

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Примена на програмирање во наука			
2.	Код	ДМТПЗИ12			
3.	Студиска програма				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	ИХКИ/ТМФ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година /семестар	2 година 3 семестар	7.	Број на ЕКТС-кредити	4
8.	Наставник	Д-р Бети Андоновиќ, ред. проф. Д-р Павел Димовски, вонр. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со виш програмски јазик и негова примена во решавање на задачи. Користење на програмирање во Python за решавање на проблеми во математика: алгебра, статистика, калкулус.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на програмирање: варијабли, функции, if, else, while, for. Работа со библиотеки: SymPy, matplotlib, Numpy, SciPy, GSL (GNU Scientific Library). Работење со броеви, визуализација на податоци и графови, опис на податоци и статистика, алгебра и симболичка математика, решавање на проблеми од калкулус.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, домашни задачи и домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	120 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
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		
		16.2.	Самостојни задачи		
		16.3.	Домашно учење – задачи	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.4	Активност и учество		10	
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 за полагање завршен испит	Ислушан предмет			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети, самовалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Amit Saha	Doing Math with Python_ Use Programming to Explore Algebra, Statistics, Calculus, and More - Press (2015)	2015
		2.			
	3.				
	22.2.	Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.			
		2.			
3.					