

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ДИНАМИЧКИ СИСТЕМИ			
2.	Код	ДМТП4ИЗ2			
3.	Студиска програма	Дизајн и менаџмент на технолошки процеси			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за хемиско и контролно инженерство			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	2 година 4 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Д-р Бети Андоновиќ, ред. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Положен Математика 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат со знаење од областа на динамички системи и истото да го применуваат во дизајн на различни технолошки процеси				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> - Поим за пресликување. Непрекинати пресликувања. - Систем од две диференцијални равенки со две непознати функции. - Поим за динамички систем. Објаснување на динамички систем преку карактеристични примери од хемиско процесно инженерство. - Карактеристични точки во динамички систем (точка на мирување, извор, влив) - Поим за стабилни множества во динамички систем. Поим за атрактор како специјално стабилно множество. Објаснување на атракторите преку карактеристични примери од хемиско процесно инженерство. - Теорема на Љапунов за линеаризација на систем од две диференцијални равенки со две непознати функции заради испитување на карактеристичните точки во динамички систем. Примена на теоремата на Љапунов во примери од хемиско процесно инженерство. - Компјутерско добивање интегрални криви и анализа на карактеристичните точки. 				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
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, аудиториски), семинари, 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 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.	Lawrence Perko	Differential Equations and Dynamical Systems	Springer	2006
		2.	Бети Андоновиќ	Динамички системи и атрактори	скрипта	
		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Garrett Birkhoff , Gian-Carlo Rota	Ordinary differential equations	John Wiley & Sons	1989
		2.				
	3.					