

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Реално-временски системи и симулации			
2.	Код	ME091			
3.	Студиска програма	MXT, AUC			
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	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	доц. д-р Емил Заев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Системи и управување (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните на реално-временските системи (класификација, моделирање и карактеристики) и реално-временски симулации. Оспособување на студентот да употребува и развива реално-временски системи и изврши реално-временски симулации.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и класификација на реално-временски системи, моделирање на реално-временските системи, scheduling , верификација, толеранција на грешки, реално-временските симулации: развој на брзи управувачки прототипови, software-in-the-loop, hardware-in-the-loop, нумерички методи во реално-временски симулации, чекор по чекор постапка за hardware-in-the-loop симулација, имплементација на реално временски симулации. Примери: 1. развој на hardware-in-the-loop симулација за серво-цилиндер, 2. развој на hardware-in-the-loop симулација за хидроцентрала.				
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.фев.
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.	H. Kopetz	REAL-TIME SYSTEMS, Design Principles for Distributed, Embedded Applications	Kluwer Academic Publishers ISBN-10: 1118170512	2002
	2.	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
	3.	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
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				