

Име на предметот	Дискретна математика 1	Шифра	
Наставник	Проф. Д-р Смиле Марковски, Проф.д-р Жанета Попеска, Доц. Д-р Марија Михова, Доц. Д-р Весна Димитрова		
Статус	Задолжителен	Кредити	6
Семестар	Зимски(I)	Неделен фонд	3+3
Цели	<p>Да се запознае студентот со основните елементи од дискретната математика која е основа на информатичката технологија. Во тој контекст да научи да ги применува формалните методи на симболичката исказна и предикатна логика. Да ги користи формалните методи на симболичката логика за моделирање на ситуации од реалниот живот вклучувајќи ги и тие од областа на компјутерските науки. Да ја објасни со примери основната терминологија на множествата и функциите, основните операции како и нивната примена. Да ги запознае и применува основните начини на докажување и методите на математичката индукција. Да се запознае со матричното сметање и да го примени при решавање на системи линеарни равенки.</p>		
Содржина	<p>Елементи од математичка логика: искази и логички операции, табlici на вистинитост и исказни формули, тавтологии и позначајни логички закони, нормални форми, исказни функции и квантификатори, правила на изведување на залучоци. Вовед во математички докази: техники на докажување. Множества, подмножества, операции со множества и нивни својства. Пресликувања (функции): дефиниција и видови пресликувања, композиција на пресликувања, инверзно пресликување. Низи и редови. Кардиналност и преброивост. Цели броеви и деливост. Индукција и рекурзија: математичка индукција и принцип на строга математичка индукција. Аритметичка и геометриска прогресија. Рекурентни дефиниции и структурна индукција: рекурентни функции, Фибоначиеви броеви, рекурентно дефинирани множества и структури, обопштена индукција. Точност на програми: верификација на програми и инваријанта на лупа. Матрици и операции со матрици. Инверзна матрица. Детерминанти, дефиниција и својства. Методи за добивање на инверзна матрица. Системи линеарни равенки.</p>		
Условеност	Нема		
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kenneth H. Rosen, AT&T Laboratories , DISCRETE MATHEMATICS AND ITS APPLICATIONS, SIXTH EDITION International Edition 2007. The McGraw-Hill Companies, 2007, ISBN-13: 978-007-124474-9 2. Rowan Garnier and John Taylor <i>University of Brighton, UK</i>: Discrete Mathematics for New Technology Second Edition, IOP Publishing Ltd 2002, ISBN 0 7503 0652 1 		
Проверка на знаења и оценување			
Континуирана проверка		Комплетен испит	
1. Колоквиуми	2	1. Писмен испит	x
Писмено	x	Задачи	x
Усмено		Теорија	x
Задачи	x	2. Практичен (лаб)	
Теорија	x	3. Е-тест	
Практичен (лаб)		4. Усен испит	
Е-тест		5. Семинарски работи, домашни задачи	0+10
2. Тестови		Забелешка:	
3. Семинарски работи, домашни задачи	0+10	Студентот ги задржува поените од домашните задачи добиени во текот на семестарот.	
4. Активност и/или редовност			
5. Завршен испит	За повисока оценка од добиената		
Услов за потпис и право на испит: завршени 50% од домашни задачи и минимум 10% од			

поените од колоквиумите.