

1.	Наставен предмет	ЕНЕРГЕТСКИ РЕСУРСИ И ЕКОЛОГИЈА	
2.	Шифра	4M32TI03	
3.	Студиска програма	ТИ	
4.	Семестар (изборност)	летен (X)	
5.	Цели на предмет	Запознавање со видовите енергија, конвенционалните и неконвенционалните енергетски извори, трансформација на енергијата, загадување на воздухот, водите и почвата	
6.	Оспособен за (компетенции)	Вреднување на различните извори на енергија и нивното значење, анализа на влијанието на енергетските ресурси врз животната средина и начини на заштита	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Термодинамика 1 – положен	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. J. Lenihan, W. W. Fletcher: <i>Energy Resources and the Environment</i> , Blackie, Glasgow – London 2. E. H. Thorndike: <i>Energy and Environment: A Primer for Scientists and Engineers</i> , Addison – Wesley Publishing Company, London 3. И. Ј. Петровски: <i>Парни котли</i> , Унив. “Св. Кирил и Методиј”, Скопје, 2004	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 9 + 19 + 88 + 4 = 150 саати	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава (15 x 2 саати)	30 саати
11.2.	СР -	Семинарски работи	9 саати
11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, решавање задачи, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	19 саати
11.4.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 200 страници за тестови.	88 саати
11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 редовни теста (2x2=4 саати) Секој студент самостојно го решава тестот од неколку прашања и задачи	4 саати
12.	Оценување	10 + 60 + 30 = 100 бода	
12.1.	Посетеност на предавања	10 бода	
12.2.	2 теста (2 x 30 бода)	60 бода	
12.3.	2 семинарски работи (2 x 15 бода)	30 бода	
Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите.		Оценки:	
		од 50 до 60 бода	6 (шест)
		од 61 до 70 бода	7 (седум)
		од 71 до 80 бода	8 (осум)
		од 81 до 90 бода	9 (девет)
		над 90 бода	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.2.	

не де ла	Предавања - теоретска настава		Аудиториски вежби		Семинарски работи	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Увод. Енергија, моќност. Значење на енергијата.	2	Мерни единици конверзиони фактори.		
II.	2	Маса и енергија. Класификација на енергијата.	2	Извори на енергија, класификација.		
III.	2	Конвенционални и неконвенционални извори на енергија.	1	Карактеристики на одделни енергетски ресурси.	1	Прва семинарска задача: извори на енергија, карактеристики, резерви.
IV.	2	Трансформација на енергијата и ефикасност на трансформацијата.	1	Примери од ефикасност на трасформација на енергијата.	1	Прва семинарска задача - консултации
V.	2	Постројки на фосилни и нуклеарни горива.	1	Примери на постројки на фосилни горива.	1	Прва семинарска задача - консултации
VI.	2	Екологија и еко систем. Видови и карактеристики на еко системите.			2	Предавање/презентација на првата програмска задача.
VII.	2	Природни извори на загадување на атмосферата.	2	Примери на природни извори на загадувачи.		
VIII.	2	Антропогени извори на загадување на атмосферата.	2	Примери на антропогени извори на загадување.		
IX.	2	Создавање на основните штетни компоненти.	2	Прв тест на материјалот од I до VIII недела.		
X.	2	Пресметка на емисијата на основните штетни компоненти во излезните гасови од парни котли.	2	Пресметка на емисијата штетни компоненти.		
XI.	2	Термичко загадување на околината.	2	Примери од термичко загадување на околината.		
XII.	2	Загадување на хидросферата и литосферата.	1	Примери од загадување на хидросферата и литосферата.	1	Објаснување и задавање на втората семинарска задача.
XIII.	2	Намалување на емисијата на цврсти честици од парни котли.	1	Примери за намалување на емисијата на цврсти честици.	1	Пресметка на емисијата на основните штетни компоненти.
XIV.	2	Намалување на емисијата на сулфурни оксиди од котлите.	1	Примери за намалување на емисијата на сулфурни оксиди.	1	Втора семинарска задача - консултации
XV.	2	Намалување на емисијата на азотни оксиди од котлите.	1	Примери за намалување на емисијата на азотни оксиди.	1	Предавање на втората семинарска задача.
XVI.						
XVII.						
XVIII.			2	Втор тест на материјалот од IX до XV недела.		
XIX.						
XX.						
	30		23		9	

CP 1	Обработка на метод, техника или постројка за трансформација на енергија	Семинарската работа се предава во писмена форма и усно се презентира
CP 2	Обработка на метод, техника или постројка за редукција на емисијата на штетни материји од работата на енергетските постројки	Семинарската работа се предава во писмена форма и усно се презентира