

Прилог бр.3. 42		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Термичка обработка на метали			
2.	Код	ИМН7И41			
3.	Студиска програма	Инженерство на материјали и нанотехнологии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година /семестар	четврта година / седми семестар	7.	Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	Д-р Дафинка Стоевска-Гоговска, ред.проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на процесите на термичка обработка и нивниот ефект врз микроструктурата и својствата. Нагласокот е врз термичката обработка на челици, но опфатени се и други значајни метални легирани системи.				
11.	Содржина на предметната програма: Општи принципи на термичка обработка. Жарење без фазна претворба (хомогенизација, рекристализација, внатрешни напрегања, меко жарење). Жарење со фазна претворба (потполно, непотполно, нормализација, грубо зрно). Калење (средства за калење, длабочина на калење, начини за калење). Површинско калење (пламенско, контактно, електролит, индукциско). Отпуштање (подобрување, стареење). Хемиско-термичка обработка (цементација, нитрирање, карбо-нитрирање, дифузииска метализација). Термомеханичка обработка (ВТМО, ХТМО, ПТМО). Термичка обработка на различни конструкциски делови и алати. Термичка обработка на сив лив. Термичка обработка на легури врз база на алуминиум и бакар. Хигиенско-техничка заштита во постројки за термичка обработка.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации и подготовка на испит				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3.	Домашно учење – задачи	70 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		15 бодови	
	17.3.	Активност и учество		5 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)	
			61 x 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.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Минимум 11 бодови од 17.1 до 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.1.	1.	J.C.Магдески	Термичка обработка на металите (интерна скрипта)		2001
	Дополнителна литература					
	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.2.	1.	G.E.Totten	Steel Heat Treatment, second edition	Taylor&Francis Group	2006
	2.	ASM Handbook	Heat Treating, Vol. 1	ASM	1991	