

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дигитални управувачки системи			
2.	Код	AUSZ403			
3.	Студиска програма	АУС			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година /семестар	4/ VII		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Атанаско Тунески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување			
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, А/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, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиторниумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20	
		16.2.	Самостојни задачи	20	
		16.3.	Домашно учење – задачи	50	

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			80	
	17.2.	Индивидуална работа/проект ( презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
			71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирана активност 16.3 и 17.2			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Varodom Toochinda	Feedback control with Scilab and Arduino	Dew Ninja Bangkok	2016
		2.	G.F.Franklin, J.D.Powell, M.Workman	Digital Control of Dynamic Systems	Addison-Wesley	1997
		3.	Зоран М. Бучевац	Дигитални системи	Научна књига	2007
		Дополнителна литература				
	22.2.	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						