

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
129745	Razvod električne energije				Obvezni	5
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje	60	4
	30		30			
Nastavnik	izv.prof.dr.sc. Srđan Skok					
Suradnik						
Cilj predmeta	Stjecanje znanja iz područja elektroenergetskih postrojenja.					
Ishodi učenja	1. Upoznavanje s elektroenergetskim sustavom 2. Oblikovanje teoretskih izračuna pojedinih dijelova električnih postrojenja 3. Odabir i dimenzioniranje potrebne opreme za funkcionalnost električnih postrojenja 4. Prepoznavanje shema električnih postrojenja srednjeg, visokog i vrlo visokog napona 5. Održavanje električnih energetske postrojenja 6. Ispitivanje funkcionalnosti rada električnih energetske postrojenja 7. Detaljno izvršiti proračun struja kratkog spoja dijela električnog energetske postrojenja 8. Procjena kvalitete opskrbe električne energije 9. Razumjevanje funkcioniranja elektrotehničkih i energetske sustava					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Osnove elektrotehnike, Mjerenja u elektrotehnici.					
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe Predavanja Terenske vježbe				Komentari	
Obveze studenata	Prisutstvo na 70 % predavanja i auditornih vježbi. Sve laboratorijske vježbe su obavezne. Gradivo se izlaže kroz prezentacije, koriste se materijali iz literature, obrađuju se konkretni primjeri iz prakse. Na auditornim vježbama rješavaju se zadaci s računskim primjerima. Laboratorijske vježbe se izvode u laboratoriju za energetiku i elektroenergetskim postrojenjima na objektima HEP-a.					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina		Oblici nastave (sati)				
		Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje	
1. Elektroenergetski sustav Osnovni pojmovi. Elektroenergetska postrojenja. Karakteristike potrošnje (dijagram opterećenja).		2		2		
2. Elektrane Hidroelektrane. Termoelektrane.		4		4		
3. Elementi rasklopnih postrojenja Sabirnice i njihova oprema. Sklopni aparati. Transformatori. Uređaji za zaštitu. mjerenje, upravljanje i signalizaciju.		4		4		
4. Sheme spoja glavnih strujnih krugova VN postrojenja. NN postrojenja. Industrijske mreže.		2		2		
5. Uzemljenje i zaštitne mjere u elektroenergetskim postojenjima Pogonsko i zaštitno uzemljenje. Izvedbe uzemljivača. Vrste sustava uzemljenja (TN, TT i IT sustav). Zaštita od indirektnog dodira.		2		2		

6. Elektroenergetske mreže Tipovi mreža. Elementi dalekovoda.	4	2
7. Električno naprezanje elemenata elektroenergetskih postrojenja Strujno i naponsko naprezanje izolacije. Dimenzioniranje elemenata rasklopnih postrojenja.	2	4
8. Proračun kratkog spoja u elektroenergetskom postrojenju Simetrične komponente. Reaktancije i nadomjesne sheme. Izračun struja kratkog spoja.	4	4
9. Kvaliteta električne energije Pad napona i gubici snage. Proračun pada napona kod različitih tipova vodova.	2	2
10. Kompenzacija jalove snage i energije	2	2
11. Gospodarenje električnom energijom Energetski zakoni. Tržište električne energije. Tarifni sustav. Propisi i norme iz područja elektroenergetike. Tehnički i gospodarski aspekti jalove snage.	2	2

Obvezna literatura	1. B. Udovičić: Elektroenergetski sustav, Kigen, Zagreb, 2005.
Dopunska literatura	1. H. Požar: Visokonaponska rasklopna postrojenja – Tehnička knjiga, Zagreb, 1990. 2. Electrical Transmission and Distribution, Westinghouse Electric Corporation, 1964. 3. E. Mileusnić: Mjere sigurnosti i zaštite na radu kod primjene električne energije, ZIRS 1999. 4. J. Grainger, W. Stevenson: Power System Analysis, McGraw-Hill, 1994.
Način provjere ishoda učenja	Provjera znanja obavlja se kod svake laboratorijske vježbe, a kolokvij iz cjelokupnog gradiva održava se na kraju semestra. Uvjet za pristup ispitu su uspješno obavljene laboratorijske vježbe. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Uvjet za pristup usmenom ispitu je položen pismeni ispit.
Završni / Diplomski rad	Da