

1	Наслов на наставниот предмет		ОПТИМИЗАЦИЈА СО ОГРАНИЧУВАЊА		
2	Код		ММО10СДС		
3	Студиска програма		Применета математика – Математичко моделирање и оптимизација		
4	Организатор на студиската програма		Институт за математика, ПМФ, Скопје		
5	Степен		Втор циклус академски студии		
6	Академска година / семестар		Прва/втор	7	Број на ЕКТС кредити 10
8	Наставник		Д-р Марија Оровчанец, редовен професор Д-р Ирена Стојковска, вонреден професор		
9	Предуслови за запишување на предметот		Математичко програмирање (диференцијален испит)		
10	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентот да се запознае основните концепти на условна оптимизација: условите за оптималност, ККТ систем и нивна примена кај линеарното програмирање, квадратното програмирање, секвенцијалното квадратно програмирање.				
11	Содржина на предметот: Услови за оптималност од прв и втор ред, ККТ систем. Линеарно програмирање (LP), симплекс метод, методи на внатрешна точка. Квадратно програмирање (QP). Секвенцијално квадратно програмирање (SQP). Методи на казнени функции, препреки и Лагранжови множители. Програмирање во MATLAB на оптимизационите методи.				
12	Метод на учење: активно следење на предавањата, дискусии, семинари, работилници, самостојни задачи				
13	Вкупен расположлив фонд на време		неделен фонд на часови: 3+3 15 недели × 6 часа = 90 часа 10 ЕКТС × 30 = 300 часови		
14	Распределба на расположливото време		75 + 50 + 25 + 75 + 75 = 300 часови		
15	Форми на наставните активности		15.1	Предавања-теоретска настава	75 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	50 часови
16	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи	25 часови
			16.2	Самостојни задачи	75 часови
			16.3	Домашно учење	75 часови
17	Начини на оценување				
	17.1	Тестови			10 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			30 бодови
	17.3	Активност и учество			20 бодови
	17.4	Завршен испит			40 бодови
18	Критериуми за оценување (бодови/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	Реализирани активности 15, 16				
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, анкети				
22	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Nocedal, S. Wright Numerical optimization, Springer, 1999			
		2.	W. Sun, Ya-X. Yuan Optimization theory and methods. Nonlinear programming, Springer, 2006			
		3.	P. Venkataraman, Applied optimization with MATLAB programming, John Wiley & Sons Inc., 2002			
22.2	Дополнителна литература					
	ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	А. Ф. Измаилов, М.В. Солодов, Численные методы оптимизации, Физматлит, 2003				