

ОБ.1 Образец Елаборат за реакредитација на студиска програма од прв циклус на студии по геотехничко инженерство

Прва година/Ред.број: 1

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика I			
2.	Код	ГР-3-111			
3.	Студиска програма	Градежништво, Геотехничко инженерство, Геодезија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје Градежен факултет Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус на студии			
6.	Академска година /семестар	Прва година / Прв семестар	7.	Број на ЕКТС-кредити	8
8.	Наставник	проф. д-р Силвана Петрушева вон. проф. д-р Зоран Мисајлески вон. проф. д-р Даниел Велинов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): стекнување основни знаења од линеарна алгебра со аналитичка геометрија (броеви, детерминанти, системи, матрици, векторска алгебра и аналитичка геометрија), диференцијално сметање на функции од една променлива (функции, изводи и нивна примена), неопределен и определен интеграл.				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Броеви. Реални броеви. Математичка индукција. Биномна формула. Комплексни броеви. Кубна равенка.</p> <p>Системи. Системи линеарни равенки. Дискусија на систем линеарни равенки по параметар.</p> <p>Векторска алгебра. Вектори. Координати на вектор. Скаларен производ. Векторски производ. Мешан производ. Линеарна зависност и независност.</p> <p>Аналитичка геометрија. Рамнина. Права. Замен однос. Агол. Растојание. Проекции. Специјални површини (Сфера. Конусни, цилиндрични и ротациони површини).</p> <p>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.</p> <p>Функции. Формирање на функции. Дефинициона област. Скицирање на графици. Низа. Граница на функција. Бесконечно мали големини.</p> <p>Изводи. Дефиниција на извод, лев и десен извод. Правила на диференцирање. Извод од основните елементарни функции. Диференцијал. Приближно пресметување.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Определен интеграл. Дефиниција и својства на определен интеграл. Несвојствен интеграл.</p> <p>Примена на определен интеграл. Плоштина на рамнински лик. Должина на лак на крива. Волумен на ротациона тело. Плоштина на ротациона површина.</p>				
12.	Методи на учење: активно следење на предавањата и вежбите, усвојување на материјалот со домашно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	240 часови			
14.	Распределба на расположивото време	60+60+0+20+100			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	60 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	60 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	

ОБ.1 Образец Елаборат за реакредитација на студиска програма од прв циклус на студии по геотехничко инженерство

		16.3.	Домашно учење – задачи	100 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бода		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		20 бода		
	17.3.	Активност и учество		10 бода		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x 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)		
*За положување на испитот услов е освоени барем 40% од поените од парцијалните испити						
19.	Услов за потпис и за полагање 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				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	
		Година				
		1.	С. Петрушева, Ѓ. Маркоски, Д. Велинов	Математика, I дел	Градежен факултет	2016
		2.	З. Мисајлески	Векторска и линеарна алгебра	УКИМ	2018
		3.	Д. Велинов, С. Петрушева, Ѓ. Маркоски	Математика, II дел	УКИМ	2018
		4.	З. Мисајлески	Диференцијално и интегрално сметање I	скрипта	
		5.	З. Мисајлески	Решени задачи по векторска и линеарна алгебра	УКИМ	2019
	6.	З. Мисајлески	Решени задачи по диференцијално и интегрално сметање I	УКИМ	2019	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	
		Година				
		1.	Е. Атанасова, С. Георгиевска	Математика 1	Градежен факултет	2004
		2.	С. Георгиевска, Е. Атанасова	Математика	Градежен факултет	2002
3.	И. Шапкарев	Збирка задачи за вежбање по Математика 1, 2, за студентите од техничките факултети	ЕТФ	1989		