

ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПРЕДМЕТИ

Предметна програма од прв циклус студии						
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика I				
2.	Код	GD1-01				
3.	Студиска програма	Геодезија и геоинформатика				
4.	Организатор на студиската програма	Градежен факултет Скопје				
5.	Степен	прв циклус на студии				
6.	Академска година/семестар	1 год.	1 сем.	7.	Број на ЕКТС	8
8.	Наставник	Проф. д-р Силвана Петрушева Проф. д-р Зоран Мисајлески Проф. д-р Даниел Велинов				
9.	Предуслов за запишување на предметот	-				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување основни знаења од линеарна алгебра со аналитичка геометрија (броеви, детерминанти, системи, матрици, векторска алгебра и аналитичка геометрија) и диференцијално и интегрално сметање на функции од една променлива (функции, изводи и нивна примена, неопределен и определен интеграл).					
11.	Содржина на програмата: Броеви. Реални броеви. Математичка индукција. Биномна формула. Комплексни броеви. Кубна равенка. Системи. Системи линеарни равенки. Дискусија на систем линеарни равенки по параметар. Векторска алгебра. Вектори. Координати на вектор. Скаларен производ. Векторски производ. Мешан производ. Линеарна зависност и независност. Аналитичка геометрија. Рамнина. Права. Замен однос. Агол. Растојание. Проекции. Специјални површини (Сфера. Конусни, цилиндрични и ротациони површини). Матрици. Матрици. Транспонирана матрица. Квадратни матрици. Елементарни трансформации. Ранг на матрица. Инверзна матрица. Елементарни матрици. Матрични равенки. Теорема на Кронекер-Капели. Системи линеарни равенки. Теорема на Хамилтон-Кели. Сопствени вредности и вектори. Функции. Формирање на функции. Дефинициона област. Скицирање на графици. Низи. Граница на функција. Бесконечно мали големини. Изводи. Дефиниција на извод, лев и десен извод. Правила на диференцирање. Извод од основните елементарни функции. Диференцијал. Приближно пресметување. Примена на изводи. Теорема за средна вредност. Тангента и нормала. Допирни големини. Тајлорова формула. Лопиталово правило. Екстремни вредности и интервали на монотоност. Превојни точки и интервали на конкавитет. Асимптоти. Кривина на крива. Испитување на тек и цртање на график на функција. Неопределен интеграл. Таблични интегрални. Смена на променливи. Парцијална интеграција. Интеграл од квадратен трином. Интеграл од рационални функции. Интеграл од ирационални функции. Интеграл од тригонометриски функции. Тригонометриски смени.					

Елаборат за студиска програма за прв циклус студии по
ГЕОДЕЗИЈА И ГЕОИНФОРМАТИКА

11.	Содржина на програмата (продолжение): Определен интеграл. Дефиниција и својства на определен интеграл. Несвојствен интеграл. Примена на определен интеграл. Плоштина на рамнински лик. Должина на лак на крива. Волу-мен на ротационо тело. Плоштина на ротациона површина.			
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+0+20+100		
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	0 часови
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови
		16.3.	Домашно учење	100 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови: 2 по 35 бодови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа – проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бодови		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бодови		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бодови		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бодови		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бодови		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бодови		10 (десет) (A)
* За положување на испитот услов е освоени минимум 40% од поените од парциалните испити				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	20 бодови		
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
		1. Петрушева С., Маркоски Ѓ., Велинов Д. (2016): <i>Математика, I дел</i> , Градежен факултет, Скопје.
		2. Мисајлески З. (2018): <i>Векторска и линеарна алгебра</i> , УКИМ, Скопје.
		3. Велинов Д. Петрушева С., Маркоски Ѓ., (2018): <i>Математика, II дел</i> , УКИМ, Скопје.
		4. Мисајлески З. (2019): <i>Решени задачи по векторска и линеарна алгебра</i> , УКИМ, Скопје.
		5. Мисајлески З. (2019): <i>Решени задачи по диференцијално и интегрално сметање I</i> , УКИМ, Скопје.
	6. Мисајлески З. (2019): <i>Диференцијално и интегрално сметање I</i> , скрипта.	
	22.2.	Дополнителна литература
		Бр. Автор, наслов, издавач, година
1. Георгиевска С., Атанасова Е. (2002): <i>Математика</i> , ГФ, Скопје.		
2. Георгиевска С., Атанасова Е. (2004): <i>Математика I</i> , ГФ, Скопје.		
3. Шапкарев И. (1989): <i>Збирка задачи за вежбање по Математика 1, 2 за студентите од техничките факултети</i> , ЕТФ, Скопје.		