

Прилогбр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Мерење и регулација во металургија			
2.	Код	МЕТ4310			
3.	Студиска програма	Металургија			
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	2 година 4 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Д-р Ружица Манојловиќ, ред. проф.			
9.	Предусловиза запишување на предметот	Основи на инженерска техника 2 (в)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е студентите да стекнат основни знаења за мерната техника како ја се користат металургијата и да се запознаат со основните на автоматска регулација.				
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими од областа мерењата. Инструментиза мерење на температурата. Инструментиза мерење на притисок и проток. Прибориза 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. Оценка на стабилност на САР според корени на карактеристична равенка и според изгледот на графикот на излезната функција. Оценка на стабилност на САР преку критериум на Хурвиц. Михајлов и на Најквист. Автоматска регулација на металуршките печки. Испитување на САР со помош на математичко моделирање. Автоматско управување на металуршките процеси со примена на компјутерите.				
12.	Метод на учење: Предавања, пресметковни и нагледни вежби, домашни задачи, домашно учење				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Формина 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	20 часови	
		16.3	Домашно учење	50 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект презентација: писмена и усна)	15 бодови		
	17.3.	Активности учество	5 бодови		
		до 50 бода		5 (пет)	(F)

18.	Критериумизаоценување(бодови/оценка)		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.	Условизапотписиполагањеназавршен испит		Минимум11бодовиодактивностите 17.1 до 17.3.			
20.	Јазикнакојсеизведуванаставата		Македонски			
21	Методнаследењенаквалитетотна наставата		Анонимнаанкетанастудентите			
22.	Литература					
	Задолжителналитература					
	22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	РужицаМанојловиќ	Мерење ирегулација,интернаскрипта	ТМФ, Скопје	2018
		2.	РужицаМанојловиќ	Збирка решенизадачипомерењесирегулација, интернаскрипта	ТМФ, Скопје	2019
	22.2	Дополнителналитература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	GregoryK. McMillan,editor	Procesindustrial instruments andcontrolshandbook	McGraw-Hill	1999
		2.	E.AndrewParr	Controlengineering	Butterworth-Heinemann	1996
		3.	B.C.Kuo	AutomaticControl Systems	Prentice/HallInc	1982