

Mašinski fakultet / Mehatronika / OSNOVI ELEKTROTEHNIKE I ELEKTRONIKE

Naziv predmeta:	OSNOVI ELEKTROTEHNIKE I ELEKTRONIKE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
8888				
Studijski programi za koje se organizuje	Mehatronika			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta			
Ciljevi izučavanja predmeta	U ovom predmetu, koji je namijenjen prvenstveno inženjerima neelektične struke, studenti stiču osnovna znanja iz elektrotehničkih disciplina. Stečena znanja su im od koristi u potpunijem sagledavanju kompleksnih tehničkih problema koji uključuju segmente elektrotehnike, elektronike i elektromehaničkih sistema.			
Ishodi učenja	Položen ispit iz ovog predmeta podrazumijeva da student može da: 1. definiše pojam linearnog električnog kola i osnovne zakonitosti koje ga opisuju (Omov zakon, Džulov zakon, Kirhofove zakone), osnovne principe (linearnosti, superpozicije) i riješi električno kolo jednosmjerne struje; 2. analizira ponašanje dinamičkih elemenata (kalem, kondenzator) u kolima naizmjeničnih struja i primjenom fazora rješava kola sa sinusoidalnom pobudom; 3. definiše frekventni odziv i primijeni koncept sistema; 4. definiše osnovne principe elektromehanike i elektromehaničke konverzije energije, osnovne zakone koji opisuju magnetno polje, magnetno kolo i transformator; 5. analizira rad i osnovne karakteristike asinhronih mašina, mašina za jednosmjernu struju, i električnih mašina specijalne namjene; 6. analizira rad osnovnih elektronskih sklopova i da izvrši osnovna električna mjerenja neelektričnih veličina; 7. se kritički osvrne na rezultate svoje analize i prezentuje ih.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Vesna Rubežić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računske vježbe, testovi, domaći zadaci, konsultacije sa nastavnikom i saradnikom			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u elektrotehniku. Osnovi električnih kola.			
I nedjelja, vježbe	Uvod u elektrotehniku. Osnovi električnih kola.			
II nedjelja, pred.	Naizmjenične struje. Analiza mreža naizmjenične struje.			
II nedjelja, vježbe	Naizmjenične struje. Analiza mreža naizmjenične struje.			
III nedjelja, pred.	Prelazni procesi u električnim kolima.			
III nedjelja, vježbe	Prelazni procesi u električnim kolima.			
IV nedjelja, pred.	Frekventni odziv. Koncept sistema.			
IV nedjelja, vježbe	Frekventni odziv. Koncept sistema.			
V nedjelja, pred.	Snaga u mrežama naizmjenične struje.			
V nedjelja, vježbe	Snaga u mrežama naizmjenične struje.			
VI nedjelja, pred.	I kolokvijum			
VI nedjelja, vježbe	I kolokvijum			
VII nedjelja, pred.	Principi elektromehanike. Magnetizam. Magnetni materijali. Magnetna kola. Transformatori.			
VII nedjelja, vježbe	Principi elektromehanike. Magnetizam. Magnetni materijali. Magnetna kola. Transformatori.			
VIII nedjelja, pred.	Uvod u električne mašine. Asinhronne mašine. Mašine za JSS.			
VIII nedjelja, vježbe	Uvod u električne mašine. Asinhronne mašine. Mašine za JSS.			
IX nedjelja, pred.	Električne mašine specijalne namjene. Brushless DC.			
IX nedjelja, vježbe	Električne mašine specijalne namjene. Brushless DC.			
X nedjelja, pred.	Koračni, prekidački reluktantni motori. Izbor motora.			
X nedjelja, vježbe	Koračni, prekidački reluktantni motori. Izbor motora.			
XI nedjelja, pred.	II kolokvijum			
XI nedjelja, vježbe	II kolokvijum			

XII nedjelja, pred.	Poluprovodnici. Diode. Bipolarni tranzistori. Tranzistori sa efektom polja. Operacioni pojačavači.					
XII nedjelja, vježbe	Poluprovodnici. Diode. Bipolarni tranzistori. Tranzistori sa efektom polja. Operacioni pojačavači.					
XIII nedjelja, pred.	Digitalna logička kola. Multivibratori. Kombinacione, Sekvencijalne mreže, D/A i A/D konvertori.					
XIII nedjelja, vježbe	Digitalna logička kola. Multivibratori. Kombinacione, Sekvencijalne mreže, D/A i A/D konvertori.					
XIV nedjelja, pred.	Električni mjerni instrumenti. A - metar, V - metar, W - metar, $\square$ - metar, osciloskop.					
XIV nedjelja, vježbe	Električni mjerni instrumenti. A - metar, V - metar, W - metar, $\square$ - metar, osciloskop.					
XV nedjelja, pred.	Opšte o električnom mjerenju neelektričnih veličina. Mjerni pretvarači.					
XV nedjelja, vježbe	Opšte o električnom mjerenju neelektričnih veličina. Mjerni pretvarači.					
Opterećenje studenta	nedjeljno Predavanja: 3 sata predavanja Vježbe: 3 sata vježbi Ostale nastavne aktivnosti: Individualni rad studenata: 2 sata samostalnog rada i konsultacija Broj sati: 6 kredita x 40/30 = 8 sati					
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 i vježbe, rade i predaju domaće zadatke, rade testove i kolokvijume.			
Konsultacije			Ponedjeljak 13-14h Utorak 13-14h			
Literatura			G. Rizzoni, Fundamentals of Electrical Engineering, Mc Graw Hill, 2009. J. Pralas, Elektrotehnika, Univerzitet Crne Gore, Podgorica 2000. S. Stanković, R. Laković, Elektronika, Elektrotehnički fakultet, Podgorica 1999. T. Stanković, M. Žugić, Zbirka zadataka iz elektrotehnike, Elektrotehnički fakultet, Podgorica 1997. N. Tadić, S. Stanković, N. Lekić, M. Laković, Zbirka riješenih zadataka iz elektronike, Podgorica, 2003			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			2 kolokvijuma po 25 poena (ukupno 50 poena) - Testovi i domaći zadaci se vrednuju ukupno sa 10 poena - Završni ispit 40 poena Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najma			
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