

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
	Sklopni i zaštitni uređaji i električne instalacije				Obvezni	4
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje	45	3
	15	15	15			
Nastavnik	izv.prof.dr.sc. Srđan Skok dr.sc. Josip Nađ predavač					
Suradnik						
Cilj predmeta	Stjecanje znanja iz područja sklopnih i zaštitnih uređaja, te osnova niskonaponskih električnih instalacija. Osposobiti studenta za samostalno rješavanje problema iz područja sklopnih i zaštitnih uređaja i osnova niskonaponskih električnih instalacija.					
Ishodi učenja	1. Kombiniranje tehnika rada sklopnih aparate, uređaja zaštite u pogonu električnih instalacija, 5.razina, 1 ECTS. 2. Potvrđivanje tehničko-tehnološkog konstruiranja, i primjene sklopnih aparata i zaštitnih uređaja, 6. razina, 1 ECTS. 3. Prosuđivanje funkcioniranja i osnova projektiranja niskonaponskih električnih instalacija, 6. razina, 1 ECTS.					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Matematika, Fizika, Osnove elektrotehnike					
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe 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 sklopnih i zaštitnih uređaja.		1	1	1		
2. Naprezanja sklopnih aparata - Termička, elektromagnetska, mehanička, dielektrična, atmosferska.		2	2	2		
3. Osnove električnog luka - Procesi izbijanja u plinovima, emisije iz metalnih elektroda, fizikalna slika prekidanja struje, teorija električnog luka.		2	2	2		
4. Osnove prekidanja struje - Prekidanje izmjenične i istosmjerne struje. Prekidanje struje u vakuumu, zraku, ulju, sumpornom heksafluoridu (SF6).		2	2	2		
5. Prekidači niskog, srednjeg i visokog napona - prekidači, sklopke, sklopnici, rastavljači i zemljospojnici, osigurači, Malouljni, vakuumski, pneumatski i SF6 prekidači.		2	2	2		
6. Karakteristike zaštitnih uređaja niskog napona - osigurači automatski prekidači.		2	2	2		
7. Osnove relejne zaštite električnih mreža.		1	1	1		

8. Karakteristike, vrste i osnovni dijelovi električnih instalacija	1	1	1
9. Topologija strujnih krugova električnih instalacija	1	1	1
10. Ispitivanja ispravnosti elemenata električnih instalacija	1	1	1

Obvezna literatura	1. Meštrović K.: Sklopni aparati srednjeg i visokog napona, Graphis, Zagreb, 2007. 2. P. Rush: Network Protection and Automation Guide, Alstom, Levallois-Perret, 2002.,
Dopunska literatura	1. C. Bayliss: Transmission and Distribution Electrical Engineering, Elsevier, Amsterdam, 2003., 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. 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