

1.	Наставен предмет	ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА	
2.	Шифра	ЗМ11ОП02	
3.	Студиска програма	ПИ, ИНД, ЗДК	
4.	Семестар (изборност)	летен (I)	
5.	Цели на предмет	<i>Запознавање со елементи од линеарна алгебра, комбинаторика, интерполација и апроксимација.</i>	
6.	Оспособен за (компетенции)	<i>Реализација на операции со матрици, пресметка на инверзна матрица, решавање на системи линеарни равенки, интерполација и апроксимација. Решавање на комбинаторни проблеми.</i>	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Инженерска математика - потпис	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Д. Цветковиќ, С. Симиќ, Дискретна математика, Научна књига, Београд, 1990. 2. А. Малчески. Умножени предавања по Дискретна математика.	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	28 + 30 + 82 + 4 + 6 = 150 саати	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава (15 недели по 2 саати)	28 саати
11.2.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации, задавање и објаснување на домашните работи, припрема за тестовите.	30 саати
11.3.	СУ -	Самостојно учење. (100 страни)	82 саати
11.4.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста секој по 5 задачи и 2 прашања (2x2 саати)	4 саати
11.5.	СЗ -	Самостојно решавање на две задачи, (2 задачи x 3 саати)	6 саати
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бода	
12.1.	Посетеност на настава до 10 бода.		10 бода
12.2.	2 теста до 80 бода (до 40 по тест)		80 бода
12.3.	2 самостојни задачи до 10 бода (до 5 по задача)		10 бода
Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите.		Оценки:	
		од 50 до 60 бода	6 (шест)
		од 61 до 70 бода	7 (седум)
		од 71 до 80 бода	8 (осум)
		од 81 до 90 бода	9 (девет)
		над 90 бода	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 11.1 и 11.2.	

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни вежби	
	саати	тема	саати	тема
I.	2	Матрици и операции со нив.	2	Решавање задачи и практични проблеми од операции со матрици.
II.	2	Детерминанти и нивни својства.	2	Решавање задачи и практични проблеми од детерминанти од повисок ред.
III.	2	Инверзна матрица и системи линеарни равенки.	2	Решавање задачи и практични проблеми од инверзни матрици и примена за решавање на системи линеарни равенки. Задавање на домашни работи
IV.	2	Крамерово правило. Ранг на матрица.	2	Пресметка на ранг на матрица.
V.	2	Теорема на Кронекер-Капели. Гаусов метод за решавање системи линеарни равенки.	2	Решавање системи линеарни равенки со Гаусов метод на елиминации.
VI.	2	Интерполација, интерполациони постапки на Лагранж и Њутн.	2	Примена на теоремата на Кронекер-Капели
VII.	2	Приближно диференцирање. Оценка на точност.	2	Решавање задачи со методите на интерполација.
VIII.	2	Прв тест на материјалот од I до VII недела	2	Решавање задачи од приближно диференцирање и апроксимација.
IX.	2	Апроксимација со методот на најмали квадрати.	2	Решавање на практични комбинаторни проблеми 1. Прием на домашни работи
X.	2	Основни поими од комбинаторика. Пермутации и варијации со и без повторување..	2	Решавање на практични комбинаторни проблеми 2.
XI.	2	Комбинации со и без повторување. Разбивање на множества.	2	Решавање почетни проблеми во ориентиран и неориентиран графови.
XII.	2	Графови: поим, примена.	2	Наоѓање оптимални патеки во ориентиран и неориентиран графови.
XIII.	2	Патеки и циклуси во граф.	2	Наоѓање циклуси во ориентиран и неориентиран графови.
XIV.	2	Решавање практични проблеми со графови 1.	2	Поим за дводелни графови. Проблем на оптимално спарување.
XV.	2	Решавање практични проблеми со графови 2.	2	Проблем на оптимално планирање и транспортен проблем.
XVI.		Втор тест на материјалот од VIII до XV недела		
XVII.				
XVIII.				
XIX.				
XX.				
	30		30	

Прва домашна работа	Задачи од матрици, системи линеарни равенки и интерполација.
Втора домашна работа	Задачи од комбинаторика и примена на графови.