

Студијски програм: Мастер академске студије математике			
Назив предмета: Одабрана поглавља дискретне математике			
Статус предмета: Изборни на модулу Професор математике			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Уписан први семестар мастер академских студија			
Циљ предмета Детаљно савладавање концепата дискретне математике који се налазе у програмима математике за основне и средње школе.			
Исход предмета Студент је темељно усвојио концепте дискретне математике који се налазе у програмима математике за основне и средње школе. Оспособљен је да стечена знања из различитих области дискретне математике примени у анализи комплексних природних и друштвених појава, да изабере и развија оптималне стратегије за решавање проблема.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Логика и скупови. Аксиоматски систем, докази и извођења. Дисјунктивна и конјунктивна нормална форма. Карноове мапе. Метод резолуције. Уређени скупови. Релације поретка и еквиваленције, граф релације. Булове алгебре и аксиоме. Ваљане формуле. Ојлеров дијаграм. Теорија бројева. Делљивост целих бројева. Прости и сложени бројеви. Конгруенције и системи остатака. Ојлерова теорема и примене. Линеарне конгруенције, системи линеарних конгруенција, Кинеска теорема о остацима. Линеарне и нелинеарне Диофантове једначине. Комбинаторика. Принципи пребројавања у комбинаторици. Основни комбинаторни објекти (варијације, пермутације, комбинације, партиције, композиције). Функције генератрисе и рекурентне релације. Бројевни низови у комбинаторици (Фибоначијеви и Стирлингови бројеви). Теорија графова. Основни појмови и типови графова. Стабла и примене. Проблем најкраћег пута, проблем минималног разапињућег стабла. Бојење графова. Проблем четири боје. Ојлерови и Хамилтонови графови. Планарни графови. <i>Практична настава:</i> Вежбе Примена теоријских знања за решавање проблема и задатака из наведених области.			
Литература 1. Д. Цветковић, С. Симић, <i>Комбинаторика и графови</i> , Рачунарски факултет и СЕТ, Београд, 2006. 2. Б. Боровићанин, <i>Дискретна математика-теорија бројева, комбинаторика и теорија графова</i> , ПМФ, Крагујевац, 2019. 3. Г. Војводић, <i>Предавања из математичке логике</i> , ПМФ Нови Сад, 2008. 4. М. Станић, Н. Икодиновић, <i>Теорија бројева-збирка задатака</i> , Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2004. 5. Д. Стевановић, М. Милошевић, <i>Дискретна математика-основи комбинаторике и теорије графова- збирка решених задатака</i> , Друштво математичара Србије, Београд, 2004.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4		Практична настава: 3
Методе извођења наставе Теоријска настава, практична настава, домаћи задаци, самостални рад студента, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	50 поена
активност у току предавања	2	писмени испит	
домаћи задаци	8	усмени испит	50
колоквијум-и	40	