

1	Наслов на наставниот предмет		ДИНАМИЧКА ОПТИМИЗАЦИЈА		
2	Код		НОА10ДО		
3	Студиска програма		Нумеричка оптимизација и апроксимации		
4	Организатор на студиската програма		Институт за математика		
5	Степен		Втор циклус академски студии		
6	Академска година/семестар: Прва/летен	Прва/Втор	7	Број на ЕКТС кредити	7
8	Наставник		Д-р Мартин Шоптрајанов, доцент Д-р Ирена Стојковска, доцент		
9	Предуслови за запишување на предметот		Линеарна Алгебра (диференцијален испит)		
10	Цели на предметната програма (компетенции): Решавање на оптимизациони проблеми преку имплементација на динамички системи (непрекинати и дискретни), ползувајќи алатки од линеарна алгебра и диференцијална геометрија.				
11	Содржина на предметот: Методи со сопствени вредности на матрица. Изоспектарни потоци преку двојни загради на Lie. Декомпозиција со сингуларни вредности. Линеарно програмирање. Апроксимации и контрола. Факторизација на балансираните матрици. Теорија на инваријантност и балансирање на системи. Балансирање преку градиентни потоци. Сензитивна оптимизација.				
12	Метод на учење: активно следење на предавањата, усвојување на материјалот со домашно учење и самостојни задачи				
13	Вкупен расположлив фонд на време		неделен фонд на часови: 2+2 15 недели × 4 часа = 60 часа 7 ЕКТС × 30 = 210 часови		
14	Распределба на расположливото време		30 + 30 + 45 + 45 + 60 = 210 часови		
15	Форми на наставните активности		15.1	Предавања-теоретска настава	30 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи	45 часови
			16.2	Самостојни задачи	45 часови
			16.3	Домашно учење	60 часови
17	Начини на оценување				
	17.1	Тестови			40 бода
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови за 17.3
	17.3	Активност и учество			10 бода
	17.4	Завршен испит			50 бода
18	Критериуми за оценување (бода/оценка)		до 49 бода		5 (пет) (F)
			Од 50 бода до 60 бода		6 (шест) (E)

		од 61 бода до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 бода до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 бода до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 бода до 100 бода	10 (десет) (A)			
19	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Услов за потпис 30% од поени на тестовите Услов за завршен испит 50% од поени на тестовите				
20	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски (и англиски по потреба)				
21	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квалитет и квантитет на стекнатите знаења				
22	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Uwe Helmke, John B. Moore, Optimization and Dynamical Systems, Springer-Verlag, 1996			
		2.				
	3.					
22.2	Дополнителна литература					
	ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Anderson B. D. O. and Moore J. B., Optimal Control: Linear Quadratic Methods, Prentice-Hall Englewood Cliffs, 1990				