

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
------------	----------------	-----------------	----------

129747	Električni strojevi	Obvezni	5
--------	---------------------	---------	---

Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)	Samostalni rad (sati)	ECTS
--------------	--	-----------------------	------

Stručni	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>S</th> <th>V</th> <th>E-učenje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td></td> <td>30</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	P	S	V	E-učenje	30		30		90	5
P	S	V	E-učenje								
30		30									

Nastavnik	dr.sc. Branko Tomičić viši predavač		
Suradnik			
Cilj predmeta	Fizikalne osnove rada električnih strojeva.		
Ishodi učenja	<p>1. Nakon odslušanog i položenog kolegija student će moći definirati što je određena vrsta električnog stroja. Koju vrstu pretvorbe energije obavlja. Na kojim fizikalnim zakonima se obavlja princip rada.</p> <p>2. Prepoznati određenu vrstu stroja na osnovi vanjskog izgleda i na osnovi podataka natpisne pločice. Prepoznati također glavne dijelove aktivnog dijela stroja (stator, rotor, svitak, jezgra) ukoliko su dostupni.</p> <p>3. Opisati način pretvorbe energije u električnim strojevima (princip rada). Opisati glavne dijelove određenog električnog stroja i čemu oni služe.</p> <p>4. Znati navesti glavne grupe strojeva (prema vrsti pretvorbe energije, prema vrsti električne energije koju daju ili troše, itd.). Svrstati određeni stroj u pojedinu grupu na osnovi vanjskog izgleda i podataka natpisne pločice.</p> <p>5. Primjeniti usvojene definicije i formule na rješavanje konkretnih problema (praktično rješavanje zadataka). Obavljanje priprema za laboratorijske vježbe i pisanje protokola ispitivanja.</p> <p>6. Određivanje mogućih radnih stanja stroja na osnovi rezultata proračuna i ispitivanja. Obavezna provedba laboratorijskih vježbi. Savladavanje metoda ispitivanja i analize dobivenih rezultata.</p> <p>7. Poznavati dopušteno područje rada određenog stroja. Odrediti način puštanja u rad, te moguće teškoće i opremu koja je za to potrebna.</p>		
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Položene Osnove elektrotehnike I i II		
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe Predavanja	Komentari	Posjeta tvornici za proizvodnju rotacijskih strojeva (Končar-GIM) uz stručno vodstvo.
Obveze studenata	Obaviti laboratorijske vježbe.		

## Sadržaj predmeta

Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
Osnove pretvorbe mehaničke i električke energije! Ponavljanje osnovnih fizikalnih zakona na kojima se zasniva pretvorba energije u električnim strojevima (Lenzov zakon, sila na naboj u gibanju, osnovne formule iz mehanike i termodinamike).	2		2	
Magnetski krugovi! Zakon protjecanja. Rješavanje jednostavnih magnetskih krugova, magnetsko polje u zračnom rasporu, okretna protjecanja.	4		4	

Transformatori! Princip rada transformatora, primjena transformatora, glavni dijelovi, vrste transformatora, specijalni transformatori, transformator u pogonu, nadomjesna mreža i određivanje ekvivalentnih parametara, ispitivanje transformatora	8	8
Sinkroni strojevi! Princip rada sinkronog stroja, podjela sinkronih strojeva, primjena, glavni dijelovi, sinkroni stroj na vlastitoj i krutoj mreži, nadomjesna mreža, bilanca snage, puštanje u rad, određivanje radnih točaka, područje rada.	6	6
Asinkroni strojevi! Princip rada asinkronog stroja, zakretni transformator, podjela asinkronih strojeva, primjena, glavni dijelovi, nadomjesna mreža, bilanca snage, puštanje u rad, određivanje radnih točaka, područje rada, jednofazni asinkroni strojevi.	6	6
Istosmjerni strojevi! Princip rada istosmjernog, podjela istosmjernih strojeva, primjena, glavni dijelovi, bilanca snage, puštanje u rad, određivanje radnih točaka, područje rada	4	4

Obvezna literatura	1. A. Dolenc: Transformatori, Zagreb, Elektrotehnički fakultet, 1991.
Dopunska literatura	1. A. Dolenc: Asinkroni strojevi, Sveučilište u Zagrebu 2. B. Jurković, Z. Smolčić: Kolektorski strojevi, Školska knjiga, Zagreb 3. Z. Maljković, Z. Sirotić: Sinkroni strojevi, Sveučilište u Zagrebu 4. R. Wolf: Osnove električkih strojeva, Školska knjiga, Zagreb,
Način provjere ishoda učenja	1. Predani protokoli ispitivanja u laboratoriju su uvjet za dobivanje potpisa. 2. Dva kolokvija po semestru, uvjet za drugi kolokvij je prolaznost na prvom kolokviju - prolaznost: 20 %. Nagrada je jednokratno oslobođenje od pismenog ispita. 3. Pismeni ispit, rješavanje praktičnih zadataka - prolaznost: 20 % 4. Usmeni ispit, provjera teoretskog znanja - prolaznost 80 %
Završni / Diplomski rad	Da