

1.	Наставен предмет	АПЛИКАТИВЕН СОФТВЕР ВО ЕМП			
2.	Шифра	ЕТФ074Л01			
3.	Студиска програма	КИЕЕ			
4.	Семестар (изборност)	летен (изборен)			
5.	Цели на предметот	Запознавање со различни програмски пакети кои можат да се користат за анализа, дизајнирање, управување, заштита и изготвување на документација на електромоторни погони			
6.	Оспособен за (компетенции)	Користење на различни софтверски пакети кои се користат во електромоторни погони			
7.	Услов за запишување на предметот	Управување на електромоторни погони			
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. MATLAB User Manual 2. LABVIEW User Manual 3. AUTOCAD user guide			
9.	Број на кредити	5			
10.	Вкупен расположив фонд на време	2+1+2			
11.	Распределба на расположивото време	5x30=150 часа			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	30 часа	
	11.2.	АВ -	Аудиторни вежби	15 часа	
	11.3.	ЛВ -	Лабораториски вежби	30 часа	
	11.4.	ПЗ	Проверка на знаење	1. Тестови	часа
				2. Парцијални испити	3 часа
				3. Испит	3 часа
				4. Домашни работи	10 часа
	11.5.	СЗ	Самостојни задачи	1. Проектни задачи	часа
				2. Самостојни работи	59 часа
12.	Оценување				
	12.1.	Посетеност на настава (до 10 бода)		10 бода	
	12.2.	Парцијални испити (min. 60% од вкупниот број предвидени бодови)		200 бода	
	12.3.	Испит (min. 50% од вкупниот број предвидени бодови)		200 бода	
	12.4.	Тестови (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови))		50 бода	
	12.5.	Семинарски работи (max.10% од вкупниот број предвидени бодови)		20 бода	
	12.6.	Лабораториски вежби (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)		20 бода	
	12.7.	Проектни задачи (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)		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 180 до 205	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 *АПЛИКАТИВЕН СОФТВЕР ВО ЕМП*

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	2	Вовед. Барања кои се поставуваат за софтвер. Поделба.	1	Запознавање со MATLAB и решавање на основни математички проблеми.
			3	Решавање на основни математички проблеми
II.	2	Софтвер за динамички состојби, управување и заштита во ЕМП. Општи карактеристики. Вовед во MATLAB. Организација и начин на програмирање.	1	Динамички модел на погон во MATLAB и наоѓање решение.
			3	Примери со Symbolic toolbox
III.	2	Control system toolbox. Symbolic toolbox. SIMULINK.	1	Примери со примена на SIMULINK и Control system toolbox.
			3	Примена на MATLAB за добивање на динамички карактеристики при пуштање на погон со асинхрон мотор.
IV.	2	Вовед во MATHEMATICA. Карактеристики и разлики со MATLAB.	1	Примена на MATHEMATICA за решавање на проблеми и споредба со MATLAB.
			3	Примена на SIMULINK и Control system toolbox за определување на стабилност на погон со еднонасочен мотор.
V.	2	LABVIEW. Работна околина. Барања. Можности за користење.	1	Примери за примена на LABVIEW.
VI.	2	Софтвер за симулација на ЕМП. Запознавање со MATLAB - Sympower blockset. MATLAB - mehsim blockset. Намена и карактеристики. Поврзување со Sympower blockset. Градба на сложени системи.	1	Примери за примена на MATLAB - Sympower blockset.
			3	Пример за регулација на брзина на ЕМП со Sympower blockset.
VII.	2	Програмски пакети за анализа на електрични кола. PSPICE карактеристики и ограничувања во ЕМП. CASPOC - работна околина и карактеристики.	1	Примери за составување на системи со примена на MATLAB Sympower и Mehsim blocksets.
			3	Составување на систем за векторска регулација на погон со асинхрон мотор со примена на MATLAB - Sympower blockset.
VIII.	2	Проверка на знаење (Парцијален испит).	1	
IX.	2	Софтвер за ПЛУ. Намена и општи карактеристики. Начин на програмирање. SIMATIC STEP7 програмски пакет. Намена и карактеристики.	1	Примери со CASPOC.
			3	Примена на CASPOC во погон со еднонасочен мотор.
X.	2	PROTOOL Намена и начин на програмирање. SYSWIN и други пакети. Разлики и специфичности.	1	Составување на шеми за управување со примена на SIMATIC STEP7.
			3	Изработка на програма за SIMATIC за управување на погон со асинхрон мотор.
XI.	2	Софтвер за креирање на документација во ЕМП. Додатоци за стандардни програми. Додатоци за EXCEL.	1	Примери за примена на PROTOOL.
XII.	2	AUTOCAD и AUTOCAD Electrical. Карактеристики и можности за примена. Опис на работното опкружување. Изработка на електрични шеми.	1	Примери со EXCEL и негови додатоци.
XIII.	2	EPLAN. Намена и барања. Изготвување на документација со EPLAN.	1	Примери за изготвување на шеми со помош на AUTOCAD Electrical.
XIV.	2	SCADA програми во ЕМП. Примена на SCADA програми во ЕМП за собирање и обработка на податоци, заштита, детекција на грешки, сигнализација.	1	Примери за изготвување на шеми со помош на EPLAN.
			3	Изработка на документација за управување со примена на EPLAN.
XV.	2	Најчести SCADA програми и нивни карактеристики. Основи на WINCC.	1	Примери за поврзување на ПЛК со компјутер и примена на SCADA.
Збир	30		45	

