

1.	Наставен предмет	<b>ЕЛЕКТРОМОТОРНИ ПОГОНИ</b>		
2.	Шифра	ETF073L01		
3.	Студиска програма	<b>КИЕЕ</b>		
4.	Семестар (изборност)	<b>летен (задолжителен)</b>		
5.	Цели на предметот	Запознавање со основите на електромоторните погони со различни мотори и работни механизми		
6.	Оспособен за (компетенции)	Проучување и избор на соодветен вид на електромоторен погон		
7.	Услов за запишување на предметот	Основи на електрични машини и трансформатори		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Мирчевски С., Предавања по предметот електромоторни погони. 2. Јакимов Т., Електромоторни погони. 3. Мирчевски С., Андонов З., Збирка решени задачи по предметот електромоторни погони.		
9.	Број на кредити	6		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6x30=180 часа		
11.	Распределба на расположивото време			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	45 часа
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	15 часа
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации	15 часа
	11.4.	СУ -	Самостојно учење	90 часа
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење	5 часа
	11.6.	СЗ -	Семинарски работи, самостојни задачи	10 часа
12.	Оценување			
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода		10 бода
	12.2.	Парцијални испити (2 x 100 бода)		200 бода
	12.3.	Тестови (2 x 25 бода)		50 бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи		20 бода
	12.5.	Лабораториски вежби		20 бода
	Забелешка:		Оценки:	
			од 180 до 205 бода	6 (шест)
			од 206 до 230	7 (седум)
			од 231 до 255	8 (осум)
			од 256 до 280	9 (девет)
			од 281 до 300	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	Завршени обврски опфатени со т.11 и т.12		

**ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ *ЕЛЕКТРОМОТОРНИ ПОГОНИ***

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Вовед во електромоторните погони. Развој и важност на електромоторните погони. Општи својства на електромоторниот погон. Механика на електромоторните погони. Кинематика на електромоторните погони.	1	Примери од механика на ЕМП.
II.	3	Динамика на електромоторните погони. Сведување на статичките и динамичките моменти и замавните маси кон оската на моторот. Времетраење на механичките преодни појави кај електромоторните погони.	1	Примери од механика на ЕМП. Статичка стабилност на електромоторниот погон. Лаб. Вежба: Определување на времетраење на пуштање на електромоторните погони.
III.	3	Механички карактеристики на работните машини. Механичките карактеристики на електромоторите. Работни и кочни режими на електромоторните погони. Статичка стабилност на електромоторниот погон.	1	Примери за механички карактеристики на еднонасочните погони. Лаб. Вежба: Механички карактеристики на електромоторните погони со еднонасочни мотори.
IV.	3	Механички карактеристики на електромоторните погони со еднонасочни мотори со независна (паралелна) возбуда. Општ модел на еднонасочен мотор. Пуштање во работа. Кочни режими на електромоторните погони со еднонасочни мотори.	1	Примери за механички карактеристики на еднонасочните погони.
V.	3	Регулација на брзината кај еднонасочните електромоторни погони. Класични начини на регулација на брзината со додавање отпори. Регулација на брзината на еднонасочни електромоторни погони со промена на напојниот напон преку сопствен извор (група G-M).	1	Примери за регулација на брзината на еднонасочните погони. Лаб. Вежба: Регулација на брзината на електромоторните погони со еднонасочни мотори.
VI.	3	Современи начини на регулација на брзината на еднонасочни електромоторни погони со промена на напонот преку енергетски преобразувачи (AC/DC и DC/DC).	1	Примери за регулација на брзината на еднонасочните погони. Лаб. Вежба: Механички карактеристики на електромоторните погони со асинхрони мотори.
VII.	3	Механички карактеристики на наизменичните електромоторни погони. Погони со асинхрони мотори. Општ модел. Механичка карактеристика. Пуштање во работа. Кочни режими. Погони со синхрони мотори. Општ модел. Механичка карактеристика. Пуштање во работа. Кочни режими.	1	Примери за механички карактеристики на наизменични погони. Лаб. Вежба: Пуштање на електромоторен погон со трифазен кафезен асинхрон мотор со преклопка ѕвезда - триаголник.
VIII.	3	Проверка на знаење (Парцијален испит).		
IX.	3	Регулација на брзината кај наизменичните електромоторни погони. Класични начини на регулација на брзината (воведување додатен отпор во роторското коло, промена на бројот чифтови полови).	1	Примери за регулација на брзината на наизменични погони.
X.	3	Современи начини на регулација на брзината со промена на фреквенцијата и напонот (теориски основи, примена на индиректни и директни $f/U$ преобразувачи). Регулација на брзината во каскадни врски.	1	Примери за регулација на брзината на наизменични погони. Лаб. Вежба: Регулација на брзината на електромоторните погони со асинхрони мотори.
XI.	3	Избор на мотор за електромоторниот погон. Теорија на загревањето на електричните машини како основа при изборот на електромоторот. Метода на средна вредност на загубите. Метода на еквивалентна струја.	1	Примери за влијание на загревањето на електромоторот.
XII.	3	Метода на еквивалентен момент. Метода на еквивалентна моќност. Видови типични оптоварувања во електромоторните погони. Дозволен број циклуси $z$ на оптоварување за кафезни асинхрони мотори.	1	Примери за избор на електромотор. Лаб. Вежба: Избор на електромотор за електромоторен погон.
XIII.	3	Динамички состојби во електромоторните погони. Основни поими и дефиниции. Преодни појави кај еднонасочни електромоторните погони.	1	Примери за преодни појави кај електромоторните погони со еднонасочни мотори.
XIV.	3	Преодни појави кај електромоторните погони со асинхрони мотори. Динамичка стабилност на електромоторниот погон.	1	Примери за преодни појави кај електромоторните погони со наизменични мотори. Лаб. Вежба: Преодни појави кај електромоторните погони со еднонасочни мотори.
XV.	3	Енергетска ефикасност на електромоторните погони. Енергетика на електромоторните погони со еднонасочни и асинхрони мотори во динамичките состојби. Начини за намалување на загубите во електромоторните погони.	1	Примери за енергетска ефикасност на електромоторните погони. Лаб. Вежба: Енергетика на електромоторните погони во динамички состојби.
Збир	45		15	