

1.	Наставен предмет	ОСНОВИ НА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА 2		
2.	Шифра	ETF061L01		
3.	Студиска програма	сите		
4.	Семестар (изборност)	летен (задолжителен)		
5.	Цели на предметот	Запознавање со основните поими и појави од електромагнетизмот и нивно објаснување, однесување на отпорник, кондензатор и индуктивен елемент во електрични кола со простопериодични струи и напони; електрични кола со индуктивно спрегнати елементи; полифазни и трифазни електрични кола.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Користење на основните законитости во електротехниката при решавање на конкретни проблеми во инженерството.		
7.	Услов за запишување на предметот	нема		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Д-р Панчо Врангалов: <i>Основи на електротехника 2</i> , (магнетизам), ЕТФ, 2003. 2. Д-р Леонид Гечев: <i>Основи на електротехника 2</i> , скрипта, ЕТФ, 1997.		
9.	Број на кредити	7,5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	7,5 ECTS x30 часа = 225 часа		
11.	Распределба на расположивото време			
11.1.	П -	Предавања-теоретска настава (15 недели x 3 часа)	45 часа	
11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби (15 недели x 1 часа)	15 часа	
11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации (15 недели x 2 часа)	60 часа	
11.4.	СУ -	Самостојно учење (210 страни)	90 часа	
11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење (2 x 2 часа)+(2 x 0.5 часа)	5 часа	
11.6.	СЗ -	Самостојни домашни задачи	10 часа	
12.	Оценување			
12.1.	Посетеност на настава до 10 бода			10 бода
12.2.	Парцијални испити (2 x 125 бода)			250 бода
12.3.	Тестови (2 x 10 бода)			20 бода
12.4.	Самостојни домашни задачи			10 бода
12.5.	Лабораториски вежби			10 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	Реализирани активности: од 11.1 до 11.6		

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ ОСНОВИ НА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА 2

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Основни поими за магнетно поле. Вектор на магнетна индукција. Био-Саваров и Лапласов закон. Сила во магнетно поле. Лоренцова сила. Момент на рамна струјна контура во магнетно поле. Линии на вектори на магнетна индукција.	2	Решавање задачи и практични проблеми со Био-Саваров закон.
II.	3	Амперов закон. Магнетното поле во материјата. Магнетизација. Дијамагнетски, парамагнетски и феромагнетски материјали. Воопштен Амперов закон. Гранични услови.	2	Решавање задачи и практични проблеми со Амперов закон.
III.	3	Флукс на вектор на магнетна индукција. Закон за одржување на магнетниот флукс.	2	Решавање задачи од магнетна сила и момент.
IV.	3	Фарадеев закон за електромагнетна индукција. Динамичка електромагнетна индукција.	2	Решавање задачи и практични проблеми од магнетен флукс.
V.	3	Статичка електромагнетна индукција. Примери на електромагнетна индукција. Електричен генератор и мотор. Трансформатор.	2	Решавање задачи и практични проблеми од електромагнетна индукција.
VI.	3	Одредување на електрична струја во кола со отпорност и индуктивност. Совршено спроводна контура. Равенки за електрични струи во две магнетно спрегнати кола.	2	Решавање задачи и практични проблеми од електромагнетна индукција.
VII.	3	Енергија во магнетно поле. Магнетно поле во материјална средина. Преодни процеси во кола со индуктивни елемент.	2	Решавање задачи со енергија на магнетно поле и индуктивност.
			2	Лаб. вежба: Воспоставување на струја и напон во редно RL и RLC коло.
VIII.		Парцијален испит.		Парцијален испит.
IX.	3	Општи поими од простопериодични величини. Аналитички метод за решавање на R, L и C, RL, и RLC електрични кола со простопериодични струи. Претставување на простопериодични струи со фазори.	2	Решавање задачи со Воопштен Амперов закон и прости електрични кола со R, L и C елементи со простопериодични напони и струи.
			2	Лаб. вежба: Анализа на електрично коло во простопериодичен режим на работа.
X.	3	Претставување на простопериодични величини со комплексни броеви. Прв тест.	2	Решавање задачи со RL и RLC електрични кола со простопериодични струи со помош на фазори. Импеданса и адмитанса.
			2	Лаб. вежба: Фазна резонанција.
XI.	3	Методи за решавање на сложени електрични кола со комплексни броеви. Енергетски процеси во кола со простопериодични струи.	2	Решавање задачи со комплексни претставници на простопериодични струи и напони.
			2	Лаб. вежба: Фазна антирезонанција.
XII.	3	Моментна моќност, активна, реактивна и привидна моќност. Просто редно резонантно коло и размена на енергијата во него.	2	Решавање задачи со примена на познатите методи и теореми.
			2	Лаб. вежба: Анализа на електрични кола напојувани со простопериодични напони и струи.
XIII.	3	Просто паралелно резонантно коло. Сложени електрични кола во режим на фазна резонанција. Еквивалентни шеми за индуктивно спрегнати електрични кола.	2	Решавање задачи со електрични кола во резонантен режим.
			2	Лаб. вежби: Взаемно индуктивно спрегнати елементи поврзани во електрично коло.
XIV.	3	Трансформатори. Полифазни и трифазни електрични системи.	2	Решавање задачи со електрични кола со индуктивно спрегнати елементи.
			2	Надopolнување на неизработена лабораториска вежба.
XV.	3	Повторување на материјалот и подготовка за парцијален испит. Втор тест.	2	Решавање на испитни задачи и подготовка за парцијален испит.
Збир	45		30	