



SYLLABUS KOLEGIJA

Opći podaci o kolegiju

Naziv kolegija:	Osnove elektrotehnike 2
Šifra kolegija u ISVU-u:	38916
Nositelj kolegija	Filip Žugčić, mag. ing. el., v. pred.
Suradnici na kolegiju:	dr. sc. Anamarija Kirin, v. pred.
Studij i smjer pri kojem se izvodi kolegij:	Stručni prijediplomski studij Mehatronika
ECTS bodovi:	5
Semestar izvođenja kolegija:	II
Uvjetni kolegij polaganja ispita:	Osnove elektrotehnike 1
Ciljevi kolegija:	Cilj kolegija je upoznati studente s osnovama magnetizma, promjenjivim i izmjeničnim veličinama, prijelaznim pojavama u R, L, C krugovima i analizom mreže izmjeničnog strujnog kruga i višefaznih sustava.

Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave
Predavanja:	30	80% prisustva na predavanjima
Vježbe (auditorne, jezične):	20	80% prisustva na vježbama
Vježbe (laboratorijske, praktične):	10	100% prisustva na vježbama
Terenska nastava:		
Ostalo:		
UKUPNO:	60	

Praćenje rada studenata i provjere znanja tijekom nastavnog procesa

ISHODI		Kolokvij 1	Kolokvij 2	Usmeni	Ukupno	Prolaz	Vremenski okvir priznavanja ishoda
Ishod 1	Definirati fizikalne osnove elektromagnetizma i magnetskih pojava (magnetsko polje, sile u magnetskom polju, elektromagnetska indukcija)	20%			20%	10%	Do kraja ak. godine
Ishod 2	Analizirati prijelazne pojave u istosmjernom R-L-C krugu	20%			20%	10%	Do kraja ak. godine
Ishod 3	Definirati karakteristične veličine promjenjivih i izmjeničnih struja i napona (trenutna, vršna, srednja i efektivna vrijednost)			10%	10%	5%	Do kraja ak. godine
Ishod 4	Objasniti zakonitosti općeg odnosa struje i napona na otporu,			10%	10%	5%	Do kraja ak. godine



SYLLABUS KOLEGIJA

	kapacitetu, induktivitetu i prikazati ih fazorskim dijagramom						
Ishod 5	Riješiti električne mreže simboličkim kompleksnim računom za sinusne prilike napona i struja u mreži	20%		20%	10%		Do kraja ak. godine
Ishod 6	Normirati karakteristične veličine u trofaznom sustavu (fazni i linijski napon i struja, radna, jalova i prividna snaga)	20%		20%	10%		Do kraja ak. godine
Ukupno % ocjenskih bodova		40	40	20	100	50	
Udio u ECTS		2	2	1	5		

Praćenje provjere znanja na ispitnom roku

Uvjeti pristupanja ispitu					
ISHODI		pisani ispit	usmeni ispit	Ukupno	Prolaz
Ishod 1	Definirati fizikalne osnovne elektromagnetizma i magnetskih pojava	20%		20%	10%
Ishod 2	Analizirati prijelazne pojave u istosmjernom R-L-C krugu	20%		20%	10%
Ishod 3	Objasniti zakonitosti općeg odnosa struje i napona na otporu, kapacitetu, induktivitetu		10%	10%	5%
Ishod 4	Definirati karakteristične veličine promjenjivih i izmjeničnih struja i napona i njihove odnose na R, L i C-u		10%	10%	5%
Ishod 5	Riješiti električne mreže simboličkim kompleksnim računom za sinusne prilike napona i struja u mreži	20%		20%	10%
Ishod 6	Normirati karakteristične veličine u trofaznom sustavu	20%		20%	10%
Ukupno % ocjenskih bodova		80	20	100	50
Udio u ECTS		4	1	5	

Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Ishod	Tema vježbi i ishodi učenja:	Ishod
1.	Fizikalne osnovne magnetizma	I1	Pregled osnovnih pojmova magnetizma na konkretnim primjerima	I1
2.	Sila u magnetskom polju	I1	Primjeri sile na naboj i na vodič protjecan strujom u magnetskom polju	I1



SYLLABUS KOLEGIJA

3.	Pojava samoindukcije i međui indukcije	I1	Primjeri samoidukcije i međui indukcije	I1
4.	Prijelazne pojave u istosmjernom RC krugu	I2	Analitički i grafički prikazivanje prijelaznih pojava u istosmjernom RC krugu	I2
5.	Prijelazne pojave u istosmjernom RL krugu	I2	Analitički i grafički prikazivanje prijelaznih pojava u istosmjernom RL krugu	I2
6.	Odnosi napona i struje na R, L i C	I3, I4	Analiza odnosa napona i struje na R, L i C-u	I3, I4
7.	Sinusni valni oblici napona i struje	I3	Analiza sinusnog valnog oblika napona i struje sa pripadnim karakterističnim veličinama	I3
8.	Promjenjive struje - srednja i efektivna vrijednost	I3	Analiza promjenjivih veličina	I3
9.	Sinusne struje – fazorski prikaz	I4, I5	Analiza sinusnih veličina uz pomoć fazorskog prikaza	I4, I5
10.	Impedancija	I4, I5	Rješavanje jednostavnih mreža sa otpornicima kondenzatorima i zavojnicama	I4, I5
11.	Snaga izmjenične struje - trokut snage, kompenzacija jalove snage	I4	Analiza snaga u izmjeničnim mrežama	I4
12.	Kompleksni račun	I5	Rješavanje mreža kompleksnim računom	I5
13.	Višefazni sustavi sinusnih izmjeničnih mreža	I5, I6	Analiza višefaznih sustava sinusnih izmjeničnih mreža	I5, I6
14.	Trofazna struja i napon – fazne i linijske vrijednosti	I6	Rješavanje zadataka trofaznih sustava	I6
15.	Snaga trofazne struje	I6	Analiza snage u trofaznim sustavima	I6

Literatura (osnovna / dopunska)

Osnovna literatura:

1. B. Kuzmanović: Osnove elektrotehnike II, ISBN:953-197-662-7, Element, 2005

Dopunska literatura:

1. Felja i dr.: Zbirka zadataka osnova elektrotehnike II, ISBN: 978-953-0-30645-5, Školska knjiga
2. N. Marinović: Opća elektrotehnika i elektronika II, ISBN: 978-953-0-30620-2, Školska knjiga