

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Металуршки печки</b>			
2.	Код	МДМ0533			
3.	Студиска програма	Металургија дизајн и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за преработувачка металургија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	3 година 4 семестар	7	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	<b>Др Свето Цветковски ред. проф</b>			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): е да студентите да стекнат знаења за печките кои се користат во металургијата како и нивните конструктивни, технолошки и топлотни карактеристики.				
11.	Содржина на предметната програма: Топлотни карактеристики на металуршки печки. Температурен режим на печките. Топлотен режим на печките. Општ топлотен биланс на печките. Довод на топлота. Топлина од согорување на горивата. Физичка топлина на горивата. Физичка топлина на горивата. Физичка топлина на воздухот. Физичка топлина на водената пара. Физичка топлина на влошката. Топлина на егзотермни реакции. Потрошувачка на топлина за загревање на влошката. Одведена топлина со троската. Физичка топлина на излезните гасови. Губитоци на топлина заради непотполно согорување на горивата. Механички губитоци на топлина. Потрошувачка на топлина за ендотермните реакции. Губитоци на топлината низ ложиштата и работниот простор на печките. Губитоци на топлина заради зрачење. Губитоци на топлина со излезните димни гасови. Губитоци на топлина заради ладење со вода. Губитоци на топлина заради акумулација на топлината од сидовите на печките. Непознати губитоци. Основни материјали за градба на печките. Конструктивни елементи на печките. Постројки за утилизација на топлина од димните гасови. Рекуператори. Регенератори. Квалификација на печките според режимот на работа, според технолошките и конструктивните карактеристики. Основни принципи на работа на печките. Горивни печки. Електропечки.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	45	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	35	
		16.2	Самостојни задачи	20	
		16.3	Домашно учење	50	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80		
	17.2.	Семинарска работа/проект			

		(презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	5 бодови			
	17.4	Домашна задача и/или семинарска работа	5 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услови за потпис и полагање на завршен испит		Минимум 11 бодови од активностите 17.1 до 17.4.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Цветковски.	Металуршки печки, Интерна скрипта	ТМФ Скопје	2010
		2.	Татјана Волков-Хусовиќ, Карло Рајиќ	Металуршке пеќи	ТМФ Београд	2010
	3.	Милан Јовановиќ	Пеќи у металургији гважѓа и челика	ТМФ Београд	1971	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Глинков	Металургичник и пешти	Техника, Софија	1985
		2.	Темотехничар I	Прирачник	Пословна политика Београд	1992
3.	Термотехничар II	Прирачник	Пословна политика Београд	1992		