

Preddiplomski stručni studij Elektrotehnika

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
129771	Uređaji energetske elektronike	Izborni	6
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)	Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P S V E-učenje 30 15	45	3
Nastavnik	mr.sc. Ivan Šumiga viši predavač doc.dr.sc. Dunja Srpk		
Suradnik			
Cilj predmeta	Stjecanje dodatnih znanja iz područja energetske elektronike, praktične primjene		
Ishodi učenja	<p>1. Nakon uspješno završenog predmeta, studenti će moći: - razumjeti načine upravljanja pretvaračima energetske elektronike</p> <p>2. - opisati mogućnosti eliminiranja utjecaja viših harmonika koje stvaraju uređaji energetske elektronike</p> <p>3. - usporediti karakteristike dostupnih uređaja energetske elektronike različitih proizvođača, te odabrati odgovarajući uređaj</p> <p>4. - primjenjivati stečena znanja o upotrebi pretvarača u različitim područjima</p> <p>5. - prepoznati primjenu uređaja energetske elektronike u nekonvencionalnim elektranama koje koriste obnovljive izvore energije</p> <p>6. - protumačiti načine funkcioniranja uređaja energetske elektronike u elektranama koje koriste obnovljive izvore energije</p> <p>7. - samostalno istraživati i pronalaziti novija dostignuća iz područja primjene uređaja energetske elektronike</p>		
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Uvjet za izlazak na ispit: Položen ispit iz Energetske elektronike Potrebna predznanja: Osnove elektrotehnike – magnetizam - induktivitet i prigušnica, elektrostatika – električno polje i kondenzatori; elektronički elementi, osnove energetske elektronike		
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Predavanja Seminar i radionice Samostalni zadaci	Komentari	
Obveze studenata	Redovito pohađanje predavanja i vježbi. Aktivno sudjelovanje u diskusijama na predavanjima i na vježbama. Uspješno izrađen seminarski rad i koji mora biti jasno prezentiran i prodiskutiran na vježbama.		
Sadržaj predmeta			
Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)		
	Predavanja	Seminari	Vježbe
Uvod (pregled područja primjene uređaja energetske elektronike)	4		E-učenje
Pasivne komponente uređaja energetske elektronike	4		
Akumulatorske baterije, punjači baterija	2		3
Primjena uređaja EE u proizvodnji električne energije iz obnovljivih izvora (solarne, vjetro, geotermalne elektrane, gorive ćelije...)	10		8
Pretvarači frekvencije za regulaciju izmjeničnih motora	4		2
Načini upravljanja pulsnoširinski moduliranim pretvaračima, metode eliminiranja viših harmonika	6		2

Obvezna literatura	1. Kassakian J. G. i dr.: Osnove učinske elektronike, I. dio, Graphis, Zagreb, 2000. 2. Kassakian J. G. i dr.: Osnove učinske elektronike II.dio: Dinamika i upravljanje, Graphis, Zagreb, 2008.
Dopunska literatura	1. I. Flegar: Sklopovi energetske elektronike, Graphis, Zagreb, 1996 2. Materijali sa predavanja i auditornih vježbi objavljeni na Moodle stranicama predmeta Sveučilišta Sjever 3. FLEGAR, Ivan: Električni energetski pretvarači, Kigen, Zagreb, 2010.
Način provjere ishoda učenja	Seminarski rad, sudjelovanje u diskusijama na vježbama, pismeni i usmeni ispit.
Završni / Diplomski rad	Da