

Реден број на прилогот: 32

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	КВАЛИТАТИВНА АНАЛИЗА НА ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИ РАВЕНКИ			
2.	Код	МНПи29			
3.	Студиска програма	Математички науки и примени			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за математика, Природно-математички факултет, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус академски студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС- кредити	10
8.	Наставник	Д-р Слаѓана Брсакоска, редовен професор			
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 предметната програма: 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.	Методи на учење: активно следење на предавањата, дискусии, семинари, самостојни задачи.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	Седмично: 3 часа предавања, 3 часа аудиториски вежби 15 недели x 6 часа = 90 часа 10ЕКТС x 30 часа = 300 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 45 + 30 + 100 + 80 = 300 часа			
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 - задачи	80 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	40 бодови		
	17.2.	Индивидуална 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 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	Реализирани активности 15 и 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					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		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	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						