

Elektrotehnički fakultet / Elektronika telekomunikacije i računari / ELEKTROENERGETIKA

Naziv predmeta:	ELEKTROENERGETIKA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
10695	Obavezan	4	4	2+1+0
Studijski programi za koje se organizuje	Elektronika telekomunikacije i računari			
Uslovljenost drugim predmetima	Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Predmet je koncipiran tako da se studenti upoznaju sa osnovnim pojmovima, zakonitostima i karakteristikama energetike i elektroenergetskih sistema i njihovih sastavnih dijelova, kao i sa problemima koji se javljaju prilikom normalnih i havarijskih stanja ovih sistema. Na računskim vježbama studenti se bliže upoznaju sa materijom prezentiranom na predavanjima.			
Ishodi učenja	Po uspješnom završetku ovog predmeta student će moći da: 1. Pravilno tumači i interpretira značaj i ulogu energije, a posebno električne energije i elektroenergetskih sistema. 2. Objasni tehnološke procese dobijanja električne energije iz različitih izvora energije. 3. Objasni i analizira značaj, strukturu i ulogu pojedinih elemenata elektroenergetskih sistema: elektrana, visokonaponskih razvodnih postrojenja, prenosnih i distributivnih sistema i potrošačkih mreža i kategorija potrošača i njihove karakteristike. 4. Navede i objasni različita havarijska stanja koja se mogu javiti u elektroenergetskim sistemima, kao i principe zaštite i upravljanja elektroenergetskim sistemima. 5. Opiše uticaj elektroenergetike i elemenata elektroenergetskih sistema na okolinu.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Vladan Radulović - nastavnik, MSc Miloš Jelovac- saradnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računске vježbe.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvodne napomene. Značaj energije, osnovni principi, trendovi razvoja.			
I nedjelja, vježbe	Proračun energije /snage i transformacija jedinica.			
II nedjelja, pred.	Elektroenergetski sistem - definicija, uloga, podjele i podsistemi.			
II nedjelja, vježbe	Analiza karakteristika podsistema elektroenergetskog sistema.			
III nedjelja, pred.	Klasifikacija oblika energije (primarni, transformisani i korisni oblici energije).			
III nedjelja, vježbe	Proračun transformacija različitih oblika energije.			
IV nedjelja, pred.	Potrošnja el. energije i kategorije potrošača. Dnevni, mjesečni i godišnji dijagrami opterećenja.			
IV nedjelja, vježbe	Proračun karakteristika potrošača. Modeli potrošača. Proračun dijagrama opterećenja.			
V nedjelja, pred.	Pokazatelji i norme kvaliteta električne energije vezane za napon i učestanost.			
V nedjelja, vježbe	Proračun parametara kvaliteta električne energije.			
VI nedjelja, pred.	Izvori električne energije - osnovni principi transformacije u električnu energiju.			
VI nedjelja, vježbe	Proračun gubitaka pri transformaciji različitih oblika energije u električnu energiju.			
VII nedjelja, pred.	Hidroelektrane.			
VII nedjelja, vježbe	Proračun osnovnih karakteristika hidroelektrana.			
VIII nedjelja, pred.	Termoelektrane.			
VIII nedjelja, vježbe	Proračun osnovnih karakteristika termoelektrana.			
IX nedjelja, pred.	Alternativni izvori električne energije.			
IX nedjelja, vježbe	Proračun osnovnih karakteristika fotonaponskih i vjetro elektrana.			
X nedjelja, pred.	Sinhroni generatori.			
X nedjelja, vježbe	Proračun osnovnih parametara modela sinhronog generatora.			
XI nedjelja, pred.	Energetski transformatori.			
XI nedjelja, vježbe	Proračun osnovnih parametara modela energetskog transformatora.			
XII nedjelja, pred.	Nadzemni i kablovski vodovi.			

XII nedjelja, vježbe	Proračun osnovnih parametara modela vodova u elektroenergetskom sistemu.					
XIII nedjelja, pred.	Viskonaponska razvodna postrojenja.					
XIII nedjelja, vježbe	Proračun osnovnih parametara modela razvodnih postrojenja.					
XIV nedjelja, pred.	Kvarovi u električnim mrežama.					
XIV nedjelja, vježbe	Proračun naponskih i strujnih prilika u slučaju kvarova u sistemu.					
XV nedjelja, pred.	Opasnosti i zaštita od električnog udara.					
XV nedjelja, vježbe	Proračun napona dodira i koraka kod zaštitnog uzemljenja.					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 2 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 4 x 30=120 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) 24 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i rade obije provjere znanja.			
Konsultacije			Svakog radnog dana.			
Literatura			1. Prezentacije sa predavanja. 2. Skripta: Sreten Škuletić: Osnovi elektroenergetike, kopija predavanja, 2005 3. Hrvoje Požar: “Osnovi energetike” I, II, III, Školska knjiga, Zagreb, 1992. 4. Božo Udovičić: “Elektroenergetika”,Školska knjiga, Zagreb, 1993.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Prvi kolokvijum: 50 poena Drugi kolokvijum: 50 poena			
Posebne naznake za predmet			Nema.			
Napomena			U slučaju da je to potrebno nastava se može izvoditi i na engleskom jeziku.			
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