

Предметна програма од втор циклус студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2		
2.	Код	О1-3		
3.	Студиска програма	Градежништво и геотехника		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје (Градежен факултет – Скопје)		
5.	Степен	втор циклус на студии		
6.	Академска година/семестар	1год. 1 сем.	Број на ЕКТС 6	
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Силвана Петрушева доц. д-р Зоран Мисајлески доц. д-р Даниел Велинов		
9.	Предуслов за запишување на предметот	/		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување основни знаења од диференцијално и интегрално сметање на функции од повеќе променливи: функции од повеќе променливи, површини од втор ред, парцијални изводи и нивна примена, диференцијални равенки од прв ред и хомогени линеарни диференцијални равенки од повисок ред, двоен и троен интеграл и нивна примена, криволиниски интеграл од прв и втор тип, површински интеграл од прв и втор тип, векторска анализа и диференцијална геометрија.			
11.	<p><b>Функции од повеќе променливи.</b> Функции од две променливи. Дефиниција и основни поими. Формирање на функции. Дефинициона област. Граница на функција. Непрекинатост. Функции од повеќе променливи. [П3, В3]</p> <p><b>Површини.</b> Површини од втор ред (Елипсоид. Параболоид. Хиперболоид. Конус. Цилиндри од втор ред). Скицирање на површини. [П2, В2]</p> <p><b>Парцијални изводи.</b> Парцијални изводи. Извод од имплицитно зададена функција. Извод од сложена функција. Диференцијабилност на функција и тотален диференцијал. [П3, В2]</p> <p><b>Примена на парцијални изводи.</b> Тангентна рамнина и нормала на површина. Тајлорова формула. Екстремна вредност на функција. Условен екстрем. [П3, В4]</p> <p><b>Диференцијални равенки (ДР) од прв ред.</b> Основни поими. ДР со развојување на променливите. Хомогена ДР. Линеарна ДР. Бернулиева ДР. ДР во тотален диференцијал. Интегрален множител. [П4, В4]</p> <p><b>Линеарни диференцијални равенки (ЛДР).</b> Хомогени ЛДР. Нехомогени ЛДР. Метод на варијација на константи. Метод на неопределени коефициенти. [П3, В3]</p> <p><b>Двоен и троен интеграл.</b> Двоен интеграл. Поларни координати. Троен интеграл. Цилиндрични координати. Сингуларни интегрални. [П5, В4]</p> <p><b>Примена на двоен и троен интеграл.</b> Плоштина на рамнински лик. Плоштина на површина. Волумен на тело. [П2, В3]</p> <p><b>Криволиниски интеграл.</b> Просторна крива и должина на лак. Криволиниски интеграл од прв тип. Криволиниски интеграл од втор тип. Гринава формула. Независност од патот на интеграција. [П4, В4]</p> <p><b>Површински интеграл.</b> Површински интеграл од прв тип. Површински интеграл од втор тип. Формула на Гаус-Остроградски. Штоксова формула. [П4, В4]</p> <p><b>Векторска анализа.</b> Векторска функција. Извод и интеграл на векторска функција. Скаларно поле. Извод во правец. Градиент. Векторско поле. Дивергенција и ротација на векторско поле. Криволиниски интеграл на векторско поле, циркулација. [П3, В3]</p> <p><b>Диференцијална геометрија.</b> Тангента и нормална рамнина. Кривина и торзија. Основни прави и рамнини. [П3, В3]</p>			
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	180 часови		
14.	Распределба на расположивото време	45+45+15+75		
15.	Форми на наставни активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	45 часови
		15.2.	Вежби- теоретска настава	45 часови
16.	Други форми на активност	16.1.	консултации	
		16.2.	Домашни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	75 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Парцијални испити, 1 дел, 2 по 20 = 40 бода		40 бода
	17.2.	Парцијални испити, 2 дел, 2 по 15 = 30 бода		30 бода
	17.3.	Домашни задачи, 10 по 2 = 20 бода		20 бода
	17.4.	Редовност на предавања и вежби, 2 по 5 бода		10 бода
Доколку студентот не ги положи парцијалните испити полага испит кој носи 100 бода.				
18.	Критериуми за оцена*	до 49 бода		5 (пет) (F)
		од 50 до 59 бода		6 (шест) (E)
		од 60 до 69 бода		7 (седум) (D)

ПРОЕКТ ЗА ИЗМЕНИ И ДОПОЛНУВАЊА НА СТУДИСКА ПРОГРАМА НА ВТОР ЦИКЛУС НА СТУДИИ  
ПО ГРАДЕЖНИШТВО - КОНСТРУКТИВНА НАСОКА

	(БОДОВИ - ОЦЕНА)	од 70 до 79 бода	8 (осум) (C)
		од 80 до 89 бода	9 (девет) (B)
		од 90 до 100 бода	10 (десет) (A)
	*За положување на испитот услов е освоени 40% од поените од парцијалните испити		
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	
22.	ЛИТЕРАТУРА		
	22.1.	Задолжителна литература	
		Бр.	Автор, наслов, издавач, година
		1. Е.Атанасова, С.Георгиевска - Математика 2, Скопје, 2002	
		1 <sup>г</sup> . З. Мисајлески, „Диференцијално и интегрално сметање II“ (интерни материјали),	
		3. Илија Шапкарев - Збирка задачи за вежбање по математика 1, 2 за студентите на техничките факултети, 1989, Скопје	
	22.2.	Дополнителна литература	
		Бр.	Автор, наслов, издавач, година
		1. Слични збирки од авторите Миличич, Демидовиќ, Берман, Минорски, Апсен	