

1.	Наставен предмет	ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ МАТЕРИЈАЛИ		
2.	Шифра	ETF032Z01		
3.	Студиска програма	ЕЕС, ЕЕуУ, ЕЕУ, КИЕЕ		
4.	Семестар (изборност)	трети (задолжителен), трети (изборен) трети (задолжителен), трети(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 аспектна 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 \approx 30 часа = 180 часа		
11.	Распределба на расположивото време			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	42 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	8 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 МАТЕРИЈАЛИ ВО ЕЛЕКТРОИНДУСТРИЈАТА

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	Модел 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
IX.	3	Механизам на проводливоста кај полупроводниците. Температурна зависност. Елементарни полупроводници и соединење.	2	ауд. вежби: Холов ефект и темп. зависност на спроводливите материјали.
X.	3	п-н преод, својства и примена. Покарактеристични примери на примена на полупроводници.	2	ауд. вежби: полупроводливост
XI.	3	Поларизација и диелектрична пропусливост. Макроскопско толкување. Зависност од фреквенцијата.	2	ауд. вежби: електричен капацитет, диел. пропусливост, поларизација.
XII.	3	Проводливост на диелектриците. Енергетски загуби. Диелектрична цврстина.	2	ауд. вежби: енергетски загуби кај диелектриците.
XIII.	3	Преглед и поделба на диелектриците: Гасовити и течни. Органски и неоргански, фероелектрици и пиезоелектрици.	2	ауд. вежби: Магнетни материјали
XIV.	3	Магнетизам на атомско ниво. Дија, пара и феромагнетизам. Магнетна пропусливост.	2	Посета на индустриско претпријатие со дејност соодветна на проблематиката
XV.	3	Енергетски загуби. Поделба на меки и тврди магнетни материјали, својства и примена.	2	Проверка на знаењето: Колоквирање на вежбите
Збир	45		30	