

1.	Наставен предмет	ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ МАТЕРИЈАЛИ		
2.	Шифра	ETF102Z01		
3.	Студиска програма	ЕЕС, ЕЕуУ, ЕЕУ, КИЕЕ		
4.	Семестар (изборност)	зимски (задолжителен)		
5.	Цели на предметот	Запознавање на својствата и примената на материјалите применливо за електроинженер енергетичар во електроиндустријата		
6.	Оспособен за (компетенции)	Оспособен да ги познава материјалите кои се применуваат во електроиндустријата од аспект на нивните својства и примена.		
7.	Услов за запишување на предметот	Основи на електротехника 2, Физика 2		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Учебник од наставникот (рецензиран но не издаден, достапен како копија) 2. Николиќ - Раковиќ Електеротехнички Материјали, Н. К. Београд, 1987г.		
9.	Број на кредити	6		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6ЕЦТС 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	100 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		200 бода
	12.3.	Тестови		бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи		бода
	12.5.	Лабораториски вежби		40 бода
	Забелешка:		Бодови:	Оценки:
			од 150 до 170	6 (шест)
			од 171 до 190	7 (седум)
			од 191 до 210	8 (осум)
			од 211 до 230	9 (девет)
			од 231 до 250	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активностите од 11.1 до 11.3		

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ Електротехнички материјали

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Увод. Кристална состојба. Механички својства	2	Лаб. ве.: Електричен пробив кај диелектриците
II.	3	Легури и дијаграми на состојба. Корозија на металите и заштита	2	Лаб. ве.: Испитување на електричниот отпор на диелектриците
III.	3	Модели на толкување на проводливоста. Модел на билијарско топче. Модел на потенцијална јама и Фермиева статистика.	2	Лаб. ве.: Испитување на електричната спроводливост на спроводниците.
IV.	3	Модел на енергетски зони. Механизми на електронска емисија.	2	Лаб. ве.: Меко и тврдо лемење
V.	3	Суперпроводливост и криопроводливост. Проводливи материјали во примената. Добро спроводливи материјали.	2	Лаб. ве.: Испитување на варистор или друг полупроводен материјал.
VI.	3	Слабо спроводливи материјали. Материјали за отпорници, контакти, осигурувачи, лемење, биметали, термопарови.	2	Лаб. ве.: Одредување на диел. пропусливост и фактор на загубите кај диел. мат.
VII.	3	Контактен потенцијал, напонска низа на металите. Електрохемиски извори на енергија.	2	Лаб. ве.: Снимање на кривата на магнетизирање на магнетен материјал
VIII.	3	Проверка на знаењето. Прв Парцијален испит.	2	Консултации и проверка на знаењето
IX.	3	Механизам на проводливоста кај полупроводниците. Температурна зависност. Елементарни полупроводници и соединенија.	2	Ауд. вежби: Периоден систем, кристалографија
X.	3	п-н преод, својства и примена. Покарактеристични примери на примена на полупроводници.	2	ауд. вежби: Холов ефект и темп. зависност на спроводливите материјали.
XI.	3	Поларизација и диелектрична пропусливост. Макроскопско толкување. Зависност од фреквенцијата.	2	ауд. вежби: полупроводливост
XII.	3	Проводливост на диелектриците. Енергетски загуби. Диелектрична цврстина.	2	ауд. вежби: електричен капацитет, диел. пропусливост, поларизација.
XIII.	3	Преглед и поделба на диелектриците: Гасовити и течни. Органски и неоргански, фероелектрици и пиезоелектрици.	2	ауд. вежби: енергетски загуби кај диелектриците.
XIV.	3	Магнетизам на атомско ниво. Дија, пара и феромагнетизам. Магнетна пропусливост.	2	ауд. вежби: Магнетни материјали
XV.	3	Енергетски загуби. Поделба на меки и тврди магнетни материјали, својства и примена.	2	Консултации и Проверка на знаењето
Збир	45		30	