

1	Наслов на наставниот предмет	СТАБИЛНОСТ ВО ДИНАМИЧКИ СИСТЕМИ			
2	Код	МНП10СДС			
3	Студиска програма	Математички науки и примени			
4	Организатор на студиската програма	Институт за математика			
5	Степен	Втор циклус академски студии			
6	Академска година/семестар Прва/зимски	Задолжителен/ Изборен	7	Број на ЕКТС кредити	10
8	Наставник	Д-р Никита Шекутковски, редовен професор Д-р Мартин Шоптрајанов, доцент			
9	Предуслови за запишување на предметот				
10	Цели на предметната програма (компетенции): Развивање на квалитативни техники кај студентите за системи диференцијални равенки без аналитички запис на нивните решенија. Испитување структурална стабилност на системи и класификација на сингуларитети.				
11	Содржина на предметот: Дифеоморфизми и потоци. Локални особини на потоци и дифеоморфизми. Нормални форми и елементарни сингуларитети . Структурална стабилност, хиперболичност и хомоклинични точки. Локални бифуркации, планарни векторски полиња и дифеоморфизми на реалната права и реалната рамнина. Поинкаре-Љапунов компактификација. Индекси на планарни сингуларни точки.				
12	Метод на учење: активно следење на предавањата, усвојување на материјалот со домашно учење и самостојни задачи				
13	Вкупен расположлив фонд на време	неделен фонд на часови: 2+2 15 недели × 4 часа = 60 часа 7 ЕКТС × 30 = 210 часови			
14	Распределба на расположливото време	30 + 30 +45 + 45 + 60 = 210 часови			
15		15.1	Предавања-теоретска настава	30 часови	

	Форми на наставните активности	15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	45 часови	
		16.2	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3	Домашно учење	60 часови	
17	Начини на оценување				
	17.1	Тестови		40 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови за 17.3	
	17.3	Активност и учество		10 бодови	
	17.4	Завршен испит		50 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		Услов за потпис 30% од поени на тестовите Услов за завршен испит 50% од поени на тестовите		
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		
22	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
		ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	D. K. Arrowsmith, An introduction to Dynamical Systems, Cambridge University Press, 1994		
2.	Bhatia, Szego, Stability Theory of Dynamical Systems, Springer, 1970				

		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
		ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	F. Dumortier, J. Libre, J. Artes, Qualitative Theory of Planar Differential Systems, Springer, 2006			

1	Наслов на наставниот предмет	КОМПЈУТЕРСКА ТОПОЛОГИЈА			
2	Код	МНП10КТ			
3	Студиска програма	Математички науки и примени			
4	Организатор на студиската програма	Институт за математика			
5	Степен	Втор циклус академски студии			
6	Академска година/семестар	Прва/Втор	7	Број на ЕКТС кредити	7
8	Наставник	Д-р Ѓорѓи Маркоски, вонреден професор			
9	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10	Цели на предметната програма (компетенции): Усвојување на некои алгоритми поврзани со некои тополошки поими и примена.				
11	Содржина на предметот: Воведни поими. Алгоритми за полиња, за групи на хомологија, пресликувања, преуредување и други.				
12	Метод на учење: активно следење на предавањата, усвојување на материјалот со домашно учење и самостојни задачи				
13	Вкупен расположлив фонд на време	неделен фонд на часови: 2+2 15 недели × 4 часа = 60 часа 7 ЕКТС × 30 = 210 часови			
14	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 45 + 45 + 60 = 210 часови			

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	45 часови
		16.2	Самостојни задачи	45 часови
		16.3	Домашно учење	60 часови
17	Начини на оценување			
	17.1	Тестови		40 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови за 17.3
	17.3	Активност и учество		10 бодови
	17.4	Завршен испит		50 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	Услов за потпис 30% од поени на тестовите Услов за завршен испит 50% од поени на тестовите		
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		
22	Литература			
	22.1	Задолжителна литература		
		ред. бр.	Автор	Наслов
	1.	A. J. Zomorodian, Topology for Computing, Cambridge University Press, 2005		