

1.	Наставен предмет	КОГЕНЕРАТИВНИ ТЕРМОЕНЕРГЕТСКИ ПОСТРОЈКИ	
2.	Шифра	1M5OITI04	
3.	Студиска програма	ТИ	
4.	Семестар (изборност)	зимски (XII)	
5.	Цели на предмет	Општо за когенерацијата-класификација на системите за когенерација (мотор СВС, парна турбина, гасна турбина); постројки со комбинирани циклуси со когенерација; постројки со троен циклус-тригенерација, топлински биланси; коефициенти на полезно дејство; опрема; економски и еколошки аспекти.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Продлабочени знаења за когенеративните 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)	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 *КОГЕНЕРАТИВНИ ТЕРМОЕНЕРГЕТСКИ ПОСТРОЈКИ*

Предавања	
Саати	Тема
2	Основни поими на когенеративните постројки. Видови и класификација, принцип на работа, технолошки и топлински шеми
2	Системи за когенерација со мотор СВС. Карактеристики на моторите СВС кои се применуваат кај когенеративните постројки
2	Системи за когенерација со парна турбина. Противпритисни и кондензациски парни турбини, .
2	Системи за когенерација со гасни турбини., Гасни турбини со : отворен, затворен циклус, микро турбини како погонски мотор.
2	Постројки за когенерација. Основни поими, примена и перспективи
2	Постројки со комбиниран двоен циклус со когенерација. Технолошки и топлински шеми, дистрибуција на топлината, примена
2	Комбиниран циклус со гасна турбина и противпритисна парна турбина. Основни поими и класификација, примена.
2	Комбиниран циклус со гасна турбина и кондензациона парна турбина со регулирано одземање. Основни поими и класификација, примена
2	Постројки со комбиниран троен циклус. Основни поими и класификација, примена
2	Постројки за тригенерација. Основни поими и класификација, технолошки и топлински шеми
2	Постројки со комбиниран двоен циклус за тригенерација
2	Економски и финансиски аспекти на когенерацијата.Клучни параметри за економска анализа на постројките за когенерација
2	Основни фактори кои влијаат на изборот на системот за когенерација.
2	Економска оправданост за изградба на постројки за когенерација
2	Еколошки аспекти на постројките за когенерација. Влијание на екосистемот и придобивки од користењето на постројките за когенерација.
Тест за проверка на знаењата	
30	

Проектна активност, семинарски работи, домашни задачи		
	Тема	Активност
1	Определување на коефициентот на полезно дејство на систем за когенерација со мотор СВС	
2	Определување на коефициентот на полезно дејство на систем за когенерација со парна турбина.	
3	Определување на коефициентот на полезно дејство на систем за когенерација со гасна турбина.	
4	Споредба на ефикасноста на постројка за когенерација во зависност од погонскиот мотор	
5	Економска анализа на систем за когенерација	
6	Време на враќање на вложените средства во систем за когенерација	