

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Мерење и регулација во металургијата			
2.	Код	МДМ0535			
3.	Студиска програма	Металургија, дизајн и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за преработувачка металургија Институт за екстрактивна металургија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	3 година 5 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Д-р Ружица Манојловиќ, ред.проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот	МДМ0334			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентите да стекнат основни знаења за мерната техника која се користи во металургијата и да се запознаат со основите на автоматска регулација.				
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими од областа на мерењата. Инструменти за мерење на температурата. Инструменти за мерење на притисок и проток. Прибори за мерење на ниво. Контрола на составот на гасовите. Автоматско управување и автоматска регулација. Квалификација на системите за автоматска регулација. Статички и динамички карактеристики на системите за автоматска регулација (САР). Лапласови трансформации. Динамички елементи на САР. Временски и фреквентни карактеристики на САР. Стабилност на системите за автоматска регулација. Автоматска регулација на металуршките печки. Испитување на САР со помош на математичко моделирање. Автоматско управување на металуршките процеси со примена на компјутерите.				
12.	Методи на учење: предавања, пресметковни и нагледни вежби, домашни задачи, домашно учење				
13.	Вкупен расположив фонд на време	120 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	30 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, пресметковни), тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20 часови	
		16.2	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3	Домашно учење	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Успешно реализирани лабораториски/аудиториски вежби	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	5 бодови		
	17.4.	Домашна задача и/или семинарска	5 бодови		

		работа				
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.	Владимир Јаќовски	Мерење и регулација, интерна скрипта	ТМФ	2003
	2.	Ружица Манојловиќ, Владимир Јаќовски	Збирка решени задачи по мерење и регулација, интерна скрипта	ТМФ	2011	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Gregory K. McMillan, editor	Proces industrial instruments and controls handbook	McGraw-Hill	1999
		2.	E. Andrew Parr	Control engineering	Butterworth-Heinemann	1996
	3.	B. C. Kuo	Automatic Control Systems	Prentice/Hall Inc	1982	