

1	Наслов на наставниот предмет	КВАЛИТАТИВНА АНАЛИЗА НА ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИ РАВЕНКИ			
2	Код	M10КАДР			
3	Студиска програма	Математички науки и примени			
4	Организатор на студиската програма	Институт за математика, ПМФ, Скопје			
5	Степен	Втор циклус академски студии			
6	Академска година / семестар	Прва/втор/ изборен	7	Број на ЕКТС кредити	10
8	Наставник	д-р Борко Илиевски, редовен професор д-р Слаѓана Брсакоска, доцент			
9	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите за работа со поими и теореми од областа на квалитативната анализа на обичните диференцијални равенки.				
11	Содржина на предметот: Комплексни линеарни системи; Хомогени линеарни системи во регуларен случај; Изолирани сингуларитети; Слабо сингуларни точки; Равенки од Фуксианов тип; Метод на редови; Равенка од втор ред; Граничен проблем и проблем на сопствени вредности; Штурм-Лиувилев проблем на сопствени вредности; Компактни автоадјунгирани оператори на Хилбертов простор; Нелинеарни системи; Еквилибриум кај нелинеарни системи; Седло; Стабилност; Метод на Љапунов; Општи нелинеарни техники; Затворени орбити и гранични множества; Пресликување на Поенкаре; Монотони низи во планарни динамички системи; Теорема на Поенкаре-бендиксон; Појава на осцилации; Примена во биологија; Инфективни болести; Predator/Prey системи; Примени во теорија на електрични кола: Лиенардова равенка; Ван Дер Полова равенка; Невродинамика; Примена во механика; Втор Њутнов закон; Конзервативни системи; Проблем на две тела;				
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 10ЕКТС × 30 часа = 300 часа			
14	Распределба на расположливото време	45+45+210 = 300 часа за семестар			
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	80 часа	

17	Начини на оценување				
	17.1	Тестови		40 бодови	
	17.2	Семинарска 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 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.	M. W. Hirsch, S. Smale, R. L. Devaney, Differential Equations, Dynamical Systems & An Introduction to Chaos, Elsevier Academic Press 2003		
		2.	F. Verhulst, Nonlinear Differential Equations and Dynamical Systems, Springer, Second Edition, 1996		
		3.	W. Walter, Ordinary Differential Equations, Graduate Text in Mathematics, Readings in Mathematics, Springer, Second edition, 1998		
	Дополнителна литература				
22.2	ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1				