

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	45	3
	30		15			
Nastavnik	izv.prof.dr.sc. Srđan Skok					
Suradnik						
Cilj predmeta	Stjecanje znanja iz područja sklopni aparata. Osposobiti studenta za samostalno rješavanje problema iz područja sklopni aparata.					
Ishodi učenja	1. 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. 2. Upoznavanje s tehničko tehnološkom izradom sklopni aparata 3. Upoznavanje s funkcijom sklopni aparata svih namjena 4. Upoznavanje karakteristika i primjene sklopni aparata 5. Razumijevanje funkcije pojedinih aparata s prednostima i manama vezanim na prostor ili održavanja te životni vijek 6. Razumijevanje aktivnosti održavanja sklopni aparata te pribora za održavanje 7. Konstruiranje suvremenih sklopni aparata 8. Razumjevanje 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	Vježbe	E-učenje		
1. Osnovni pojmovi - Definicije, podjela i namjena sklopni aparata.	2		2			
2. Naprežanja sklopni aparata - Termička, elektromagnetska, mehanička, dielektrična, atmosferska.	4		1			
3. Osnove električnih kontakata - Fizikalne osnove, izvedbe kontakata, kontaktni 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 (SF6).	4		2			

6. Prekidači srednjeg i visokog napona - Malouljni, vakuumski, pneumatski i SF6 prekidači.	4	2
7. Sklopni aparati niskog napona - Prekidači, sklopke, sklopnici, rastavljači i zemljospojnici, osigurači,	4	2
8. Ispitivanja, održavanje i odabir sklopni aparata - Tipska i rutinska ispitivanja, dijagnostička ispitivanja. Utjecaji na pouzdanost sklopni aparata. Odabir sklopni aparata.	4	2

Obvezna literatura	1. Meštrović K.: Sklopni aparati srednjeg i visokog napona, Graphis, Zagreb, 2007.
Dopunska literatura	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 sklopni aparata, Školska knjiga Zagreb, 1978., 4. K. Meštrović: Viša Tehnička škola u Zagreb: Sklopni aparati srednjeg i visokog napona, Zagreb 1997., 5. D. Kuća: Sklopni aparati 6. Materijali s predavanja i vježbi objavljeni na Moodle stranicama predmeta Sveučilišta Sjever
Način provjere ishoda učenja	Provjera znanja na laboratorijskim vježbama. Dva kolokvija tijekom semestra. Prolazom na oba kolokvija oslobađa se pismenog ispita. Pismeni i usmeni ispit nakon odslušanih predavanja. Uvjet za pristup ispitu su uspješno izvršene laboratorijske vježbe.
Završni / Diplomski rad	Da