

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОПТИМИЗАЦИЈА ВО ФИНАНСИИ			
2.	Код	МСАММЕи07			
3.	Студиска програма	Примената математика – Математичка статистика, актуарство и математичко моделирање во економија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за математика, Природно-математички факултет, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус академски студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС-кредити	10
8.	Наставник	Проф. д-р Ирена Стојковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е студентот да се запознае со примената на оптимизацијата во финансискиот домен на управување со ризикот и портфолијата.				
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими од оптимизација и финансии. Линеарно програмирање и ЛП модели за краткорочно финансирање, цена на средства и арбитража. Нелинеарно програмирање и НЛП модели за оценка на волатилноста. Квадратно програмирање и КП модели на оптимизација на портфолија. Стохастичко програмирање и СП модели на мерки на ризик и управување со средства. Симулации, симулации во финансии.				
12.	Методи на учење: активно следење на предавањата, дискусии, семинари, работилници, самостојни задачи				
13.	Вкупен расположив фонд на време	Седмично: 3 часа предавања, 3 часа аудиториски вежби 15 недели x 6 часа = 90 часа 10ЕКТС x 30 часа = 300 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 45 + 30 + 100 + 80 = 300 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	100 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	80 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	40 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект ( презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	5 бодови		
	17.4.	Завршен испит	45 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање 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			
Литература					
Задолжителна литература					
	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година

22	22.1.	1.	G. Cornuejols, R. Tutuncu	Optimization methods in Finance	Carnegie Mellon University	2006	
		2.	M. Gilli, D. Maringer, E. Schumann	Numerical Methods and Optimization in Finance	Academic Press Elsevier	2019	
		3.					
	22.2.	Дополнителна литература					
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	J. Nocedal, S. Wright	Numerical Optimization	Springer	1999	
		2.	P. Venkatarama n	Applied Optimization with MATLAB Programming	John Wiley & Sons Inc.	2002	
	3.						