

1	Наслов на наставниот предмет		ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИ И ПАРЦИЈАЛНИ РАВЕНКИ СО ПРИМЕНА		
2	Код		ММО9ДПР		
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/прв	7	Број на ЕКТС кредити	10
8	Наставник		Д-р Борко Илиевски, редовен професор Д-р Слаѓана Брсакоска, вонреден професор		
9	Предуслови за запишување на предметот		Диференцијални равенки (диференцијален испит)		
10	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со некои видови на примена на диференцијални и парцијални равенки.				
11	Содржина на предметот: Хиперболични функции; Проблеми во физика; Механички и електрични системи и вибрации; Присилени вибрации; Непридушени неприсилени осцилации; Равенка на бранови; Примена на системи со гранични проблеми; Штурм-Лиувилова теорија: фундаментални принципи, Фуриеви редови, конвергенција; Штурм-Лиувилови гранични проблеми; Сингуларни Штурм-Лиувилови проблеми; Нелинеарни проблеми: Автономен систем, Проблеми од екологија, Функции на Љапунов; Еден аспект на примена на Лапласови трансформации; Пасивност; Напредна анализа на стабилност. Задачи од физика кои се решаваат со ПДР: Електромагнетизам, Флуиди и акустика, Расејување, Континуиран спектар, Равенки на елементарни честички; Нелинеарни ПДР: Ударни бранови, Солитони, Варијационо сметање, Теорија на бифуркации, Бранови во вода.				
12	Метод на учење: активно следење на предавањата, дискусии, семинари, 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					
	Задолжителна литература					
		ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1	1.	R. Redheffer, D. Port, <i>Differential equations (theory and applications)</i> , Jones and Bartlet Publishers, Boston, USA, 1991			
		2.	W. Boyce, R. DiPrima, <i>Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems</i> , John Wiley & Sons, Inc., NJ, USA, 2003			
		3.	В. Штраус, <i>Парцијални диференцијални равенки</i> , John Wiley & Sons, Inc., NJ, USA, 2008			
22.2	Дополнителна литература					
		ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	Х. Калил, <i>Нелинеарни системи</i> , Pearson Education Inc., USA, 2012			