

1.	Наставен предмет	СОВРЕМЕНА ТЕОРИЈА НА ЕЛЕКТРИЧНИ МАШИНИ		
2.	Шифра	ETF023Z06		
3.	Студиска програма	КИЕЕ		
4.	Семестар (изборност)	зимски(задолжителен)		
5.	Цели на предметот	Основна цел на предметот е во првиот дел да се запознае теоријата на моторите на еднонасочна струја. Во вториот дел ќе се изучува општата теорија на машините на наизменична струја а во третиот дел ќе се запознаат со теоријата на асинхроните мотори.		
6.	Оспособен за (компетенции)	-Успешно да ја анализираат работата на моторите на еднонасочна струја и на асинхроните мотори.		
7.	Услов за запишување на предметот	Основи на електрични машини и трансформатори		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. М.Чундев: Современа теорије на електрични машини-интерна скрипта 2. Б.Митраковик: Машине за једносмерну струју 3. Б.Митраковик: Асинхроне машине		
9.	Број на кредити	6.5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6.5 ECTS x30=195		
11.	Распределба на расположивото време	3+2		
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	45 часа
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	0 часа
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации	30 часа
	11.4.	СУ -	Самостојно учење	115 часа
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење	5 часа
	11.6.	СЗ -	Семинарски работи, самостојни задачи	0 часа
12.	Оценување			
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода		10 бода
	12.2.	Парцијални испити		90 бода
	12.3.	Тестови		0 бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи		0 бода
	12.5.	Лабораториски вежби		0 бода
	Забелешка:		Бодови:	Оценки:
			од 60 до 68	6 (шест)
			од 69 до 76	7 (седум)
			од 77 до 84	8 (осум)
			од 85 до 92	9 (девет)
			од 93 до 100	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	нема		

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ СОВРЕМЕНА ТЕОРИЈА НА ЕЛЕКТРИЧНИ МАШИНИ

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни вежби	
	часа	Тема	часа	Тема
I.	3	Принцип на работа и основни појави во електричните мотори на еднонасочна струја. Намотки на машините на еднонасочна струја.	2	Вовед во предметот и запознавање со машините на еднонасочна струја. Цртање на намотките кај машините на еднонасочна струја.
II.	3	Основни електромагнетни појави во моторите на еднонасочна струја. Израз за индуциран напон. Електромагнетен вртлив момент. Магнетни напони и магнетно поле во моторите на еднонасочна струја. Реакција на индуктот. Попречна и подолжна реакција на индуктот.	2	Решавање на нумерички задачи од индуцирани напони, електромагнетен вртлив момент и реакција на индуктот кај моторите на еднонасочна струја.
III.	3	Комутација во моторите на еднонасочна струја. Индуцирани напони и отпори во секцијата што комутира. Линеарна отпорничка комутација. Нелинеарна отпорничка комутација. Нелинеарна комутација. Средства за подобрување на комутацијата.	2	Решавање на нумерички задачи од комутацијата кај моторите на еднонасочна струја.
IV.	3	Мотори на еднонасочна струја. Видови на мотори на еднонасочна струја според начинот на возбудување. Енергетски биланс и енергетски дијаграм. Карактеристики на моторите на еднонасочна струја според начинот на возбудување. Карактеристики на пуштање во работа, работни карактеристики, механички карактеристики и регулациони карактеристики.	2	Решавање на нумерички задачи од енергетски дијаграм кај моторите на еднонасочна струја.
V.	3	Идеализирана машина на еднонасочна струја. Равенки за напоните на намотката на индуктот. Равенки за напоните во помошните полови, компензационата намотка и компаунд намотката.	2	Решавање на нумерички задачи од современата теорија на моторите на еднонасочна струја
VI.	3	Специјални машини на еднонасочна струја. Машини со попречно поле. Електромашински засилуваши со подолжно поле.	2	Решавање на нумерички задачи од специјалните мотори на еднонасочна струја
VII.	3	Динамичка анализа на моторите за еднонасочна струја. Мотор на еднонасочна струја со независна возбуда.	2	Решавање на нумерички задачи кај моторите на еднонасочна струја.
VIII.	3	Парцијален испит	2	Парцијален испит
IX.	3	Општа теорија на машините на наизменична струја. Индуцирани напони во машините на наизменична струја. Намотки кај машините за наизменична струја. Магнетни напони и магнетно поле во машините за наизменична струја. Магнетен напон И магнетно поле на еднофазна намотка. Магнетен напон и магнетно поле на двофазна машина. Магнетен напон и магнетно поле на трифазна машина .	2	Решавање задачи за индуцирани напони кај машините за наизменична струја. Цртање на различни изведби на намотки кај машините за наизменична струја.
X.	3	Асинхронни мотори. Принцип на работа, видови, изведби и номинални големини. Трифазна асинхрон мотор при неподвижен ротор. Режим на празен од и режим на куса врска. Трифазен асинхрон мотор при вртлив ротор. Еквивалентна Т и Г шема на асинхрон мотор.	2	Решавање задачи од областа на асинхроните при неподвижен и при вртлив ротор.
XI.	3	Моќности и моменти кај асинхрон мотор. Биланс на моќност и енергетски дијаграм. Електромагнетен момент. Клосова равенка . Работни и механички карактеристики на асинхрон мотор.	2	Решавање задачи од областа на моќности и моменти кај асинхроните мотори.
XII.	3	Современа теорија на асинхроните мотори. Равенки на Парк за асинхрон мотор. Равенки на Крон за асинхрон мотор. Примена на теоријата при анализа на асинхроните мотори.	2	Примена на современата теорија на асинхрон мотор. Примена на Парковите и Кроновите равенки за асинхрон мотор.
XIII.	3	Пуштање во работа на асинхрон мотор. Пуштање во работа на асинхрон мотор со намотан ротор и со кафезна намотка. Директно пуштање во работа. Пуштање во работа со пригушница. Пуштање во работа со автотрансформатор.	2	Решавање на задачи од областа на пуштање во работа на асинхроните машини.
XIV.	3	Асинхронни мотори со кафезен ротор. Асинхронни мотори со длабоки канали. Асинхронни мотори со двоен кафез на роторот.	2	Решавање на задачи за асинхронни мотори со длабоки канали и асинхрон мотор со двоен кавез на роторот.
XV.	3	Регулација на брзината на вртење на асинхрон мотор. Методи за регулација на брзината. Регулација на брзината со промена на доведениот напон, со промена на бројот на полови, со промена на фреквенцијата, со додавање дополнителен отпор во роторското коло, со додавање на индуциран напон во роторското коло	2	Решавање на задачи од областа за регулација на брзината на асинхроните машини.
Збир	45		30	

