

Реден број на прилогот: 12

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОДБРАНИ ДЕЛОВИ ОД АЛГЕБАРСКА ТОПОЛОГИЈА			
2.	Код	МНПи9			
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/втор	7.	Број на ЕКТС-кредити	10
8.	Наставник	Д-р Билјана Крстеска, редовен професор			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е студентот да се запознае со досегашните резултати по одделни прашања од алгебарска топологија и да се оспособи за научно истражување областа на алгебарската топологија.				
11.	Содржина на предметната програма: Категории и функтори. Дефиниција, примери. Природни трансформации. Производи и копроизводи. Универзални објекти и лимеси. Фундаментална група. Простори на патишта. Групи на хомотопија. Контрактибилност. Фундаментална група на кружница. Симплицијални комплекси. Полиедри. Симплицијална апроксимација. Пуш аут. Теорема на Саиферт-Ван Кампен. Фундаментална група на полиедри. Фундаментална група и графови. Граф на група. 2-површини. Покривачки простори. Дејства на групи. Универзален покривач. Покривачки простори и повисоки групи на хомотопија. Верижни комплекси и хомологија. Долги точни низи на хомологија. Сингуларна хомологија. Релативни групи на хомологија. Ориентирана симплицијална хомологија. Аксиоми на сингуларна хомологија. Низа на Маер-Виеторис. Аксиома за исечување. Аксиома за хомотопија. Примена на хомотопија. Хомологија на сфери. Степен на пресликување. Векторски полиња на сфери. Конечно генерирани абелови групи. Ранг на група. Ојлерова карактеристика. Теорема на Шонфлис. Теорема на Брауер за инфаријантност на домен. Теорема на Лефишец за фиксна точка. Врска меѓу групи на хомотопија и групи на хомологија. Теорема на Хуревич. Кохомологија.				
12.	Методи на учење: активно следење на предавањата, усвојување на материјалот со домашно учење и самостојни задачи				
13.	Вкупен расположив фонд на време	Седмично: седмичен фонд на часови 3+3 15 недели \times 6 часа = 90 часа 10ЕКТС \times 30 часа = 300 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+45+210 = 300 часа за семестар			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава	45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), 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)	Бодови за 17.3		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
	17.4	Завршен испит	50 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	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					
	Задолжителна литература					
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	M. Greenberg	Lectures on algebraic topology	New York	1967
		2.	J. Stillwell	Classical topology and combinatorial group theory	Springer Verlag	1980
		3.	N.D. Gilbert, T. Porter	Knots and surfaces	Oxford Science Publication	1994
	Дополнителна литература					
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.				
		2.				
	3.					