

1.	Наставен предмет	КОМПРЕСОРСКИ И ВЕНТИЛАТОРСКИ СИСТЕМИ	
2.	Шифра	ЗМЗ1ПТИ04	
3.	Студиска програма	ПТИ	
4.	Семестар (изборност)	зимски (задолжителен)	
5.	Цели на предметот	Запознавање со конструкцијата и процесите во компресорите и вентилаторите, работни карактеристики и перформанси, апликација на компресорските и вентилаторските системи во термиката и во гасната техника.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Дизајнирање на компресорски и вентилаторски системи, анализа на перформансите, оптимална апликација во термиката и во гасната техника.	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Термодинамика - потпис	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. И. Черепналковски: Компресори, Универзитет "Св. Кирил и Методи" Скопје 1995 2. М. Шаревски: Пресметка на центрифугални и клипни компресори, Универзитет "Св. Кирил и Методи" Скопје 3. В.Еск: Fans, Pergamon Press	
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 + 13 + 6 + 67 + 21 + 4 = 150 саати	
	11.1.	ПТН - Теоретска настава	30 саати
	11.2.	ЛВ - Лабораториски вежби	9 саати
	11.3.	АВ - Аудиторни вежби, решавање задачи, анализа на конструкции на компресори и вентилатори и на системи	13 саати
	11.4.	ТН - Посета на компресорски станици, следење на работата на компресорски и вентилаторски 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 (2 + 2 саати) Секој студент самостојно решава тест од 2 задачи и 5 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	Основни поими, намена, примена во термичката и гасната техника, основни карактеристики	1	Практично запознавање со основните елементи на компресорските и вентилаторските системи	1	Изведби на компресорски и вентилаторски системи
II	2	Компресорски станици – основна опрема, компримирање, филтрирање, сушење, развод, системи за ладење, регулирање, подмачкување	1	Мерење на притисок, температура и проток	1	Изведби на компресорски станици, основна опрема и системи
III	2	Компресори и вентилатори – основни параметри, типови, поделба, примена	1	Практично запознавање со делови од компресори и вентилатори	1	Конструктивна изведба на турбо, клипни, завојни, спирални и волуменски компресори и на вентилатори
IV	2	Термодинамика и гасна динамика на процесите на компримирање, термички и струјни пресметки	2	Работа на компресорска станица, следење на параметрите (притисок, температура, проток)		
V	2	Изотермно, изентропско, политропско компримирање; коефициенти на корисност; енергетски биланси	1	Работа на едностепен компресор, термички параметри и биланси	1	Задачи од термодинамика на процеси на компримирање
VI	2	Повеќестепено компримирање, компримирање со ладење; топлински биланси, енергетска ефикасност	1	Работа на двостепен компресор, термички параметри и биланси	1	Термичка пресметка на повеќестепени компресори
VII	2	Турбокомпресори и вентилатори; функционални шеми, принцип на работа; Ојлерова равенка; коефициенти на корисност; енергетски биланси	1	Работа на центрифугален вентилатор; напор и проток на вентилаторот	1	Задачи од компримирање со ладење
VIII	2	Коефициенти на проток и напор – бездимензионална карактеристика; работни карактеристики	1	Работа на аксијален вентилатор; напор и проток на вентилаторот	1	Задачи од перформанси на турбокомпресори и вентилатори
IX	2	Карактеристики на цевна и каналска мрежа; работни карактеристики на турбокомпресори и вентилатори при променливи работни услови, системи за регулирање	2	Работа на турбокомпресорска станица; мерење на параметрите (притисок, температура, проток)		
X	2	Вентилатори во редна и паралелна врска, карактеристики на каналски мрежи, работна точка			2	Задачи од работни карактеристики на турбокомпресори и вентилатори и каналски мрежи
XI	2	Клипни компресори, функционални шеми, принцип на работа, индикаторски дијаграм			2	Прв тест на материјалот од I до X недела
XII	2	Коефициенти на полнење, индикаторска моќност, капацитет, изведби на вентилите, карактеристики	1	Работа на клипен компресор, мерење на параметрите (притисок, температура, проток)	1	Задачи од клипни компресори; пресметка на капацитетот и моќноста
XIII	2	Перформанси на клипен компресор; системи за регулирање	1	Работа на двостепен клипен компресор. Мерење на параметрите (притисок, температура, проток)	1	Задачи од перформанси на клипни компресори
XIV	2	Завојни компресори, функционални шеми, принцип на работа, индикаторски дијаграм; изведби на роторите	2	Работа на компресорска станица со завојни компресори; мерење на параметрите (притисок, температура, проток)		
XV	2	Перформанси на завојните компресорски агрегати			2	Задачи од завојни компресори
XVI						
XVII						
XVIII					2	Втор тест на материјалот од XI до XV недела
	30		15		17	

Задача 1	Термодинамичка пресметка на процеси на компримирање	Задача 5	Перформанси на клипен компресор
Задача 2	Перформанси на центрифугален компресор	Задача 6	Перформанси на завојен компресор
Задача 3	Работни карактеристики на вентилатор при различни работни услови	Задача 7	Компресорска станица, шема, изведба, системи, биланси
Задача 4	Карактеристики на каналски развод и работна точка на редно и паралелно врзани вентилатори	Задачите се предаваат во печатена форма	