

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Динамика на објекти и процеси			
2.	Код	ME108			
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	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните режими на работа на системите. Статички и динамички карактеристики на системите. Математички модели на некои карактеристични објекти и процеси. Математички модели и техничко изведување на основните управувачки системи. Математичко моделирање во просторот на состојба. Симулација на динамичкото однесување на системите со примена на софтверски пакети.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Режим на работа на системите. Статички карактеристики на системите. Линеаризација на статичките карактеристики. Математички модел на проточен резервоар со течност и на резервоар со нулти степен на изедначување. Математички модели на хидрауличен мотор и други хидраулични компоненти. Математички модели на енергетски машини. Математички модели на проточен резервоар за гас под притисок и на непроточен термички изолиран резервоар за гас. Математички модели на системи со чисто доцнење. Динамички карактеристики и техничко изведување на основните системи: P-, D- и I- системите. Динамички карактеристики и техничко изведување на комбинираните системи: PD-, PI- и PID- системите. Математички модели во просторот на состојба. Векторска равенка на состојбата и векторска равенка на излез. Преминување од класичен математички модел во равенка на состојбата. Поставување на математички модели во просторот на состојба за конкретни физички системи. Анализа на примери на математички модели на посложени 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.	Лазе Трајковски, Ана Лазаревска	Динамика на објекти и процеси (интерна скрипта)	МФС	2010	
	2.	Craig A. Kluever	Dynamic Systems: Modeling, Simulation, and Control 1st Edition	John Wiley and Sons, ISBN-13: 978-1118289457 ISBN-10: 1118289455	2015	
	3.	J. Abel	MATLAB and SIMULINK. Modeling Dynamic Systems	Publisher: CreateSpace Independent Publishing Platform ISBN: 1537310445 ISBN13: 9781537310442	2016	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Devendra K.Chaturvedi	Modeling and Simulation of Systems using MATLAB and Simulink	CRC Press, Taylor and Francis Group, 978-1-4398-0672-2 (Hardback)	2010
		2.	Драгутин Дебелковиќ	Динамика објектата и процеса	Машински факултет Београд	1983
	3.	Милиќ Р.Стојиќ	Континуални системи аутоматског управљања	Научна књига Београд, ISBN 10: 8623420713 ISBN 13: 9788623420719	1990	