

1.	Наставен предмет	НЕКОНВЕНЦИОНАЛНИ ПОСТРОЈКИ		
2.	Шифра	1M6CITI05		
3.	Студиска програма	ТИ		
4.	Семестар (изборност)	летен (XIII)		
5.	Цели на предмет	Запознавање со неконвенционалните-современи постројки за добиање на електрична енергија (сончеви, геотермални, биомаса, црст градски смет); постројки на гасно гориво; топлински циклуси, топлински биланси и топлински процеси; коефициенти на полезно дејство; опрема; економски и еколошки аспекти.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Продлабочени знаења за неконвенционалните-современи постројки што се анализираат, проектирање, анализа и избор на современа опрема, техничка контрола, надзор и инспекција при изградбата, експлоатацијата и одржувањето, заштита на човековата околина.		
7.	Услов за запишување на предметот	нема		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	<ol style="list-style-type: none"> 1. С. Арменски: Неконвенционални термоенергетски постројки, предавања, НИП "Студентски збор", Скопје, 2001 2. S. Hadziefendic i dr.: Kogeneracija i alternativne tehnologije u proizvodnji elektricne energije, Bosna-S Oil Services Company, Sarajevo 2003. 3. B.W.Wilkinson, R.W.Barnes: Cogeneration of Electricity and Useful Heat", CRC Press, Inc, Boca Raton, Florida 		
9.	Број на кредити:	6		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати		
11.	Распределба на расположивото време	30 + 86 + 60 + 4 = 180 саати		
	11.1.	П -	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 саати)	30 саати
	11.2.	ПА,СР,	Проектни активности; семинарски работи;	86 саати
	11.3.	СУ -	Самостојно учење	60 саати
	11.4.	ТПЗ -	Проверка на знаење со тестови	4 саати
12.	Оценување	50 + 50 = 100 бода		
	12.1.	1 тест до 50 бода		50 бода
	12.2.	ПА, СР, ДЗ		50 бода
		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		

АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ **НЕКОНВЕНЦИОНАЛНИ ПОСТРОЈКИ**

Предавања	
Саати	Тема
2	Основни поими и класификација на НП. Видови на неконвенционални постројки и класификација, технолошки и топлински шеми
2	Сончеви постројки. Карактеристики на сончевата енергија, уреди за трансформација на сончевата енергија- без и со концентрирање на сончевото зрачење
2	Производство на електрична енергија. Бес и со концентрирање на сончевото зрачење, .
2	Геотермални постројки., Основни поими, видови на извори на геотермална енергија.
2	Примена на геотермалната енергија. Земјоделие и сточарство и централно греење
2	Производство на електрична енергија. Сувозаситена пара, со испарување и бинарни постројки
2	Постројки за искористување на енергијата на комунален отпад. Основни поими и класификација.
2	Енергетски потенцијал на комунален отпад, отпадно дрво и отпад од земјоделие.
2	Постројки за директно согорување. Комунален отпад, отпадно дрво и отпад од земјоделие
2	Постројки за комбинирано производство. на комунален отпад, отпадно дрво и отпад од земјоделие
2	Процеси и технологии за конверзија на биомасата во гориво (течно и гасно)
2	Постројки за добивање на електрична енергија од биомаса од земјоделие и сточарство
2	Постројки за добивање на електрична енергија од ветер-ветерни турбини
2	Основни елементи, сместување и примена на ветерните турбини
2	Економски и еколошки аспекти на НП. Економски аспекти и еколошки аспекти.
	Тест за проверка на знаењата
30	

Проектна активност, семинарски работи, домашни задачи		
	Тема	Активност
1	Определување на коефициентите на полезно дејство на рамни и концентрирачки сончеви колектори	
2	Пресметка на коефициентот на полезно дејство, потребната колекторска површина за сончева постројка.	
3	Пресметка на добиената електрична енергија од геотермален извор со дефиниран капацитет.	
4	Определување на енергетската вредност на комунален отпад со различен состав	
5	Определување на енергетската вредност и вкупната енергија на отпадна биомаса	
6	Определување на моќноста на ветерните турбини. Начини на користење на енергијата	