

1.	Наставен предмет	<b>ЕЛЕКТРОТЕРМИЈА</b>	
2.	Шифра	<i>Дополнително ќе биде внесена</i>	
3.	Студиска програма	<b>Конверзија и искористување на ЕЕ</b>	
4.	Семестар (изборност)	<b>зимски( задолжителен)</b>	
5.	Цели на предметот	<i>Запознавање со теоретските фундаменти на електротермијата</i>	
6.	Оспособен за (компетенции)	<i>разбирање на феномените во електротермиските уреди и постројки, самостоен инженерски пристап во решавање на електротермиски задачи и проблеми</i>	
7.	Услов за запишување на предметот	<i>Основи на електротехника 1 и 2, математика 1 2 3</i>	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	<i>Н.Чекеци, Електротермија, редовен универзитетски учебник Скопје 2003 г. С.Чундев, Н.Чекеци, редовен универзитетски учебник Скопје 1981,1987г.</i>	
9.	Број на кредити	6,5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	6,5 ЕЦТСх30 часа=195 часа	
11.	Распределба на расположивото време		
	11.1.	<i>П - Предавања-теоретска настава</i>	<i>45 часа</i>
	11.2.	<i>ЛВ - Лабораториски вежби</i>	<i>30 часа</i>
	11.3.	<i>АВ - Аудиторни вежби, консултации</i>	<i>15 часа</i>
	11.4.	<i>СУ - Самостојно учење</i>	<i>90 часа</i>
	11.5.	<i>ПЗ - Проверка на знаење</i>	<i>5 часа</i>
	11.6.	<i>СЗ - Семинарски работи, самостојни задачи</i>	<i>10 часа</i>
12.	Оценување		
	12.1.	<i>Посетеност на настава до 10 бода</i>	<i>10 бода</i>
	12.2.	<i>Парцијални испити</i>	<i>250 бода</i>
	12.3.	<i>Тестови</i>	<i>10 бода</i>
	12.4.	<i>Семинарски работи и самостојни задачи</i>	<i>10 бода</i>
	12.5.	<i>Лабораториски вежби</i>	<i>20 бода</i>
	Забелешка:	Бодови:	Оценки:
		<i>од 180 до205</i>	<i>6 (шест)</i>
		<i>од 206 до 230</i>	<i>7 (седум)</i>
		<i>од 231 до 250</i>	<i>8 (осум)</i>
		<i>од 251 до 270</i>	<i>9 (девет)</i>
		<i>од 271 до 300</i>	<i>10 (десет)</i>
13.	Услов за потпис и формален испит	<i>Реализирани активности: од 11.1 до 11.6</i>	

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ **ЕЛЕКТРОТЕРМИЈА**

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Вовед, Електротермичка конверзија на енергијата	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Мерење на температури со помош на термоелемент и отпорнички термометар
II.	3	Пренос на топлина, температурно поле, температурен градиент, топлотен флукс Фуриеов закон, топлотна спроводливост, определување на температурно поле,	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Определување на аналитичката зависност (со апроксимација со полином од трет степен) на термоелектромоторната сила на термоелемент
III.	3	Стационарно спроведување на топлина низ тврди тела (низ рамен, цилиндричен, сверен ѕид, низ ребро), горење -аблација	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Определување на степенот на корисно дејство на електрични грејни плочи при индиректно загревање на мали количини течности
IV.	3	Аналитички температурни пресметки во преоден режим	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Мерење на високи температури и определување на релативниот коефициент на зрачење со помош на оптички пирометар
V.	3	Формална аналогија меѓу електрични и топлотни процеси при пренесување на топлина	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Снимање на карактеристики на зрачење на инфрацрвени грејни тела
VI.	3	Термичко зрачење: Киркофов закон, Стефан-Болцманов закон, размена на зрачење меѓу црни тела, разменет проток со зрачење меѓу две тела сместени во затворена адиабатска површина, неидеални - селективни емитери,	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Моделирање на топлотен нестационарен режим при спроведување на топлина низ рамен ѕид со Бекенов модел
VII.	3	Размена на зрачење меѓу сиви тела, аналогни електрични шеми за зрачни системи - формална аналогија, генерализирана емисивност и геометриски фактор	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Колоквиум
VIII.	3	Директно електроотпорно загревање: директно електроотпорно загревање на детал со распределени термофизички параметри, директно електроотпорно загревање на детал чии термофизички карактеристики се концентрирани во точка, уреди за директно електроотпорно заг	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Определување на стационарно температурно поле во дводимензионално цврсто тело; со нумеричка метода и со електролитска када.
IX.	3	Индиректно електроотпорно загревање: електроотпорни печки, електротермиски уреди, грејни тела, процес на загревање.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Утврдување на влијанието на скоковитата промена на граничните температури врз точноста на транзиентното температурно поле на л
X.	3	Определување на времето на загревање и ладење во печки со интермитирана работа, димензионирање на грејни тела.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Определување на транзиентно температурно поле на линиски спроводник на топлина при зададени почетни услови и нулеви гранични усл
XI.	3	Електромагнетни ефекти во проводна средина: променливо електрично поле во хомогена изотропна проводна средина, простирање на рамнински електромагнетен бран во хомогено полупространство.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Утврдување на влијанието на скоковитата промена на граничните температури врз точноста на транзиентното температурно поле на л
XII.	3	Површински ефекти, ефект на близина, површински ефект во цилиндричен спроводник, индукционо загревање без магнетно јадро, определување на струјата во шаржата	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Определување на транзиентно температурно поле на едnodимензионално тело со Кранк Николсоновата имплицитна метода и определување
XIII.	1	Средна моќност пренесена низ единица површина во цилиндрична шаржа,	1	Решавање на задачи од соодветната тема

		карактеристики на електромагнетните процеси во индукционите постројки за загревање.Индукционо загревање на метали	2	Примена на наизменично (алтернативно) имплицитната метода при определување на дводимензионално температурно поле во транзиентен
XIV.	2	Високофреквентно диелектрично загревање	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Изработка на пропуштена вежба
XV.	3	Загревање со електричен лак електрична плазма и електронски сноп	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			2	Предавање и одбрана на елелоратите од вечбите
Збир	<b>45</b>		<b>45</b>	