

1. Наслов на наставниот предмет		Моделирање, идентификација и симулација		
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/5	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 теоријата и праксата на моделирање, симулација и идентификација на динамичките системи Способност за решавање со помош на класичните методи на многу широк опсег практични задачи и проблеми од областа на моделирањето на динамички системи без оглед на нивната природа; способност за користење на готови програмски пакети за симулација на истите системи				
11. Содржина на програмата Моделирање: увод, постапки за градба на модели, математички модели. Моделирање на “црна кутија”. Претставување во временски домен. Претставување во фреквентен домен: фреквентна преносна функција, спектар на сигналите, трансформација на спектрите. Идентификација. Идентификација во фреквентно подрачје. Параметарска идентификација. Метод на најмали грешки. Одредување рекурентен параметарски модел. Идентификацијата во пракса. Избор на структурата на моделот. Симулација. Програмскиот пакет МАТЛАБ и неговите придружни пакети за идентификација и симулација на динамички системи, програмскиот пакет МАТЕМАТИКА и неговиот специјализиран пакет за автоматско управување. Нумеричко решавање диференцијални равенки. Примена.				
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+1+2+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	Rolf Isserman, Marco Munchhof	Identification of Dynamic Systems: An Introduction with Applications	Springer	2010
2	Lennart Ljung,	Modeling of Dynamical Systems	Prentice-Hall	1994

	Torkel Glad			
3	Елизабета Лазаревска	Моделирање, симулација и идентификација на динамички системи		2011
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	P. P. J. van den Bosch, A. C. van der Klauw	Modeling Identification and Simulation of Dynamical System	CRC-Press	1994
2				
3				