

Elektrotehnički fakultet / Energetika i automatika / VISOKONAPONSKA RAZVODNA POSTROJENJA

Naziv predmeta:	VISOKONAPONSKA RAZVODNA POSTROJENJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
127	Obavezan	6	6	3+1+1
Studijski programi za koje se organizuje	Energetika i automatika			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti drugim predmetima.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa mjestom i ulogom razvodnih postrojenja u EES, napreznjima kojima je izložena VN oprema, elementima VN postrojenja, njihovim osnovnim karakteristikama, načinu izbora i neophodnim proračunima, osnovnim i pomoćnim šemama, uzemljenjem i zaštitom od električnog udara, pouzdanosti postrojenja, mjerenju, komandovanju i signalizaciji, kao i uticajima elektroenergetskih postrojenja na okolinu.			
Ishodi učenja	Po završetku ovog predmeta student će moći da: 1. Prepozna značaj, mjesto i ulogu visokonaponskih razvodnih postrojenja u elektroenergetskom sistemu. 2. Klasifikuje i objasni različita naponska i strujna napreznja visokonaponske opreme. 3. Objasni i analizira mjesto, ulogu i karakteristike pojedinih elemenata visokonaponskih razvodnih postrojenja. 4. Izvrši proračun izbora i provjere pojedinih elemenata visokonaponskih razvodnih postrojenja. 5. Objasni tipove, ulogu i značaj i kreira različite vrste šema glavnih i pomoćnih strujnih krugova koje se koriste pri projektovanju visokonaponskih razvodnih postrojenja. 6. Objasni i analizira značaj i različite načine proračuna pouzdanosti u visokonaponskim razvodnim postrojenjima. 7. Objasni značaj, načine i primjenu relejne zaštite i uzemljenja u visokonaponskim razvodnim postrojenjima. 8. Pravilno tumači značaj i ulogu mjerenja, komandovanja, automatike, zaštite i signalizacije. 9. Opiše uticaj visokonaponskih razvodnih postrojenja na okolinu.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Vladan Radulović - nastavnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računske vježbe, video i CD prezentacije, obilasci elektroenergetskih postrojenja. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Mjesto i uloga razvodnog postrojenja u EE sistemu. Napreznja VN opreme.			
I nedjelja, vježbe	Naponska napreznja.			
II nedjelja, pred.	Elementi razvodnih postrojenja.			
II nedjelja, vježbe	Strujna napreznja (1 dio)			
III nedjelja, pred.	Karakteristike, izbor i proračun termičkih i elektrodinamičkih napreznja elemenata postrojenja. Sabirnice			
III nedjelja, vježbe	Strujna napreznja (2 dio)			
IV nedjelja, pred.	Izolatori. Rastavljači. Visokonaponski osigurači.			
IV nedjelja, vježbe	Izolatori. Rastavljači. Visokonaponski osigurači.			
V nedjelja, pred.	Prekidači. Rastavljači snage.			
V nedjelja, vježbe	Prekidači. Rastavljači snage.			
VI nedjelja, pred.	Prvi kolokvijum			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	Transformatori snage. Mjerni transformatori.			
VII nedjelja, vježbe	Transformatori snage. Mjerni transformatori.			
VIII nedjelja, pred.	Kablovi. Odvodnici prenapona.			
VIII nedjelja, vježbe	Kablovi. Odvodnici prenapona.			
IX nedjelja, pred.	Šeme spoja glavnih strujnih kola. Dispozicija postrojenja.			
IX nedjelja, vježbe	Dispozicija postrojenja.			
X nedjelja, pred.	Uzemljenje i zaštita od električnog udara.			

X nedjelja, vježbe	Uzemljenje					
XI nedjelja, pred.	Proračun pouzdanosti.					
XI nedjelja, vježbe	Proračun pouzdanosti.					
XII nedjelja, pred.	Pomoćna strujna kola					
XII nedjelja, vježbe	-					
XIII nedjelja, pred.	Drugi kolokvijum					
XIII nedjelja, vježbe						
XIV nedjelja, pred.	Šeme mjerenja, komandovanja, zaštite i signalizacije. Pomoćni pogoni.					
XIV nedjelja, vježbe	Šeme mjerenja, komandovanja, zaštite i signalizacije.					
XV nedjelja, pred.	Uticaj elektroenergetskih postrojenja na okolinu.					
XV nedjelja, vježbe	-					
Opterećenje studenta	Nastava i završni ispit: (6 sati 40 minuta) x 16 = 106 sati 40 minuta Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (6 sati i 40 minuta) = 13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet 5x30 = 150 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 150 sati) Struktura opterećenja: 106 sati i 40 min. (Nastava)+13 sata i 20 min. (Priprema)+30 sati (Dopunski rad)					
Nedjeljno		U toku semestra				
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 3 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije		Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 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) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)				
Obaveze studenta u toku nastave		Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i rade oba kolokvijuma.				
Konsultacije		Svakog radnog dana od 10 do 12h.				
Literatura		1. Hrvoje Požar: "Visokonaponska rasklopna postrojenja", Tehnička knjiga Zagreb, 1967. 2. Jovan Nahman: "Visokonaponska postrojenja", Beopres, Beograd, 2000. 3. Lj. Geric, P. Djapić: "Razvodna postrojenja", zbirka zadataka, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2000.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje		- Dva kolokvijuma: (20+30 poena) - Završni ispit 50 poena.				
Posebne naznake za predmet		U slučaju da je to potrebno nastava se može izvoditi i na engleskom jeziku.				
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