

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Рачунарство и информатика		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Теорија графова		
Наставник (за предавања)		Миловановић Ж. Игор		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Матејић М. Марјан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање елементима теорије графова и њиховом применом			
Исход предмета	Студент је оспособљен да примени стечена знања за решавање проблема у рачунарству и другим научним дисциплинама			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Дефиниције. Степени чворова. Представљање. Дијаметар, ексцентрицитет, радијус, центар. Графовски низови. Путеви у графу. Повезаност. Компоненте повезаности. Најкраћи путеви. Граф грана. Бипартитни граф. Изоморфизам графова. Спектри графа. Ојлерови графови. Флеријев алгоритам. Проблем кинеског поштара. Хамилтонови графови. Проблем трговачког путника. Алгоритам најближег суседа. Операције са графовима. Планарни графови. Дуални граф. Теорема Ојлера. Стабла. Цикломатски број. Спрежна стабла. Минимална спрежна стабла. Трансформације спрежних стабала. Кодирање стабла. Спољашња и унутрашња стабилност графа. Покривање и упаривање. Фундаментални циклуси и пресеци. Бојење графа.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Вежбе у потпуности прате предавања кроз конкретне примере.			
Литература				
1	И. Ж. Миловановић, Е. И. Миловановић, Дискретна Математика, Универзитет у Нишу, Ниш, 2000.			
2	Д. Цветковић, Теорија графова и њена примена, Научна Књига, Београд, 1990.			
3	И. Ж. Миловановић, Е. И. Миловановић, Дискретна Математика - збирка задатака, Универзитет у Нишу, Ниш, 2001.			
4	Е. И. Миловановић, Д. Ћ. Долићанин, Т. З. Мирковић, И. Ж. Миловановић, Графови - збирка задатака, ДУНП, Нови Пазар, 2011.			
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, вежбе на табли			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава		усмени испит		40
колоквијуми	30			
семинари				