

1.	Наставен предмет	МЕХАНИЧКИ СИСТЕМИ ВО МЕХАТРОНИКАТА И РОБОТИКАТА		
2.	Шифра	ЗМДС9И095		
3.	Студиска програма	<i>Машинство</i>		
4.	Подпрограма (област)	<i>Механика</i>		
5.	Ниво	<i>Трет циклус на студии</i>		
6.	Академска година / семестар	<i>1 година / 1 и 2 семестар</i>	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Христијан Мицкоски, Проф. д-р Иван Мицкоски		
8.	Предуслов:	<i>нема</i>		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска и динамичка анализа на лостови механизми и роботи. Моделирање и симулација на лостови механизми и роботи. Алгоритми за интелигентно управување.			
10.	Содржина на предметот: Вовед, лостови механизми и роботи. Структурна анализа на лостови механизми и роботи. Кинематичка анализа на лостови механизми, директна и инверзна кинематика на роботи. Јакобијани, диференцијална кинематика и статика на роботи. Кинетостатска анализа на лостови механизми. Динамика на роботи. Стратегии за управување на роботи, робуствено и адаптивно. Сензори и актуатори. Fuzzy множества, релации и системи. Fuzzy управувач и негова примена за управување на роботи. Оптимизација на fuzzy управувач со примена на генетски алгоритми.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 50 бода		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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	B.Siciliano, L. Sciavicco, L. Villani, G. Oriolo	Robotics Modelling, Planning and Control	Springer	2009
2.	G. Chen, T.T. Pham	Introduction to Fuzzy Sets, Fuzzy Logic, and Fuzzy Control Systems	CRC Press	2001
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	M. Kaltenbacher	Numerical Simulation of Mechatronic Sensors and Actuators	Springer	2007
2.	H. Zhang, D. Liu	Fuzzy Modeling and Fuzzy Control	Birkhäuser	2006