

## ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПРЕДМЕТИ

Предметна програма од втор циклус студии						
1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од математика				
2.	Код					
3.	Студиска програма	Геодезија				
4.	Организатор на студиската програма	Градежен факултет – Скопје				
5.	Степен	втор циклус на студии				
6.	Академска година/семестар	1 год.	1 сем.	7.	Број на ЕКТС	8
8.	Наставник	Доц. д-р Силвана Петрушева				
9.	Предуслов за запишување на предметот	-				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување основни знаења од функции со две реални независно променливи, диференцијални равенки од прв ред, двојни, тројни, криволиниски и површински интеграл, веројатност и статистика.					
11.	Содржина на програмата: <i>Површини од втор ред, некои специјални површини.</i> Сфера, елипсоид, цилиндрични, конусни и ротациски површини. <i>Функции од две реални независно променливи.</i> Поим, дефинициона област, графичко претставување. Парцијални изводи и геометриско значење. Тангентна рамнина и нормала на површина. Диференцијал, примена и приближни пресметувања. Извод на сложена и имплицитна функција. Тајлорова формула. Екстремни вредности. Условен екстрем. <i>Диференцијални равенки од прв ред - Основни поими.</i> Диференцијални равенки од прв ред при кои променливите се раздвојуваат. Хомогени, линеарна, Бернулиева, равенки со тотален диференцијал, интегрален множител. <i>Двојни и тројни интеграл.</i> Дефиниција на двоен интеграл и некои својства. Пресметување. Двоен интеграл во поларни координати. Примена на двојниот интеграл во геометријата и механиката. Троен интеграл и некои својства. Пресметување троен интеграл во поларно-цилиндрични координати. <i>Криволиниски интеграл.</i> Просторни криви. Криволиниски интеграл по лак на крива (прв вид). Криволиниски интеграл по координати (втор вид). Гринова формула. <i>Површински интеграл.</i> Површински интеграл од прв вид (пресметување на маса, тежиште). Површински интеграл по координати (втор вид). Штоксова формула. Формула на Гаус-Остроградски. <i>Елементи од диференцијална геометрија.</i> Просторна крива. Тангента и нормална рамнина на кривина. Кривина и торзија. Природен триедар. <i>Теорија на веројатност.</i> Комбинаторика. Случајни настани, класична дефиниција на веројатноста, геометриска и статистичка веројатност. Условна веројатност, независни настани, тотална веројатност, формула на Бејес. Серија од независни експерименти, шема на Бернули, најверојатен број, теорема на Лаплас и теорема на Пуасон. Случајни променливи, средни вредности, дисперзија, стандардна девијација. Распределби на веројатноста: нормална распределба. <i>Математичка статистика.</i> Претставување на емпириските податоци. Популација и примерок. Статистички оценки. Неколку закони на распределба. Статистички тестови.					

Елаборат за студиска програма на втор циклус на студии по  
ГЕОДЕЗИЈА

12.	Методи на учење: Активно следење на предавањата и вежбите, усвојување на материјалот со домашно учење и домашни задачи.			
13.	Вкупен расположив фонд на часови	240 часови		
14.	Распределба на расположивото време	60+60+10+110		
15.	Форми на наставни активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	60 часови
		15.2.	Вежби, семинари, тимска работа	60 часови
16.	Други форми на активност	16.1.	Проектни задачи	10 часови
		16.2.	Самостојни задачи	
		16.3.	Домашно учење	110 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови: 2 по 30 бода		60 бода
	17.2.	Семинарска работа – проект (презентација: писмена и усна)		30 бода
	17.3.	Редовност на настава		10 бода
18.	Критериуми за оцена (БОДОВИ - ОЦЕНА)	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 полагање на завршен испит	20 бода		
20.	Јазик на кој се изведува Наставата	македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и студентски анкети		

ЛИТЕРАТУРА		
22.	22.1.	Задолжителна литература
		Бр.   Автор, наслов, издавач, година
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Георгиевска С., Атанасова Е. (2002): <i>Математика</i>, Скопје.</li> <li>2. Георгиевска С., Атанасова Е. (2002): <i>Математика 2</i>, Скопје.</li> <li>3. Шапкарев И. (1989): <i>Збирка задачи за вежбање по Математика 2 за студентите на техничките факултети</i>, Скопје.</li> <li>4. Трпеновски Б. (1989): <i>Веројатност и статистика</i>, Машински факултет Скопје.</li> <li>5. Георгиева М. (1982): <i>Теорија на веројатност со елементи на статистика</i>, Скрипта, Скопје.</li> </ol>
	22.2.	Дополнителна литература
		Бр.   Автор, наслов, издавач, година
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Миличиќ П., Ушчумлиќ М. (1971): <i>Збирка задатака из више математике 2</i>, Граѓевинска књига, Београд.</li> <li>2. Демидович Б. и др. (1978): <i>Задачи и рјечени примјери из више математике с примјеном на техничке науке</i>, Техничка књига, Загреб.</li> <li>3. Pavlić I. (1977): <i>Statistička teorija i primjena</i>, Техничка књига, Загреб.</li> <li>4. Papolis A. (1965): <i>Probability, Random Variables and Stochastic Processes</i>, International Student Edition.</li> <li>5. Zolić A. (1975): <i>Zbirka zadataka iz matematičke statistike</i>, Научна књига Београд.</li> </ol>