

1	Наслов на наставниот предмет		ОПТИМИЗАЦИЈА ВО ФИНАНСИИ		
2	Код		САМ100Ф		
3	Студиска програма		Статистика, актуарство и математичко моделирање во економија		
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 7
8	Наставник		Д-р Марија Оровчанец, редовен професор Д-р Весна Манова-Ераковиќ, редовен професор Д-р Ирена Стојковска, доцент		
9	Предуслови за запишување на предметот		Теорија на веројатност и математичка статистика, Одбрани делови од финансиска и актуарска математика		
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 предметот: Класификација и моделирање на ризици во финансии (utility theory, Value at Risk). Оптимизација на портфолија, Black-Scholes формула, Markowitz модел, моделирање базирано на сценарија и стохастичко програмирање. Нумерички техники за решавање на задачите на стохастичко програмирање.				
12	Метод на учење: активно следење на предавањата, дискусии, семинари, работилници, 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			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			
	Задолжителна литература			
	ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач      Година
	22.1	1.	J. Dupačová, J. Hurt, J. Štěpán, Stochastic modeling in economic and finance, Kluwer academic publishers, 2002	
		2.	H. Pham, Continuous-time stochastic control and optimization with financial applications, Springer, 2009	
		3.	M. Bartholomew-Biggs, Nonlinear optimization with financial applications, Kluwer academic publishers, 2005	
	Дополнителна литература			
ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач      Година	
22.2	1.	M. Denuit, J. Dhaene, M. Goovaerts, R. Kaas, Actuarial theory for dependnt risk. Measures, orders and models, John Wiley & Sons, Ltd., 2005		