

Preddiplomski stručni studij Elektrotehnika

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
129717	Sklopni aparati	Izborni	3
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)	Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P S V E-učenje 30 15	45	3
Nastavnik	izv.prof.dr.sc. Srđan Skok		
Suradnik			
Cilj predmeta	Stjecanje znanja iz područja sklopnih aparata. Ospozobiti studenta za samostalno rješavanje problema iz područja sklopnih aparata.		
Ishodi učenja	<ol style="list-style-type: none"> Upoznavanje s tehnikama prekidanja struje svih vrsta i vrijednosti, gašenjem električnog luka, sklopnim aparaturama svih naponskih razina i funkcija te njihovim povijesnim razvojem uključujući male sklopne aparate, pribor i održavanje. Upoznavanje s tehničko tehničkom izradom sklopnih aparata Upoznavanje s funkcijom sklopnih aparata svih namjena Upoznavanje karakteristika i primjene sklopnih aparata Razumijevanje funkcije pojedinih aparata s prednostima i manama vezanim na prostor ili održavanja te životni vijek Razumijevanje aktivnosti održavanja sklopnih aparata te pribora za održavanje Konstruiranje suvremenih sklopnih aparata Razumijevanje funkcioniranja elektrotehničkih i energetskih sustava 		
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Matematika, Fizika, Osnove elektrotehnike		
Vrste izvođenja predmeta	Laboratorijske vježbe Predavanja Seminar i radionice Terenske vježbe	Komentari	
Obveze studenata	Prisutstvo na 70 % predavanja. Gradivo se izlaže kroz prezentacije, koriste se materijali iz literature, obrađuju se konkretni primjeri iz prakse. Obvezan seminarski rad. Sve laboratorijske vježbe su obavezne. Laboratorijske vježbe se izvode u laboratoriju za energetiku		
Sadržaj predmeta			
Nastavna cjelina		Oblici nastave (sati)	
		Predavanja	Seminari
1. Osnovni pojmovi - Definicije, podjela i namjena sklopnih aparata.		2	2
2. Naprezanja sklopnih aparata - Termička, elektromagnetska, mehanička, dielektrična, atmosferska.		4	1
3. Osnove električnih kontakata - Fizikalne osnove, izvedbe kontakata, kontakti materijali.		4	2
4. Osnove električnog luka - Procesi izbijanja u plinovima, emisije iz metalnih elektroda, fizikalna slika prekidanja struje, teorija električnog luka.		4	2
5. Osnove prekidanja struje - Prekidanje izmjenične i istosmjerne struje. Prekidanje struje u vakuumu, zraku, ulju, sumpornom heksafluoridu (SF ₆).		4	2

6. Prekidači srednjeg i visokog napona - Malouljni, vakuumski, pneumatski i SF6 prekidači.	4	2
7. Sklopni aparati niskog napona - Prekidači, sklopke, sklopniči, rastavljači i zemljospojnici, osigurači,	4	2
8. Ispitivanja, održavanje i odabir sklopnih aparata - Tipska i rutinska ispitivanja, dijagnostička ispitivanja. Utjecaji na pouzdanost sklopnih aparata. Odabir sklopnih aparata.	4	2
Obvezna literatura	1. Meštrović K.: Sklopni aparati srednjeg i visokog napona, Graphis, Zagreb, 2007. 1. SIEMENS AG: Switching, Protection and Distribution in Low-Voltage Networks, MCD Verlag, Munich 1994., 2. Vladimir Jurjević: Tehnička enciklopedija (Električni sklopni aparati), Jugoslavenski leksikografski zavod, Zagreb, 1973. 3. B.Belin: Uvod u teoriju električnih sklopnih aparata, Školska knjiga Zagreb, 1978., 4. K. Meštrović: Viša Tehnička škola u Zagreb: Sklopni aparati srednjeg i visokog napona, Zagreb 1997., 5. D. Kuča: Sklopni aparati 6. Materijali s predavanja i vježbi objavljeni na Moodle stranicama predmeta Sveučilišta Sjever	
Dopunska literatura	Provjera znanja na laboratorijskim vježbama. Dva kolokvija tijekom semestra. Prolazom na oba kolokvija oslobođa se pismenog ispita. Pismeni i usmeni ispit nakon odslušanih predavanja. Uvjet za pristup ispitu su uspješno izvršene laboratorijske vježbe.	
Završni / Diplomski rad	Da	