

1.	Наставен предмет	МЕРЕЊА ВО ЕЛЕКТРОИНДУСТРИЈАТА	
2.	Шифра	ETF032L02	
3.	Студиска програма	КИЕЕ	
4.	Семестар (изборност)	летен (изборен)	
5.	Цели на предметот	Оспособеност за примена на мерни методи и инструментација во електроиндустријата	
6.	Оспособен за (компетенции)	Стекнување на теоретски и практични познавања од мерната техника применливи во електроиндустријата.	
7.	Услов за запишување на предметот	Мерења во електротехника	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	<p>1. В. Бего: Мјерења у електротехници, Техничка књига, Загреб, 1984.</p> <p>2. Ц. Гавровски: Одбрани поглавја од Мерења во електроиндустријата, интерна скрипта на ЕТФ, Скопје, 2004.</p> <p>3. Б.Ханџиски, Ц.Гавровски, В.Димчев: Практикум по лабораториски вежби по Мерења во електроиндустријата, интерна скрипта на ЕТФ -Скопје.</p>	
9.	Број на кредити	6	
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 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	80 часа
	11.5.	ПЗ - Проверка на знаење	5 часа
	11.6.	СЗ - Семинарски работи, самостојни задачи	20 часа
12.	Оценување		
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода	10 бода
	12.2.	Парцијални испити	200 бода
	12.3.	Тестови	30 бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи	20 бода
	12.5.	Лабораториски вежби	40 бода
	Забелешка:	Бодови:	Оценки:
		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	Реализирани активности 11.2	

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ МЕРЕЊА ВО ЕЛЕКТРОИНДУСТРИЈАТА

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Општи карактеристики на мерните преобразувачи во електроенергетиката.	1	Заеднички карактеристики на мерните трансформатори.
			1	
II.	3	Струјни мерни трансформатори. Карактеристики, грешки при трансформацијата, мерки за намалување на грешките.	1	Грешки кај струјните мерни трансформатори, М-Г дијаграм.
			1	Мерење на грешките кај струјни мерни трансформатори со споредбена метода.
III.	3	Напонски мерни трансформатори. Карактеристики, грешки при трансформацијата, мерки за намалување на грешките.	1	Грешки кај напонските мерни трансформатори, М-Г дијаграм.
			1	Мерење на грешките кај струјни мерни трансформатори со диференцијална метода.
IV.	3	Преобразувачи за мерење високи напони и големи струји базирани на магнетно-оптичкиот и електро-оптичкиот ефект и мерни уреди.	1	Мерки за компензација на грешките.
			1	Контрола на класа на точност кај струјните мерни трансформатори со комплексен компензатор.
V.	3	Мерење електрична моќност. Директни и индиректни мерења. Мерење активна и јалова моќност.	1	Методи за мерење на моќност, метод на два ватметри.
			1	Полуиндиректно мерење на моќност.
VI.	3	Мерење фактор на моќност. Електронски ватметар и косинусфи-метар.	1	Метод на три ватметри. Мерење на јалова моќност.
			1	Метод на два ватметри.
VII.	3	Програмабилни преобразувачи и за мерење активна, реактивна и привидна моќност.	1	Индиректни мерења на моќност и грешки.
			1	Метод на три ватметри во полуиндиректна врска.
VIII.	3	Прв парцијален испит.	1	Подготовка за прв парцијален испит
			1	Подготовка за прв парцијален испит
IX.	3	Мерење на електрична енергија. Индукционо броило.	1	Мерење на активна и јалова електрична енергија
			1	Мерење на електрична енергија со индукциони броила.
X.	3	Електронско броило. Директни, полуиндиректни и индиректни мерења. Испитување на броила.	1	Директни, полуиндиректни и индиректни мерења.
			1	Мерење на електрична енергија со електронско броило.
XI.	3	Параметрирање на броила и пренос на податоци до мерни центри и нивна обработка.	1	Испитување на броила.
			1	Контрола на броила со споредување и контрола со прецизен ватметар и штоперица.
XII.	3	Мерење на параметрите на заземјувачите и специфичен отпор на тлото.	1	Мерење на параметрите на заземјувачите и специфичен електричен отпор на тлото.
			1	Контрола на броила со испитен стол.
XIII.	3	Магнетни мерења. Мерење магнетен флукс, индукција и хистерезис.	1	Магнетни мерења.
			1	Мерење на параметрите на заземјувачите.
XIV.	3	Испитување својства на магнетни материјали.	1	Испитување на магнетните материјали.
			1	Испитување на својствата на магнетните материјали.
XV.	3	Подготовка за втор парцијален испит.	1	Подготовка за втор парцијален испит
			1	Подготовка за втор парцијален испит
Збир	45		30	