

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
129588	Osnove elektrotehnike II				Obvezni	2
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Opći	P	S	V	E-učenje	120	7
	45		45			
Nastavnik	izv.prof.dr.sc. Ladislav Havaš					
Suradnik	mr. sc. Vladimir Šac, pred.					
Cilj predmeta	Stjecanje osnovnih znanja i vještina u području elektrotehnike. Stjecanje znanja koja su temelj za praćenje gradiva drugih kolegija u području elektrotehnike.					
Ishodi učenja	1. Nakon odslušanog i položenog kolegija student će moći; definirati osnovne pojmove izmjeničnih struja. 2. Analizirati mreže izmjeničnih struja. 3. Razlikovati simetrične i nesimetrične trofazne sustave. 4. Objasniti savršeni, idealni i realni transformator. 5. Opisati međuinduktivno djelovanje zavojnica. 6. Izračunati struje, napone i snage trofaznih sustava. 7. Nacrtati fazorske dijagrame.					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Odslušani predmeti Osnove elektrotehnike I, Matematika I, Fizika I, te elementarna znanja matematike, fizike i primjene računala. Ispit iz kolegija Osnove elektrotehnike II mogu prijaviti studenti koji su položili kolegij Osnove elektrotehnike I.					
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe Predavanja Samostalni zadaci				Komentari Gradivo se izlaže uz korištenje literature i materijala u elektroničkom obliku, te uz primjenu različitih aplikativnih programa (EWB ,MATLAB, LOGGER Pro, GRAPHMATICA, ..) Uz auditorne vježbe koje se izvode svaki tjedan, obavljaju se i laboratorijske vježbe (8). Rješavanje zadataka te diskusija rezultata je usklađena sa temama obrađenima na predavanju.	
Obveze studenata	Redovito pohađanje predavanja, auditornih i laboratorijskih vježbi. Pripremanje za laboratorijske vježbe.					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina		Oblici nastave (sati)				
		Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje	
Odziv mreže na komutaciju, prisilni i slobodni odziv, serijskog RLC spoja. Nabijanje i pražnjenje kondenzatora. Priključak serijskog RL spoja na izvor konstantne EMS. Prekid struje kroz zavojnicu.		3		3		
Osnovni pojmovi izmjenične struje, trenutna, efektivna i srednja vrijednost, frekvencija. Pojam fazora i operacije s fazorima.		3		3		
Omski otpor, zavojnica i kondenzator u krugu izmjenične struje. Pojam impedancije i admitancije, fazni kut.		3		3		
Rezonancija, serijska i paralelna, valni otpor, prigušenje, donja i gornja granična frekvencija.		3		3		

Snaga izmjenične struje, kompleksna snaga prilagođenje na maksimalnu snagu.	3	3
Snaga izmjenične struje, kompleksna snaga prilagođenje na maksimalnu snagu. Kompenzacija jalove energije.	3	3
Mreže izmjenične struje. Metoda K.Z. i konturnih struja, metoda superpozicije, metoda napona čvorova.	3	3
Millmanov, Theveninov i Nortonov teorem.	3	3
Nastanak trofaznog sustava, oznake, spojevi. Simetrični direktni i inverzni sustav. Spojevi izvora i trošila. Pojam linijskih i faznih vrijednosti.	3	3
Nesimetrični trofazni sustav, prekid i kratki spoj u jednoj fazi. Izračunavanje napona zvijezdišta, te napona i struja trošila.	3	3
Snaga trofazne struje kod simetričnog i nesimetričnog opterećenja. Rotaciono magnetsko polje. Izračunavanje simetričnih komponenata.	3	3
Međuinduktivno djelovanje zavojnica. Nadomjesne sheme. Izračunavanje impedancije pasivnog dvopola.	3	3
Zračni transformator, savršeni i idealni transformator.	3	3
Zavojnica sa željeznom jezgrom. Fazorski dijagram. Gubici u jezgri. Rasipni tok.	3	3
Realni transformator. Reduciranje sekundarnih veličina na primar.	3	3
Padovi napona u primaru i sekundaru, Kappov trokut.	3	3

Obvezna literatura	1. L. Havaš, J. Huđek: „OSNOVE ELEKTROTEHNIKE 1 i 2“ 2. J. Huđek: „Zbirka riješenih zadataka iz Osnova elektrotehnike 1 i 2“ 3. L. Havaš, „Nastavni materijali za vježbe“
Dopunska literatura	1. V. Pinter: „Osnove elektrotehnike I i II“ 2. Branislav Kuzmanović: „Osnove elektrotehnike I i II“ 3. Felja-Pavić: „Auditorne vježbe-Osnove elektrotehnike“ 4. Thomas J. Cavicchi: „Fundamentals of Electrical Engineering“
Način provjere ishoda učenja	Dva kolokvija tijekom semestra. Prolazom na oba kolokvija studenti se oslobađaju pismenog ispita. Pismeni i usmeni ispit se provodi nakon odslušanih predavanja. Uvjet za pristup ispitu su uspješno obavljene laboratorijske vježbe.
Završni / Diplomski rad	Da