

1.	Наставен предмет	<b>МАТЕМАТИКА</b>		
2.	Шифра	ETF091Z01		
3.	Студиска програма	<b>ИНФО</b>		
4.	Семестар (изборност)	Зимски (задолжителен)		
5.	Цели на предметот	Целта на предметот е студентите да ги совладаат основните поими од областа на диференцијалното и интегралното сметање.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Студентот ќе биде способен за користење општи методолошки постапки, потребни во другите предмети.		
7.	Услов за запишување на предметот	нема		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Faires J.D.;FAires B.T.: Calculus of one variable, Random House, New York, 1989 2. Maron I.A.: Problems in calculus of one variable (with elements of theory), Mir Publishers, 1975		
9.	Број на кредити	8		
10.	Вкупен расположив фонд на време	240 часа		
11.	Распределба на расположивото време			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава (15 недели x 3 часа)	45 часа
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби (15 недели x 1 час)	15 часа
	11.3.	АВ -	Аудиториски вежби и консултации (15 недели x 3 часа)	45 часа
	11.4.	СУ -	Самостојно учење	96 часа
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење (2 x 3 часа) +(3 x 1 час)	9 часа
	11.6.	СЗ -	Домашни задачи (15 x 2 часа)	30 часа
12.	Оценување			
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода		Обода
	12.2.	Парцијални испити (2 x 100 бода)		200 бода
	12.3.	Тестови (3 x 30бода)		90бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи		Плус оценка
	12.5.	Лабораториски вежби		10 бода
	Забелешка:		Оцени:	
			од 180 до 205	6 (шест)
			од 206 до 230	7 (седум)
			од 231 до 255	8 (осум)
			од 256 до 280	9 (девет)
			од 281 до 300	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит			

Поим за пребројување..ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА

	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Дефиниција на функција. Домен и ранг на функција. Отворени и затворени интервали на $\mathbb{R}$ . Симетрија на функциите во однос на координатните оски.	3	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
II.	3	Елементарни функции. Линеарна и квадратна функција. Основни тригонометриски функции. Експоненцијална и логаритамска функција. Функциите апсолутна вредност и цел дел на функција.	3	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
III.	3	Операции со функции. Композиција на функции. Дефиниција на граница на функција. Пресметување на граници на функции.	3	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
IV.	3	Непрекинатост на функција. Лева и десна граница на функција и непрекинатост на интервал. Теорема за средна вредност.	3	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
V.	3	Граници во бескрај и хоризонтални асимптоти. Бесконечни гранични вредности и вертикални асимптоти.	2	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
			1	прв тест
VI.	3	Дефиниција на извод на функција. Формули за диференцирање.	3	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
VII.	3	Диференцирање на сложена функција. Имплицитно диференцирање. Диференцирање на параметарски зададена функција. Диференцијал на функција.	3	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
			2	Лаб 1: Метод на преполовување.
VIII.	3	прв колоквиум		прв колоквиум
IX.	3	Максимум и минимум на функција. Екстремуми на функција на затворен интервал. Теореме за средна вредност: Теорема на Рол. Теорема на Лагранж. Лопиталово правило. Екстремални проблеми..	3	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
			2	Лаб 2: Метод на прости итерации
X.	3	Растење и опаѓање на функција. Конвексност и конкавност на функција. Скицирање на тек и цртање на график на функција.	2+1	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата: втор тест
			2	Лаб 3: Метод на Њутн-Рафсон.
XI.	3	Дефиниција на определен интеграл: поделба на интервал, риманова сума. Својства на определен интеграл. Фундаментална теорема на интегрално сметање.	3	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
			2	Лаб 4: Метод на секанти.
XII.	3	Неопределен интеграл. Интегрирање со смена на променлива. Парцијална интеграција. Техники на интеграција.	3	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
			2	Лаб 5: Комбиниран метод.
XIII.	3	Несвојствени интегрални. Определени интегрални со бесконечни интервали на интеграција. Определени интегрални на неограничени функции.	3	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
			2	Лаб 6: Нумеричко интегрирање.
XIV.	3	Примена на определен интеграл. Плоштина на област во рамнина. Волумен на ротациони тела. Должина на лак на крива. Плоштина на ротациони тела.	3	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
			3	Лаб 7: Решавање на алгебарски равенки, пресметување изводи и интегрални на функции, цртање на графици на функции во МатЛаб.
XV.	3	Поларни координати. Графици на функции во поларни координати. Пресметување на плоштина на области во рамнина со користење на поларни координати и параметарски зададени функции.	2	Решавање задачи од темата, како прилог кон предавањата.
			1	трет тест
Збир	45		60	