

1. Наслов на наставниот предмет		Роботика 2		
2. Код				
3. Студиска програма		КСИАР		
4. Организатор на студиската програма		Факултет за електротехника и информациски технологии		
5. Степен		Прв циклус на студии		
6. Академска година/семестар		III/6	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) Совладување на постапките за управување на индустриските манипулатори. Способност за проектирање практични роботски системи на управување				
11. Содржина на програмата Вовед: основни концепти на управување со роботите. 2. Планирање на траектории: патека и траекторија, траектории во просторот на зглобовите, траектории во работниот простор, техники за пресметка на траекторијата - кубна интерполација, интерполација со сплајнови. 3. Управување на манипулатори: систем на управување со затворена спрега, П, ПД, ПИ ПИД управување, проблем на следење траекторија, континуални и дискретни системи на управување со манипулатор, архитектура на управувач за индустриски робот. 4. Децентрализирано управување: независно управување со зглобовите, децентрализирана feedforward компензација. 5. Центализирано управување: ПД управување со компензација на гравитацијата, управување на база на инверзната динамика, робусно управување, адаптивно управување. 6. Управување во работниот простор. 7. Управување по силата: интеракција на манипулаторот со околината, управување по силата со внатрешна позициона повратна врска, управување по силата со внатрешна брзинска повратна врска, паралелно управување по силата и по позицијата. 8. Фазилогичко управување на манипулатори. 9. Компјутерска визија. 10. Управување базирано на визија.				
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	Rafael Kelly, V. S.	Control of Robot Manipulators in Joint Space	Springer	2005

	Davila, J. A. L. Perez			
2				
3				
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1				
2				
3				