

1.	Наставен предмет	ПРОЕКТИРАЊЕ НА МЕХАТРОНИЧКИ СИСТЕМИ	
2.	Шифра	4M31MXT07	
3.	Студиска програма	MXT	
4.	Семестар (изборност)	ЛЕТЕН (задолжителен)	
5.	Цели на предмет	Запознавање со дизајнирањето на мехатронички системи. Запознавање со клучните елементи и техники при дизајнирање на системи во мехатрониката.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Проектирање на мехатронички системи	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Моделирање на механички системи и симулации – положен 2. Механизми - положен	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Devdas Shetty, Ph.D, Richard A. Kolk, Univerzity of Hartford, Connecticut, Mechatronics system design 2. Kenneth J. Waldron, Gary L. Kinzel - Kinematics, Dynamics and Design of machinery, John Wiley and Sons, 1999 3. Robert L. Norton - Design of machinery, McGraw-Hill 2001	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	= 26+30+58+4+32= 150 саати	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава	26
11.2.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	30
11.2.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 280 страници за тестови,	58
11.4.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста. Секој студент самостојно го решава тестот до 10 прашања и 2 задачи	4
11.5.	СЗ -	Самостојно решавање на 1 домашна задача,	32
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бода	
12.1.	Посетеност на предавања до 10 бода	10 бода	
12.2.	2 теста до 80 бода вкупно	80 бода	
12.3.	1 самостојна домашна задача до 10 бода	10 бода	
Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите.		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 11.5.	

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни вежби	
	саати	тема	саати	тема
I.	2	Вовед во Мехатрониката и клучни елементи во проектирање на Мехатроничките системи	2	Вовед во синтеза и проектирање.
II.	2	Прашања поврзани со интегрираниот дизајн во Мехатрониката.	2	Графичка синтеза на лостови механизми. Генератор на функција, положба, движење.
III.	2	Информатички системи како комбинација од четири дисциплини застапени во мехатроничките апликации (моделираче, симулации, автоматска контрола и оптимизација).	2	Аналитичка синтеза на лостови механизми. Генератор на функција, положба, движење.
IV.	2	Механички системи како втор составен дел во проектирањето на мехатроничките системи – видови на механички системи со краток опис на истите.	2	Синтеза на лостов механизам како генератор на функција. Дефинирање на проблемот. Определување на карактеристични точки. Правило на Чебишев.
V.	2	Електрични системи како интегрален дел од мехатроничките апликации. Анализа на струјни кола од типот DC и AC и на нивните компоненти.	2	Синтеза на лостов механизам како генератор на траекторија. Дефинирање на проблемот. Определување на карактеристични точки. Интерполација на крива.
VI.	2	Компјутерски системи со акцент на визуелно програмскиот јазик SimuLink заснован на блок дијаграми и негова примена во проектирање на мехатроничките системи.	2	Решавање на примери во MATLAB/Simulink, SimMechanics и m-file.
VII.	2	Прв тест за проверка на знаењето	2	Решавање на примери во MATLAB/Simulink, SimMechanics и m-file.
VIII.	2	Компјутерски системи со акцент на визуелно програмскиот јазик SimuLink заснован на блок дијаграми и негова примена во проектирање на мехатроничките системи.	2	Синтеза на брегови механизми.
IX.	2	Сензори и актуатори-опис на истите ,перформанси, пресметка и нивна примена во проектирање на мехатроничките системи.	2	Решавање на примери во MATLAB/Simulink, SimMechanics и m-file.
X.	2	Сензори и актуатори-опис на истите ,перформанси, пресметка и нивна примена во проектирање на мехатроничките системи.	2	Синтеза на манипулациони роботи
XI.	2	Реално-временски интерфејс. Аналогни, дискретни и фреквентни сигнали.	2	Решавање на примери во MATLAB/Simulink, SimMechanics и m-file.
XII.	2	Изработка на мехатронички системи	2	Оптимизациона синтеза.
XIII.	2	Мехатронички приод при дизајнирање на процес.	2	Алгоритми за оптимизациона синтеза.
XIV.	2	Напредни методи на дизајнирање во Мехатрониката.	2	Решавање на примери во MATLAB/Simulink, SimMechanics и m-file.
XV.	2	Втор тест за проверка на знаењето	2	Решавање на примери во MATLAB/Simulink, SimMechanics и m-file.
XVI.				
XVII.		поправен тест		
XVIII.				
XIX.				
	30		30	

Задача 1	Проектирање на мехатронички механички систем
----------	--