

1.	Наставен предмет	ДИНАМИКА И МОДЕЛИРАЊЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИ МАШИНИ			
2.	Шифра	ETF024Z01			
3.	Студиска програма	ЕЕУ			
4.	Семестар (изборност)	Зимски (изборен)			
5.	Цели на предметот	Основна цел на предметот е запознавање со техниките за моделирање, симулација и динамичка анализа на електричните машини, со помош на современите софтверски алатки за таа цел.			
6.	Оспособен за (компетенции)	Со успешно завршување на овој предмет студентот ќе биде способен за практична изведба на симулациски модели на поголем број на електрични машини како и анализа на нивните динамички карактеристики.			
7.	Услов за запишување на предметот	Основи на електротехника 2			
8.	Основна литература (до 3 наслови)	[1] Chee-Mun Ong, <i>Dynamic Simulation of Electric Machinery using Matlab-Simulink</i> , Prentice Hall PTR, 1998. [2] Г. Цветковски, Динамика и моделирање на ЕМ-умножени предавања, ФЕИТ, Скопје.			
9.	Број на кредити	6,0			
10.	Вкупен расположив фонд на време	6,0 ECTS x 30 часа = 180 часа			
11.	Распределба на расположивото време	3+1+1			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	45 часа	
	11.2.	АВ -	Аудиторни вежби	15 часа	
	11.3.	ЛВ -	Лабораториски вежби	15 часа	
	11.4.	ПЗ	Проверка на знаење	1. Тестови	0 часа
				2. Парцијални испити	3 часа
				3. Испит	3 часа
				4. Домашни работи	0 часа
	11.5.	СЗ	Самостојни задачи	1. Проектни задачи	20 часа
				2. Самостојни работи	79 часа
12.	Оценување				
	12.1.	Посетеност на настава (до 10 бода)		10 бода	
	12.2.	Парцијални испити (min. 60% од вкупниот број предвидени бод.)		120 бода	
	12.3.	Испит (min. 50% од вкупниот број предвидени бодови)		120 бода	
	12.4.	Тестови (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)		0 бода	
	12.5.	Семинарски работи (max. 10% од вкупниот број предвидени бод.)		0 бода	
	12.6.	Лабораториски вежби (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)		30 бода	
	12.7.	Проектни задачи (max. 20% од вкупниот број предвидени бод.)		40 бода	
	Забелешка:		Бодови:	Оценки:	
	Испитот се смета за положен ако студентот освои најмалку 60% од вкупниот број бодови предвидени со предметната програма. Парцијалниот испит се смета за положен ако студентот освои најмалку 30% од вкупниот број бодови.		од 120 до 135	6 (шест)	
			од 136 до 150	7 (седум)	
			од 151 до 168	8 (осум)	
			од 169 до 182	9 (девет)	
			од 183 до 200	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	Успешно завршени лабораториски вежби			

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ ДИНАМИКА И МОДЕЛИРАЊЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИ МАШИНИ

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Вовед во компјутерските пакети за симулација и анализа на појавите во електричните машини (MATLAB-Simulink, PSPICE, PESIM, SIMPLORER, FEMM, ...).	1	Вовед во компјутерските пакети за симулација и анализа на појавите во електричните машини.
			1	Вовед во компјутерските пакети за симулација и анализа на појавите во електричните машини.
II.	3	Вовед во компјутерските пакети за симулација и анализа на појавите во електричните машини (MATLAB-Simulink, PSPICE, PESIM, SIMPLORER, FEMM, ...).	1	Запознавање со основната структура на програмите за анализа на појавите во електричните машини.
			1	Запознавање со основната структура на програмите за анализа на појавите во електричните машини.
III.	3	Математички модели на моторите за еднонасочна струја.	1	Основни менија и нивни елементи како и нивната функција и примена во моделите за анализа на електричните машини.
			1	Основни менија и нивни елементи како и нивната функција и примена во моделите за анализа на електричните машини.
IV.	3	Постапка на моделирање на моторите за еднонасочна струја и нивните параметри.	1	Примери од моделирање на мотор за еднонасочна струја со паралелна возбуда и анализа на статичките карактеристики.
			1	Практично моделирање на мотор за еднонасочна струја со паралелна возбуда и анализа на статичките карактеристики.
V.	3	Статички модели на моторите за еднонасочна струја и анализа на нивните статички карактеристики.	1	Примери од моделирање на мотор за еднонасочна струја со сериска возбуда и анализа на статичките карактеристики.
			1	Практично моделирање на мотор за еднонасочна струја со сериска возбуда и анализа на статичките карактеристики.
VI.	3	Динамички модели на моторите за еднонасочна струја и анализа на нивните динамички карактеристики.	1	Примери на моделирање на мотор за еднонасочна струја со паралелна возбуда и анализа на динамичките појави и к-ки.
			1	Практично моделирање на мотор за еднонасочна струја со паралелна возбуда и анализа на динамичките појави и карактеристики.
VII.	3	Математички модели на трифазните и еднофазните асинхронни мотори.	1	Примери моделирање на мотор за еднонасочна струја со сериска возбуда и анализа на динамичките појави и карактеристики.
			1	Практично моделирање на мотор за еднонасочна струја со сериска возбуда и анализа на динамичките појави и карактеристики.
VIII.	3	Парцијален испит.	1	Консултации
			1	Консултации
IX.	3	Постапка на моделирање на асинхроните мотори и нивните параметри.	1	Примери на моделирање на трифазен асинхрон мотор и анализа на статичките карактеристики.
			1	Практично моделирање на трифазен асинхрон мотор и анализа на статичките карактеристики.
X.	3	Статички модели на асинхроните мотори и анализа на нивните статички карактеристики врз основа на еквивалентна шема.	1	Примери на моделирање на трифазен асинхрон мотор и анализа на динамичките појави и карактеристики.
			1	Практично моделирање на трифазен асинхрон мотор и анализа на динамичките појави и карактеристики.
XI.	3	Динамички модели на асинхроните мотори и анализа на нивните динамички карактеристики.	1	Примери на моделирање на еднофазен асинхрон мотор и анализа на статичките карактеристики.
			1	Практично моделирање на еднофазен асинхрон мотор и анализа на статичките карактеристики.
XII.	3	Математички модели на синхронни мотори и постапка на нивно моделирање .	1	Примери на моделирање на еднофазен асинхрон мотор и анализа на динамичките појави и карактеристики.
			1	Практично моделирање на еднофазен асинхрон мотор и анализа на динамичките појави и карактеристики.
XIII.	3	Статички модели на синхроните мотори и анализа на нивните статички карактеристики.	1	Примери на моделирање на трифазен синхрон мотор и анализа на статичките карактеристики.
			1	Практично моделирање на трифазен синхрон мотор и анализа на статичките карактеристики.
XIV.	3	Динамички модели на синхроните мотори и анализа на нивните динамички карактеристики.	1	Примери на моделирање на трифазен синхрон мотор и анализа на динамичките појави и карактеристики.
			1	Практично моделирање на трифазен синхрон мотор и анализа на динамичките појави и карактеристики.
XV.	3	Квази-статичка и time-stepping анализа на електричните мотори со помош на FEMM.	1	Примери на квази-статичко и time-stepping моделирање на електрични мотори со помош на FEMM.
			1	Практично квази-статичко и time-stepping моделирање на електрични мотори со помош на FEMM.
Збир	45		30	