

Mašinski fakultet / Mehatronika / OSNOVI ELEKTRONIKE

Naziv predmeta:	OSNOVI ELEKTRONIKE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
8275				
Studijski programi za koje se organizuje	Mehatronika			
Uslovljenost drugim predmetima	Poželjno je da student ima položen ispit iz predmeta Osnovi elektrotehnike.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa osnovnim elektronskim komponentama i kolima.			
Ishodi učenja	Nakon završenog kursa iz Osnova elektronike, student koji položi predmet će biti osposobljen da: 1. Definiše osnovne karakteristike poluprovodnika i pn spoja; 2. Obrazlaže osnovne pojačavačke karakteristike različitih tipova tranzistora; 3. Ispituje režim rada bipolarnog tranzistora uključujući i model za male signale; 4. Tumači princip rada i razlike između diferencijalnog pojačavača i pojačavača snage; 5. Analizira jednostavna kola sa operacionim pojačavačima, impulsnim kolima (CR i RC); 6. Tumači osnovne šeme oscilatora, stabilizatora i ispravljačkih kola; 7. Analizira i crta talasne oblike napona u karakterističnim tačkama multivibratorskih kola; 8. Razlikuje osnovne tipove A/D i D/A konvertora;			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Srdjan Stanković, Prof. dr Irena Orović, MSc Andjela Draganić, MSc Maja Lakičević			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, laboratorijske vježbe, konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Osnovi fizike poluprovodnika, pn spoj			
I nedjelja, vježbe	Osnovi fizike poluprovodnika, pn spoj			
II nedjelja, pred.	Diode			
II nedjelja, vježbe	Diode			
III nedjelja, pred.	Bipolarni tranzistori, osnovne pojačavačke sprege			
III nedjelja, vježbe	Bipolarni tranzistori, osnovne pojačavačke sprege			
IV nedjelja, pred.	Tranzistori sa efektom polja, Strujni izvori			
IV nedjelja, vježbe	Tranzistori sa efektom polja, Strujni izvori			
V nedjelja, pred.	Diferencijalni pojačavač. Pojačavač snage (push-pull)			
V nedjelja, vježbe	Diferencijalni pojačavač. Pojačavač snage (push-pull)			
VI nedjelja, pred.	I kolokvijum			
VI nedjelja, vježbe	I kolokvijum			
VII nedjelja, pred.	Negativna povratna sprega. Operacioni pojačavač. Primjene operacionog pojačavača.			
VII nedjelja, vježbe	Negativna povratna sprega. Operacioni pojačavač. Primjene operacionog pojačavača.			
VIII nedjelja, pred.	Ispravljačka kola, filteri i stabilizatori.			
VIII nedjelja, vježbe	Ispravljačka kola, filteri i stabilizatori.			
IX nedjelja, pred.	Oscilatori Osnovna impulsna kola (CR, RC) i impulsni oblici. Šmitov triger			
IX nedjelja, vježbe	Oscilatori Osnovna impulsna kola (CR, RC) i impulsni oblici. Šmitov triger			
X nedjelja, pred.	TTL i CMOS kola			
X nedjelja, vježbe	TTL i CMOS kola			
XI nedjelja, pred.	II kolokvijum			
XI nedjelja, vježbe	II kolokvijum			
XII nedjelja, pred.	Minimizacija logičkih funkcija (Karnoove tablice). Kodovi za korekcije grešaka			
XII nedjelja, vježbe	Minimizacija logičkih funkcija (Karnoove tablice). Kodovi za korekcije grešaka			

XIII nedjelja, pred.	Astabilni multivibratori, Monostabilni multivibratori					
XIII nedjelja, vježbe	Astabilni multivibratori, Monostabilni multivibratori					
XIV nedjelja, pred.	D/A konverzija, A/D konverzija					
XIV nedjelja, vježbe	D/A konverzija, A/D konverzija					
XV nedjelja, pred.	Završni ispit					
XV nedjelja, vježbe	Završni ispit					
Opterećenje studenta	****Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati Struktura: 3 sata predavanja 2 sat računskih vježbi 1 sat laboratorijske vježbe 2 sata samostalnog rada, uključujući konsultacije ****U toku semestra: Nastava i završni ispit: (8 sati) x 16 = 128 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (8 sati) = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet 6x30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 36 sata (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 180 sati) Struktura opterećenja: 128 sati (Nastava)+16 sati (Priprema)+36 sati (Dopunski rad)					
Nedjeljno			U toku semestra			
kredita x 40/30=0 sati i 0 minuta 0 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 0 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 0 sati i 0 minuta x 16 =0 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 0 sati i 0 minuta x 2 =0 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: x 30=0 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) 0 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 0 sati i 0 minuta (nastava), 0 sati i 0 minuta (priprema), 0 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			Dva puta sedmično			
Literatura			S. Stanković, R. Laković: Elektronika, ETF, Podgorica 1999 N. Tadić, S. Stanković, N. Lekić, R. Laković, Zbirka riješenih zadataka iz elektronike, ETF Podgorica, 2003			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			-Laboratorijske vježbe 5 poena, - Domaći zadaci 5 poena, - Dva kolokvijuma po 20 poena (ukupno do 40 poena), - Završni ispit 50 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poen.			
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