

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Управување со хидраулични системи				
2.	Код	AUSZ408				
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	4/ VIII		Број на ЕКТС- кредити	5	
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Емил Заев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување				
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	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, аудиториумски), 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.	Емил Заев	Управување со хидраулични системи (скрипта)	МФС	2021
		2.	Takao Nishiumi Shizuro 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	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						