

Elektrotehnički fakultet / Energetika i automatika / OSNOVI ELEKTROTEHNIKE II

Naziv predmeta:	OSNOVI ELEKTROTEHNIKE II			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
99	Obavezan	2	7	3+2+1
Studijski programi za koje se organizuje	Energetika i automatika			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti			
Ciljevi izučavanja predmeta	upoznavanje sa elektromagnetskim pojavama i električnim kolima prostoperiodičnih električnih struja i osposobljavanje za rešavanje problema iz ove dvije oblasti			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: Opisuje stacionarno magnetno polje, primjenjuje Bio-Savarov i Amperov zakon; Objasni pojave u promjenljivom elektromagnetnom polju, definiše Faradejev zakon elektromagnetske indukcije, definiše i računa sopstvenu i međusobnu induktivnost; Razlikuje materijale u pogledu magnetnih osobina i riješi magnetno kolo; Obrazloži potrebu uvođenja pojma obrtnog vektora, fazora i kompleksnog računa u analizi kola naizmjenične struje; Definiše rezonantni režim, pravilno opisuje induktivno spregnuta kola; Riješi linearno električno kolo naizmjenične struje primjenom elementarnih transformacija, metoda i teorema; Analizira jednostavno trofazno kolo; Koristi osnovnu laboratorijsku opremu (električni izvori, ampermetar, voltmetar, ommetar, digitalni multimetar, generator signala, osciloskop) i mjeri osnovne električne veličine i interpretirati podatke.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Vesna Rubežić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računске vježbe, laboratorijske vježbe, konsultacije, samostalni rad.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Stacionarno magnetsko polje i vektor magnetske indukcije. Bio-Savarov zakon.			
I nedjelja, vježbe	Stacionarno magnetsko polje i vektor magnetske indukcije. Bio-Savarov zakon.			
II nedjelja, pred.	Magnetski fluks. Amperov zakon			
II nedjelja, vježbe	Magnetski fluks. Amperov zakon			
III nedjelja, pred.	Magnetsko polje u materijalnoj sredini. Uopšteni Amperov zakon. Granični uslovi. Magnetska kola.			
III nedjelja, vježbe	Magnetsko polje u materijalnoj sredini. Uopšteni Amperov zakon. Granični uslovi. Magnetska kola.			
IV nedjelja, pred.	Promjenljivo elektromagnetno polje. Faradejev zakon elektromagnetske indukcije. Vrtložne struje. Skin efekat.			
IV nedjelja, vježbe	Promjenljivo elektromagnetno polje. Faradejev zakon elektromagnetske indukcije. Vrtložne struje. Skin efekat.			
V nedjelja, pred.	Sopstvena i međusobna induktivnost. Energija u magnetskom polju.			
V nedjelja, vježbe	Sopstvena i međusobna induktivnost. Energija u magnetskom polju.			
VI nedjelja, pred.	Kolokvijum			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	Kola promjenljivih struja. Osnovni pojmovi o periodičnim veličinama. Grafičko predstavljanje prostoperiodičnih veličina.			
VII nedjelja, vježbe	Kola promjenljivih struja. Osnovni pojmovi o periodičnim veličinama. Grafičko predstavljanje prostoperiodičnih veličina.			
VIII nedjelja, pred.	Elementi i struktura električnih kola. Opšte jednačine. Snaga u kolima sa prostoperiodičnim strujama.			
VIII nedjelja, vježbe	Elementi i struktura električnih kola. Opšte jednačine. Snaga u kolima sa prostoperiodičnim strujama.			
IX nedjelja, pred.	Fazori i kompleksni račun.			
IX nedjelja, vježbe	Fazori i kompleksni račun.			
X nedjelja, pred.	Metodi rješavanja kola. Osnovne teoreme električnih kola.			
X nedjelja, vježbe	Metodi rješavanja kola. Osnovne teoreme električnih kola.			
XI nedjelja, pred.	Prosta rezonantna kola.			

XI nedjelja, vježbe	Prosta rezonantna kola.					
XII nedjelja, pred.	Magnetski spregnuta električna kola. Idealni transformator.					
XII nedjelja, vježbe	Magnetski spregnuta električna kola. Idealni transformator.					
XIII nedjelja, pred.	Trofazna električna kola – I dio					
XIII nedjelja, vježbe	Trofazna električna kola – I dio					
XIV nedjelja, pred.	Trofazna električna kola – II dio					
XIV nedjelja, vježbe	Trofazna električna kola – II dio					
XV nedjelja, pred.	Prelazni procesi u električnim kolima prvog reda.					
XV nedjelja, vježbe	Prelazni procesi u električnim kolima prvog reda.					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
7 kredita x 40/30=9 sati i 20 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 3 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 9 sati i 20 minuta x 16 =149 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 9 sati i 20 minuta x 2 =18 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 7 x 30=210 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) 42 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 149 sati i 20 minuta (nastava), 18 sati i 40 minuta (priprema), 42 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Redovno prisustvo nastavi, primjereno vladanje, pohađanje provjera znanja.			
Konsultacije			nakon predavanja, a po potrebi po dogovoru			
Literatura			Gojko Joksimović, Osnove elektrotehnike II, udžbenik, edicija ETF udžbenici, Elektrotehnički fakultet, Univerzitet Crne Gore, 2008 Gojko Joksimović, Zbirka zadataka iz Osnova elektrotehnike II, skripta, 2017 D. Filipović, S. Koprivica, D. Gobović, Zadaci iz osnova elektrotehnike M. N.O. Sadiku, Elements of Electromagnetics D. E. Johnson, J. L. Holburn, J. R. Johnsons, P. D. Scott, Basic Electric Circuit Analysis			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Kolokvijum: 45 bodova Kompletno uradjene laboratorijske vježbe: 5 bodova Završni ispit: 50 bodova Obije provjere znanja su pismene. Međutim, profesor zadržava pravo da pozove studenta na usmeni ispit, ukoliko je potrebno.			
Posebne naznake za predmet			Laboratorijske vježbe su obavezne. Studenti su u obavezi da tokom semestra urade kompletne laboratorijske vježbe. Urađene laboratorijske vježbe su preduslov za izlazak na završni ispit.			
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