

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дигитални системи за управување			
2.	Код	126			
3.	Студиска програма	АУС			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	летен	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Атанаско Тунески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување - положен			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на основи на дискретни дигитални системи за управување од системски и хардверски аспект, надградба на знаењата од булова алгебра, анализа и синтеза на логички управувачки кола, анализа на динамичките процеси кои се управуваат дигитално со помош на компјутер. Дискретизација на преносни функции и диференцијални равенки, стабилност, стационарна грешка. Анализа на дискретни закони на управување, услови за примена. Синтеза на закони на управување.				
11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на типови на сигнали и начини на нивно пренесување: континуални, дискретни по време, дискретни по ниво, дискретни дигитални. Логички, аритметички, синхрони и асинхрони управувачки кола, A/D и D/A претворувачи. Модел на дискретен дигитален систем за управување, претставување со блок дијаграми, комплексен и фреквентен одзив, фреквентна преносна функција на системот. Z- трансформација, преносна функција и одзив во Z домен, анализа на одзивот во зависност од времето и фреквенцијата на семплирање. Дискретизација на диференцијални равенки на систем, дискретни равенки на состојба и излез, критериуми за стабилност, контролабилност и обсервабилност. Модови на работа на ПЛЦ контролер, извршување на програмот во ПЛЦ контролерот. Управување со дискретни системи, критериуми за управување, закони на дискретно управување, дискретна статичка грешка и дискретно засилување.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 30 + 30 + 60 = 180 часови			
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	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			20 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	под 51 бод		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.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	G.F.Franklin, J.D.Powell, M.Workman	Digital Control of Dynamic Systems	Addison- Wesley	1997
	2.	Зоран М. Бучевац	Дигитални системи	Научна књига	2007
	3.	Милиќ Р. Стојиќ	Континуални системи аутоматског управљања	Научна књига	1985
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.				
	2.				
	3.				