

1. Наслов на наставниот предмет		Роботика 1		
2. Код				
3. Студиска програма		КСИАР, ЕАОИЕ		
4. Организатор на студиската програма		Факултет за електротехника и информациски технологии		
5. Степен		Прв циклус на студии		
6. Академска година/семестар		II/4	7. Број на ЕКТС	6
8. Наставник		проф. д-р Елизабета Лазаревска		
9. Предуслов за запишување на предметот		нема		
10. Цели на предметната програма (компетенции) Оспособеност за градба на едноставни роботски системи				
11. Содржина на програмата Вовед во роботиката: историски развој, компоненти на роботите, класификација и примери на работи. Конструкција и карактеристики на основните компоненти на робот. Кординатни системи и трансформација на координатите. Кинематика на робот: кинематика на ротационо движење, Ојлерови агли, Ојлерови параметри, кватерниони; директна кинематика, Денавит-Хартенбергова нотација, трансформација помеѓу два соседни координатни системи; инверзна кинематика. Динамика на робот: сили и моменти, динамика на транслаторно движење на круто тело, динамика на ротационо движење на круто тело, Њутн-Ојлерови равенки на робот, Лагранжова динамика на робот. Управување на робот: концепти на отворен и затворен систем на управување, основни управувачки структури, актуатори и сензори во роботските системи на управување. Моделирање и симулација на работи со помош на МАТЛАБ/СИМУЛИНК и други програмски пакети.				
12. Методи на учење Комбиниран начин на учење: предавања, подржани со презентации, домашни задачи, проектни задачи и аудиториски вежби и практични вежби во лабораторија.				
13. Вкупен расположив фонд на часови		180 часови		
14. Распределба на расположивото време		2+2+1+0		
15. Форми на наставните активности	15.1. Предавања – теоретска настава		30 часови	
	15.2. Вежби, семинари, тимска работа		45 часови	
16. Други форми на активност	16.1. Проектни задачи		30 часови	
	16.2. Самостојни задачи		30 часови	
	16.3. Домашно учење		45 часови	
17. Начини на оценување	17.1. Тестови		20 бодови	
	17.2. Семинарска работа/проект		20 бодови	
	17.3. Активност и учење		10 бодови	
	17.4. Завршен испит		50 бодови	
18. Критериуми за оценување	до 50 бодови		5 (пет) (F)	
	од 51 до 60 бодови		6 (шест) (E)	
	од 61 до 70 бодови		7 (седум) (D)	
	од 71 до 80 бодови		8 (осум) (C)	
	од 81 до 90 бодови		9 (девет) (B)	
	од 91 до 100 бодови		10 (десет) (A)	
19. Услов за потпис и полагање на завршен испит		Редовно посетување на наставата и аудиториските вежби и навремено изработени лабораториски вежби.		
20. Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21. Метод на следење на квалитетот на наставата		Интерна евалуација и анкети		
22. Литература				
22.1. Задолжителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Saeed B. Niku	Introduction to robotics: analysis, systems, applications	Prentice-Hall, NJ	2011
2	M. W. Spong, S. Hutchinson, M. Vidyasagar	Modelling and Control of Robot Manipulators	Wiley	2005

3	John J. Craig	Introduction to Robotics: Mechanics and Control (3rd Edition)	Prentice Hall	2003
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Mark W. Spong, M. Vidyasagar	Robot Dynamics and Control	Wiley	1989