

1.	Наставен предмет	<b>ЛАДИЛНИ УРЕДИ</b>	
2.	Шифра	<b>ЗМЗ1ПТИ07</b>	
3.	Студиска програма	<b>ПТИ</b>	
4.	Семестар (изборност)	<b>летен (задолжителен)</b>	
5.	Цели на предметот	Запознавање со основите на ладилната техника; Разни видови на ладилни циклуси, нивно составување; Компоненти на ладилните уреди; Комерцијална примена.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Познавање на принципот на работа на ладилните уреди; Избор на типот и компонентите на ладилните уреди; Монтажа, одржување и сервисирање.	
7.	Услов за запишување на предметот		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. "Ладилна техника", И. Черепналковски 2. "Ладилни и клима уреди – Ракување и сервисирање", Р. Цицонков 3. "Ладилна техника – Инструкции и податоци", Р. Цицонков	
9.	Број на кредити:	<b>5</b>	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 12 + 14 + 73 + 6 + 15 = 150 саати	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава	30 саати
11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	12 саати
11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	14 саати
11.4.	СУ -	Самостојно учење, подготовка за тестови.	73 саати
11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста (2x3 саати)	6 саати
11.6.	СЗ -	Самостојно решавање на пет задачи, (5 зад. x 3 саати)	15 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 (35 + 35 бодови)	70 бода	
12.3.	5 самостојни задачи (4 по задача)	20 бода	
<b>Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите.</b>		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. и 11.6.	

недела	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби и работа на терен		Аудиториски вежби	
	саати	тема	саати	тема		тема
I	2	ВОВЕДЕН ДЕЛ: Видови на ладилни уреди зависно од нивната примена и капацитет: домашни, комерцијални, индустриски и за климатизација.	2	Лабораторија: Практично запознавање со разни видови на ладилни уреди		
II			4	Работа на терен: Практично запознавање со разни видови на ладилни уреди		
III	2	Идеални ладилни циклуси. Поширока примена на ладилните циклуси.			2	Примери за идеални ладилни циклуси. Примери за поширока примена на ладилните циклуси.
IV	2	Едностепени компресорски ладилни уреди: - основен; со подладилник; со регенератор			2	Пресметка на компресорски ладилни циклуси: - основен; со подладилник; со регенератор
V	2	Избор на температури на циклусот зависно од работните услови; Секундарни кола	1	Запознавање со секундарни кола на ладилните машини.	1	Пресметка на ладилни циклуси заедно со секундарните кола
VI	2	Енергиска анализа на ладилните циклуси Реален компресорски ладилен систем	2	Мерење на параметрите на ладилен циклус. Пресметка на ладилен циклус со измерени параметри		
VII	2	Повеќестепени компресорски ладилни системи со една температура на испарување			2	Примери од повеќестепени ладилни машини
VIII	2	Повеќестепени компресорски ладилни системи со две температура на испарување; Каскадни системи			2	Примери од повеќестепени ладилни машини
IX	2	Ладилни флуиди: Избор во зависност од намената и големината на системот			3	<b>Прв тест на материјалот од I до VIII недела</b>
X	3	Ладилни флуиди и животната средина. Гасни компресорски ладилни машини. Апсорпциони ладилни машини			1	Примери со гасни компресорски ладилни машини
XI	2	Неконвенционални ладилни системи: термоелектрични; евапоративни; со фазна трансформација				
XII	2	Ладилни компресори: клипни, завојни, спирални, центрифугални			2	Пресметки кај ладилните компресори
XIII	3	Кондензатори: водено ладени, воздушно ладени, со комбинирано ладење			1	Пресметки кај кондензаторите
XIV	2	Испарувачи: за ладење течности; за ладење воздух	1	Практично запознавање со кондензатори и испарувачи	1	Пресметки кај испарувачите
XV	2	Монтажа и пуштање во работа; Правилно одржување и сервисирање на ладилните уреди	2	Работа на терен		
XVI						
XVI					3	<b>Втор тест на материјалот од IX до XV недела</b>
XVII						
	<b>30</b>		<b>12</b>		<b>20</b>	

Задача 1	Избор на работни температури и пресметка на едностепен ладилен циклус	печатена форма
Задача 2	Избор на работни температури и пресметка на двостепен ладилен циклус	печатена форма
Задача 3	Контролна пресметка на клипен ладилен компресор	печатена форма
Задача 4	Пресметка на кондензатор	печатена форма
Задача 5	Пресметка на испарувач (воздушен ладилник)	печатена форма