

1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички методи за податочни науки Numerical Methods for Data Science
2.	Код	СДП-И-5
3.	Студиска програма	Статистика за аналитика на податоци
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус
6.	Академска година / семестар 5 / летен /	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	вон. проф. д-р Весна Димитријевска Ристовска
9.	Предуслови за запишување на предметот	
10.	Цели на предметната програма (компетенции): 1) Формулирање на аналитички модели базирани на податоци за оптимално донесување одлуки во различни апликации; 2) способност за анализирање на таквите модели врз основа на разбирање на нивните својства; 3) изучување на техники за добивање нумерички решенија за такви модели преку компјутерски софтвер; 4) интерпретирање на нумерички решенија добиени во однос на оптимални одлуки.	
11.	Содржина на предметната програма: 1. Линеарни модели за оптимизација. 1.1. Вовед: оптимизација на одлуки, аналитички и оперативни истражувања; формулации; графичко и софтверско-базирано решение. 1.2. Дуалност; економска интерпретација; услови на оптималност; анализа на чувствителност; робусност. 1.3. Апликации. 2. Дискретни модели за оптимизација. 2.1. Формулации; графички решение; линеарни релаксации; оптимален јаз. 2.2. Методи со ограничувања; валидни неравенства; апликации. 3. Динамички модели за оптимизација. 3.1. Формулации; равенки на оптималност; нумеричко решение; апликации.	
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби (користење на опрема и софтверски пакети), самостојна изработка и одбрана на проектна задача и семинарска работа, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).	
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часа = 180 часа

14.	Распределба на расположивото време		60 + 0 + 45 + 45 + 30 = 180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-настава	теоретска	60 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), тимска работа	семинари,	0 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		45 часови	
		16.2.	Самостојни задачи		45 часови	
		16.3.	Домашно учење		30 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			30 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			30 бодови	
	17.3.	Активности и учење			0 бодови	
	17.4.	Завршен испит			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		од 61 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 полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		механизам на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	F.S. Hillier, G.J. Lieberman	Introduction to Operations Research	McGraw-Hill	2015
		2	H.A. Taha. Pearson	Operations Research: An Introduction.	Prentice Hall	2007
	22.2.	Дополнителна литература				

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година