

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерско управување со машини и процеси			
2.	Код	ME198			
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 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Дефинирање на основните поими од компјутерско управување, дискретно моделирање, проектирање на дискретен контролер, сензори за компјутерско управување, генерирање на управувачки сигнал, секвенцијално управување со користење на PLC контролери, DC и AC серво мотори, примена на процесни компјутери, SCADA системи.				
11.	Содржина на предметната програма:  Дефинирање на поимите процесни компјутери, дискретни системи, компјутерско управување. Автоматизација со помош на актуатори управувани со програмибилен логички контролер, управување со манипулатори. Организација и структура на процесните компјутери. Хардвер од кој се составени процесните компјутери . Софтвер на кој работат процесните компјутери и начини на програмирање на процесните компјутери. Влезно излезно програмирање. Програмирање во реално време. Модови на работа на ПЛЦ контролер, извршување на програмот во ПЛЦ контролерот Математички модел на системот на автоматско управување со процесен компјутер. Критериуми за стабилност на системот за автоматско управување со процесен компјутер. Примена на процесните компјутери во автоматизација на процесите и системите. Генерирање команди за контрола на движење; DC и AC серво мотори; Примери за системи за контрола на движење. Анализа на системи за далечински мониторинг и управување, програмирање на SCADA системи.				
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	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 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	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.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 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	Реализирана активност: 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				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Karl A Astrom Bjorn Wittenmark	Computer-Controlled Systems: Theory and Design, Third Edition	Prentice Hall (Dover Books on Electrical Engineering) ISBN-13:978-0486486130 ISBN-10: 0486486133	2011
	2.	Миле Станковски, Татјана Колемишевска-Гугуловска	Компјутерско управување со процеси	Електротехнички факултет - Скопје	2005
	3.	John G. Bollinger, Neil A. Duffie	Computer Control of Machines and Processes ISBN-13: 978-0201106459 ISBN-10: 0201106450	(Addison-Wesley Series in Electrical and Computer Engineering: Control Engineering) 1st US Edition 1st Printing Edition;	1988
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Yoram Koren	Computer Control of Manufacturing Systems	Center for Compact and Efficient Fluid Power University of Minnesota Minneapolis, USA ISBN-13: 978-0070353411 ISBN-10: 0070353417	2015
	2.	William L. Luyben Michael L. Luyben	Essentials of Process Control	McGraw-Hill Companies ISBN-13: 978-0070391727	1996

					ISBN-10: 0070391726	
		3.	William Dunn	Fundamentals of Industrial Instrumentation and Process Control (1st Edition)	McGraw-Hill Companies ISBN-13: 978-0071457354 ISBN-10: 0071457356	2005