

1.	Наставен предмет	ЕЛЕМЕНТИ ОД НУМЕРИЧКА МАТЕМАТИКА		
2.	Шифра	ETF092L02		
3.	Студиска програма	КСИА		
4.	Семестар (изборност)	летен (задолжителен)		
5.	Цели на предметот	Цел на наставата по предметот е да ги развива интелектуалните способности на студентите, да ја развива смислата за истражување, да формира работни навики, логичко мислење, стрпливост, систематичност, прецизност, критичност и истрајност во работата.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Студентите треба да стекнат определени математички знаења кои ќе им овозможат успешно следење и совладување на стручните предмети во кои се применуваат основите на теоријата на грешки, итеративните методи за решавање системи линеарни и нелинеарни системи равенки, нумеричките методи за приближно диференцирање и интегрирање и нумеричко решавање на диференцијални равенки и основните поими од теоријата на веројатноста		
7.	Услов за запишување на предметот	линеарни трансформации		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1.Г.Миловановиц : Нумерицка анализа I,II,III део, Београд 1988, 2.S.C.Charpa, R.P.Canale, Numerical Methods with Software and Programming Applications, Mc.Grow Hill Science 2001 3.Б.Трпеновски: Елементарен увод во теоријата на веројатноста, Скопје 1982		
9.	Број на кредити	6.5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6.5 ЕЦТСх 30 часа = 195 часа		
11.	Распределба на расположивото време			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	45 часа
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	15 часа
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации	30 часа
	11.4.	СУ -	Самостојно учење	89 часа
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење	6 часа
	11.6.	СЗ -	Семинарски работи, самостојни задачи (5 x 2 часа)	10 часа
12.	Оценување			
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода		бода
	12.2.	Парцијални испити		200 бода
	12.3.	Тестови		60 бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи		бода
	12.5.	Лабораториски вежби		40 бода
	Забелешка:		Бодови:	Оценки:
			од 180 до 204	6 (шест)
			од 205 до 228	7 (седум)
			од 229 до 252	8 (осум)
		од 253 до 276	9 (девет)	
		од 277 до 300	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	изработени лабораториски вежби		

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА 4

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Елементи од теоријата на грешки. Рекурзивни операции.	2	Елементи од теоријата на грешки. Рекурзивни операции.
			1	Рекурзивни операции.
II.	3	Диференцни равенки.	2	Диференцни равенки.
			1	Примена на програмски пакет Matlab.
III.	3	Итеративни методи за решавање системи линеарни и нелинеарни алгебарски равенки.	2	Итеративни методи за решавање системи линеарни и нелинеарни алгебарски равенки.
			1	Нумеричко решавање алгебарски равенки.
IV.	3	Метод на прости итерации, Гаус-Зайделов метод.	2	Метод на прости итерации, Гаус-Зайделов метод.
			1	Нумеричко решавање алгебарски равенки Ы примена на програмски пакет.
V.	3	Метод на преполовување, Њутнов метод.	2	Метод на преполовување, Њутнов метод.
			1	Нумеричко решавање системи линеарни и нелинеарни равенки.
VI.	3	Апроксимација и интерполација на функции, конечни и поделени разлики.	2	Апроксимација и интерполација на функции, конечни и поделени разлики.
			1	Апроксимација и интерполација.
VII.	3	Видови интерполација, Лагранжова, Њутнова интерполација.	2	Видови интерполација, Лагранжова, Њутнова интерполација.
			1	Обратна интерполација.
VIII.	3	Парцијален испит	2	Консултации
			1	
IX.	3	Приближно диференцирање и интегрирање. Проблем на најдобра апроксимација. Минимакс апроксимација. Њутн-Кортесови формули,	2	Приближно диференцирање и интегрирање. Проблем на најдобра апроксимација. Минимакс апроксимација. Њутн-Кортесови формули,
			1	Нумеричко диференцирање.
X.	3	Гаусови квадратурни формули.	2	Гаусови квадратурни формули.
			1	Нумеричко интегрирање.
XI.	3	Чебишев квадратурен проблем.	2	Чебишев квадратурен проблем.
			1	Чебишев квадратурен проблем.
XII.	3	Приближно решавање на диференцијални равенки, Ојлерови методи, повеќе чекорни методи.	2	Приближно решавање на диференцијални равенки, Ојлерови методи, повеќе чекорни методи.
			1	Нумеричко решавање диференцијални равенки,.
XIII.	3	Методи на Рунге-Кута, конвергенција и нумеричка стабилност.	2	Методи на Рунге-Кута, конвергенција и нумеричка стабилност.
			1	Примена на методот Рунге-Кута.
XIV.	3	Основни поими од теоријата на веројатноста. Статистичка, класична и аксиоматска дефиниција на веројатноста. Особини на веројатноста. Условна веројатност и формула за полна веројатност и формула на Баес.	2	Основни поими од теоријата на веројатноста. Статистичка, класична и аксиоматска дефиниција на веројатноста.
			1	Примена на програмски пакет за решавање проблеми од веројатност.
XV.	3	Геометриска веројатност, Бернулиева шема.	2	Геометриска веројатност, Бернулиева шема.
			1	Примена на програмски пакет за решавање проблеми од веројатност.
Збир	45		45	

