

1.	Наставен предмет	ГАСНИ И ПАРНО-КОНДЕНЗНИ СИСТЕМИ	
2.	Шифра	ЗМЗ2ПТИ01	
3.	Студиска програма	ПТИ	
4.	Семестар (изборност)	летен (X)	
5.	Цели на предметот	Запознавање со гасните и парно-кондезните системи; развод на технички гасови, пара и кондензат; компоненти на системите и опрема; отворени, каскадни и термокомпресорски системи.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Проектирање, оптимална апликација и одржување на гасни и парно-кондезни системи. Анализа на техничките и економските карактеристики на системите.	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Компресорски и вентилаторски системи – потпис	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Gas Engineers Handbook, Industrial Press, New York 1974 2. М. Шаревски: Умножени предавања од гасни и парно-кондезни системи, Скопје, 2005	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 3 + 19 + 6 + 67 + 21 + 4 = 150 саати	
	11.1.	ПТН - Теоретска настава	30 саати
	11.2.	ЛВ - Лабораториски вежби	3 саати
	11.3.	АВ - Аудиториски вежби, решавање задачи, анализа на конструкции на гасни и парно-кондезни системи и на компоненти и опрема на системите	19 саати
	11.4.	ТН - Посета на изведени гасни и парно-кондезни системи	6 саати
	11.5.	СУ - Самостојно учење, подготовка на материјалот за тестовите	67 саати
	11.6.	СЗ - Самостојно решавање на задачи, (7 зад. x 3 саати)	21 саати
	11.7.	ТПЗ - Проверка на знаење со 2 редовни теста (2x2 саати) Секој студент самостојно решава тест од задачи и прашања	4 саати
12.	Оценување	10 + 70 + 20 = 100 бода	
	12.1.	Посетеност на предавања до 10 бода (0,30 по саат)	10 бода
	12.2.	2 теста (2x35 бода)	70 бода
	12.3.	7 самостојни задачи (1x2 + 6x3)	20 бода
	Студентот треба 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	50 % реализирани активности 11.1, 11.2, 11.3, 11.4 и 11.6.	

недела	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби и теренски вежби		Аудиториски вежби	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I	2	Системи со технички гасови, основни поими, изведби на системите, намена, примена, основни карактеристики			2	Анализа на изведени системи со технички гасови
II	2	Парно-кондензни системи, основни поими, изведби, намена, примена, основни карактеристики			2	Анализа на изведени парно-кондензни системи
III	2	Компоненти и опрема на гасните и парно-кондензните системи, изведби, карактеристики	1	Практично запознавање со основните компоненти на гасните и парно-кондензните системи	1	Разгледување на компоненти и опрема на гасни и парно-кондензни системи
IV	2	Термодинамички и термофизички својства на техничките гасови, гасните горива и водната пара	2	Посета, разгледување, анализа и следење на функционирањето на изведен систем со технички гасови		
V	2	Термички и хидраулични пресметки со технички гасови, гасни горива и водна пара			2	Задачи од термички и хидраулични пресметки со технички гасови и гасни горива
VI	2	Проектирање на инсталации за технички гасови; термички и хидраулични пресметки			2	Задачи од термички и хидраулични пресметки на парно-кондензни системи
VII	2	Проектирање на инсталации со гасни горива; термички и хидраулични пресметки			2	Задачи од термички и хидраулични пресметки и проектирање на гасни системи
VIII	2	Проектирање на парно-кондензни инсталации, термички и хидраулични пресметки			2	Прв тест на материјалот од I до VII недела
IX	2	Отворени парно-кондензни системи; технички карактеристики; примена во термиката	2	Посета, разгледување, анализа и следење на функционирањето на изведен систем со гасни горива		
X	2	Каскадни парно-кондензни системи; технички карактеристики; примена во термиката			2	Задачи од термички и хидраулични пресметки и проектирање на системи со гасни горива
XI	2	Термокомпресорски парно-кондензни системи; технички карактеристики; примена во термиката	2	Практична работа со компоненти и опрема на парно-кондензни системи		
XII	2	Компоненти и опрема на гасните системи; конструктивни изведби, технички карактеристики			2	Задачи од термички и хидраулични пресметки на парно-кондензни системи
XIII	2	Компоненти и опрема на парно-кондензните системи; конструктивни изведби, карактеристики			2	Задачи од проектирање на парно-кондензни системи
XIV	2	Мерна и регулациона опрема на гасните и парно-кондензните системи	2	Посета, разгледување, анализа и следење на функционирањето на изведен парно-кондензен систем		
XV	2	Испитување на гасни и парно-кондензни системи			2	Пресметка на компоненти и опрема и технички карактеристики на гасни и парно-кондензни системи
XVI						
XVII					2	Втор тест на материјалот од IX до XV недела
XVIII						
	30		9		23	

Задача 1	Термичка и хидраулична пресметка на процеси со технички гасови и гасни горива	Задача 5	Термички и хидраулични пресметки на парно-кондензни системи
Задача 2	Термичка и хидраулична пресметка на процеси со водна пара и кондензат	Задача 6	Проектирање на парно-кондензни системи
Задача 3	Проектирање на гасни системи – термички и хидраулични пресметки	Задача 7	Пресметка на компоненти и опрема и технички карактеристики на гасни и парно-кондензни системи
Задача 4	Проектирање на системи со гасни горива – термички и хидраулични пресметки	Решенијата се предаваат во печатена форма	