

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Управување со хидраулични системи				
2.	Код	ME092				
3.	Студиска програма	ЕЕ, 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	доц. д-р Емил Заев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување - потпис				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните карактеристики на системите со пропорционални/серво-ventили, развој на нивни модели и управување со повратна врска. Начини на подобрување на енергетската ефикасност во хидрауличните серво системи. анализа на потрошувачите и изворите на електрична енергија, аналитички функции за подготовка на погонот, спецификација и решавање на проблемот на оптимално ангажирање на агрегати.					
11.	Содржина на предметната програма: Карактеристики на хидраулични системи управувани со пропорционални и серво-ventили (Книгата пропорционална техника). Развој на модел на хидрауличен систем управуван со сервоventил (Matlab/Simulink). Подобрување на енергетската ефикасност и придрушување на вибрациите во хидрауличните серво системи. SMISMO системи. Проектирање на управување со повратна врска (P, PI, PID) за хидраулични линеарни актуатори. Имплементација во лабораторија.					
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 расположивото 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) (А)
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.E. Merritt	Hydraulic control systems	John Wiley&Sons, Inc	1967
	2.	Takao Nishiumi Shizuroou Konami	Hydraulic Control Systems: Theory and Practice Reprint Edition	World Scientific Publishing Co.Pte.Ltd. ISBN-13: 978- 9814759649 ISBN-10: 9814759643	2017
	3.	Herbert .E. Merritt	Hydraulic Control Systems	John Wiley&Sons, Inc., ISBN-13: 978- 0471596172 ISBN-10: 0471596175	1991
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.				
	2.				
	3.				