

1	Наслов на наставниот предмет	<b>НУМЕРИЧКА МАТЕМАТИКА 1</b>		
2	Код	ТМ7и49		
3	Студиска програма	Теориска математика		
4	Организатор на студиската програма	Институт за математика, ПМФ		
5	Степен	Прв циклус академски студии		
6	Академска година/семестар	IV/7 семестар	7	Број на ЕКТС кредити 6
8	Наставник	<b>Д-р Марија Оровчанец, редовен професор</b>		
9	Предуслови за запишување на предметот	Линеарна алгебра , Математичка анализа 1, Програмирање 1		
10	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со нумеричките методи за приближно решавање на системи линеарни равенки, равенки со една непозната, полиномни равенки, диференцијални равенки, апроксимација и интерполација на функции и примена на истите на конкретни задачи. Примена на соодветен софтвер за добивање на нумерички решенија на задачите.			
11	Содржина на предметната програма: Приближувања и грешки, Интерполација (Лагранжова, Њутнова, линеарна и кубна сплајн интерполација), Системи линеарни равенки (Гаусов метод, LU декомпозиција, метод на Чолески, RQ декомпозиција, Јакобиев и Гаус-Зејделов метод), Нелинеарни равенки и системи равенки (метод на преполовување, метод на прости итерации, метод на тангенти, метод на секанти, Regula falsi, Њутнов метод), Апроксимација ( $L_2$ и $L_\infty$ ), Методи на најмали квадрати (со систем од нормални равенки и со QR декомпозиција), Нумеричко решавање на обични диференцијални равенки (Ојлеров метод и Метод на Рунге-Кута). Примена на соодветен софтвер за добивање на нумерички решенија на задачите.			
12	Метод на учење: активно следење на предавањата и вежбите, усвојување на материјалот со домашно учење и самостојни задачи			
13	Вкупен расположлив фонд на време	90 часа		
14	Распределба на расположливото време	седмично: 2 часа предавања, 2 часа аудиториски вежби, 2 часа лабораториски вежби		
15	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	30 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	60 часови
16	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10 часови
		16.2	Самостојни задачи	30 часови
		16.3	Домашно учење	65 часови
17	Начини на оценување			
	17.1	Тестови		30 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3	Активност и учество		10 бодови
	17.4	Завршен испит		50 бодови
18	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 49 бода		5 (пет) (F)
		од 50 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 -70 бода до бода		7 (седум) (D)
		од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)

19	Услов за потпис и полагање на завршен испит	за потпис: редовно следење на предавањата и вежбите за полагање на завршен испит: најмалку 50% од поените во 17					
20	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски (и англиски по потреба)					
21	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квалитет и квантитет на стекнатите знаења					
22	Литература						
	22.1	Задолжителна литература					
		ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1	Rudolf Scitovski	Numerička matematika	Odjel za matematiku Sveučilišta u Osijeku	2004	
		2	Richard L. Burden, J. Douglas Faires	Numerical Analysis	Brooks/Cole, Cengage Learning	2010	
	22.2	Дополнителна литература					
		ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година	
			1	N.V. Kolchenova, I.A. Maron,	Computational Mathematics: worked examples and problems with elements of theory	Mir Publishers, Moscow	1975
			2	Б. Трпеновски, Н. Целакоски	Елементи од нумеричката математика	Просветно дело, Скопје	1992
			3	Г.В.Миловановиќ,	Нумеричка анализа 1 део,	Научна кн јига, Београд,	1985
	4	Г.В.Миловановиќ,	Нумеричка анализа 2 део,	Научна кн јига, Београд,	1985		