14. tjedan: Disipirana snaga diode, tipovi poluvodičkih dioda, vakuumska dioda. 15. tjedan: Kolokvij 3. 						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultacije				
Obveze studenata	Minimalno 70% prisustva na predavanjima i auditornim vježbama.						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS)	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad		
	Ekperimentalni		Referat		Samostalno	3	

bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	rad				učenje	
	Esej		Seminarski rad	0,5		
	Kolokviji		Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Student je položio predmet ako a) ima više od 49% bodova na ispitu ili b) ima više od 49% na svakom od 3 kolokvija U slučaju da samo 1 od 3 kolokvija nije položen (uspjeh na kolokviju <50%), student ima pravo odgovarati na ispitna pitanja samo iz ove cjeline na svim ispitnim rokovima u tekućoj akademskoj godini. Aktivnost studenta tijekom predavanja se nagrađuje sa „plusevima“. Svaki „plus“ na predavanju će se zbrajati kao +1% na uspjeh iz svih sljedećih kolokvija. Ocjena po postocima: 50 – 62% - dovoljan (2) 63 – 75% - dobar (3) 76 – 87% - vrlo dobar (4) 88 – 100% - izvrstan (5)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	V.Papić, Predavanja iz osnova elektronike, Sveučilišna skripta, 2005.					
	Prezentacije sa predavanja (dostupne online)					
Dopunska literatura	B. Jajac, Teorijske osnove elektrotehnike: Struktura materije i mjerne jedinice, elektrostatika, Graphis, Zagreb , 2001 B. Juzbašić, Elektronički elementi, Školska knjiga, Zagreb, 1984.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						