

Студијски програм/студијски програми : М3				
Врста и ниво студија: основне академске				
Назив предмета: Комбинаторика				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Олга И. Бодрожа-Пантић, Ивица В. Бошњак				
Статус предмета: обавезни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: нема				
Циљ предмета				
Стицање основних знања из комбинаторике. Упознавање са неким проблемима у природним наукама где се примењује ово знање. Оспособљавање студента да самостално користи технике и методе комбинаторике.				
Исход предмета				
Минимални: На крају курса очекује се да студент може да преброји једноставније коначне конфигурације применом једне од стандардних техника бројања и да демонстрира познавање елементарних особина неких коначних конфигурација које се често срећу у пракси.				
Пожељни: Успешан студент ће на крају курса моћи самостално да примењује напредне технике бројања на проблеме са којима се среће у пракси, и моћи ће да детаљно анализира комбинаторне конфигурације које описују везе међу елементима неког система.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Елементи класичне комбинаторике (основни појмови). Биномна и полиномна формула. Формула укључења и искључења. Стирлингови бројеви прве и друге врсте. Пермутације и инверзије. Стирлингова апроксимација. Рекурентне формуле. Фибоначијеви и Лукашеви бројеви. Генеративне функције. Основни појмови теорије графова. Проблеми пребројавања у теорији графова.				
Практична настава:Вежбе				
Комбинаторни принципи, основни појмови класичне комбинаторике.				
Биномни и полиномни бројеви. Растрој поретка, субфакторијели. Решавање комбинаторних и геометријских проблема помоћу рекурентних формула. Рекурентне формуле са константним коефицијентима. Проблеми пребројавања у теорији графова.				
Литература				
1. Р.Тошић, <i>Комбинаторика</i> , Универзитетски уџбеник 88, Н.Сад, 1999.				
2. В.Петровић, <i>Теорија графова</i> , Универзитетски уџбеник 69, Н.Сад, 1998.				
3. Д. Машуловић, <i>Одабране теме дискретне математике</i> , Департман за математику и информатику ПМФ у Новом Саду, 2007 (уџбеник одобрен на седници Научно-наставног већа ПМФ у Новом Саду од 27.12.2006.)				
4. Д. Цветковић, <i>Теорија графова и њене примене</i> , Научна књига, Београд, 1990				
5. Д. Вељан, <i>Комбинаторика с теоријом графова</i> , Школска књига, Загреб, 1989				
6. И.Бошњак, Д.Машуловић, В.Петровић, Р.Тошић , <i>Збирка задатака из теорије графова</i>				
Број часова активне наставе				Остали часови 0
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе				
На предавањима се користе класичне методе наставе уз коришћење пројектора. На вежбама се увежбавају и анализирају типични проблеми и њихова решења. Способност примене теоријског градива се проверава кроз самостално решавање задатака на два колоквијума. На завршном, усменом испиту студент демонстрира свеобухватно разумевање изложеног градива.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	0	писмени испит		0
практична настава	0	усмени испт		50
колоквијум-и	50			
семинар-и				
