

1.	Наставен предмет	<b>ПРОПОРЦИОНАЛНА И СЕРВО ТЕХНИКА</b>		
2.	Шифра	<b>1M6CIIAFI04</b>		
3.	Студиска програма	<b>АФИ</b>		
4.	Семестар (изборност)	<b>летен (XIII)</b>		
5.	Цели на предмет	<i>Вовед за поле на карактеристични линии на хидрауличен полумост. Регулација по позиција со механичка повратна врска и динамичко однесување на системите за пратење. Пропорционални и сервовентили. Хидраулични сервопумпи и сервомотори. Изведба на сервохидраулични погони и управување со сервовентили. Електрохидраулични копирни сервосистеми.</i>		
6.	Оспособен за (компетенции)	<i>Оспособеност за проектирање на пропорционални и сервохидраулични управувачки системи и поставување на критериуми за избор на опрема. Примена на современи решенија за управување на машини и процеси.</i>		
7.	Услов за запишување на предметот	нема		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. H. Murrenhoff: Servohydraulik. Umdruck zur Vorlesung. RWTH Aachen 2002. 2. W. Backe: Servohydraulik. Umdruck zur Vorlesung. RWTH Aachen 1977.		
9.	Број на кредити:	5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати		
11.	Распределба на расположивото време	30 + 68 + 50 + 2 = 150 саати		
	11.1.	П -	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 саати)	30 саати
	11.2.	ПА, СР, ДЗ -	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи	68 саати
	11.3.	СУ -	Самостојно учење	50 саати
	11.4.	ТПЗ -	Проверка на знаење со тестови	2 саати
12.	Оценување	50 + 50 = 100 бода		
	12.1.	1 тест	50 бода	
	12.2.	ПА, СР, ДЗ	50 бода	
			Оценки:	
			од 50 до 60 бода	6 (шест)
			од 61 до 70 бода	7 (седум)
			од 71 до 80 бода	8 (осум)
		од 81 до 90 бода	9 (девет)	
		над 90 бода	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 11.2		

**АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ *ПРОПОРЦИОНАЛНА И СЕРВО ТЕХНИКА***

<b>Предавања</b>	
Саати	Тема
2	ОПШТО ЗА ХИДРАУЛИЧНИТЕ УПРАВУВАЊА -Систематизација на хидрауличните управувања. Систематизација на особините.
2	Вовед за поле на карактеристични линии на хидрауличен полу-мост.
2	ХИДРАУЛИЧНИ УПРАВУВАЊА СО ПРИГУШУВАЊЕ -Типови и особини на хидрауличните отпори. Карактеристични големини и карактеристични полиња.
2	Хидрауличен мост. Линеаризација на карактеристичното поле. Експериментално определување на карактеристичното поле.
2	РЕГУЛАЦИЈА ПО ПОЗИЦИЈА СО МЕХАНИЧКА ПОВРАТНА ВРСКА -Примена. Хидромеханичка регулација на позиција за праволиниски и ротациони движења.
2	Определување на константи на системот. Динамичко однесување на системите за пратење. Подобрување на динамиката кај едностепени регулациони системи на пратење.
2	ПРОПОРЦИОНАЛНИ И СЕРВО ВЕНТИЛИ-Конструкција и изведба. Управување на управувачкото клипче: - со механичка, - со хидраулична, - со електрична повратна врска.
2	Статичко однесување на серво вентилите. Поле на карактеристични линии. Стабилност во нулта точка. Динамичко однесување на серво вентилите.
2	ХИДРАУЛИЧНИ СЕРВО ПУМПИ И СЕРВО МОТОРИ -Класификација и изведба.
2	Стационарно однесување на хидраулични серво-мотори. Коефициент на полезно дејство кај серво-моторите. Динамичко однесување на серво-моторите
2	ИЗВЕДБА НА СЕРВО ХИДРАУЛИЧНИ ПОГОНИ -Управување со помош на серво вентили.
2	Управување со регулација на пумпата. Реализација на системи серво вентил - мотор. Реализација на систем серво пумпа - мотор.
2	ЕЛЕКТРОХИДРАУЛИЧНИ КОПИРНИ СЕРВО СИСТЕМИ -Карактеристични големини и однесување на системот.
2	Анализа на каскадни системи. Стабилност на копирни серво системи.
2	Примери на примена на пропорционална и сервохидраулична техника
	<b>Тест за проверка на знаењата</b>
<b>30</b>	

<b>Проектна активност, семинарски работи, домашни задачи</b>		
	Тема	Активност
1	Синтеза на хидромеханичка регулација на позиција за праволиниски и ротациони движења	Семинарска работа
2	Проектирање на управувањето на конкретен пример со помош на пропорционални вентили.	Семинарска работа
3	Динамичко однесување на системите за пратење.	Семинарска работа
4	Динамичко однесување на серво вентилите.	Семинарска работа
5	Проектирање на управувањето на конкретен пример со примена на системи серво вентил - мотор.	Семинарска работа
6	Проектирање на управувањето на конкретен пример со примена на системи серво пумпа - мотор.	Семинарска работа