

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Рачунарске науке		
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Математичка анализа 1		
Наставник (за предавања)		Дејан Б. Илић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ана М. Станојевић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		8	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни
Услов	нема			
Циљ предмета	Усвајање почетних садржаја класичне анализе			
Исход предмета	Овладавање фундаменталним појмовима из теорије реалних бројева, низова реалних бројева, граничних вредности функције, непрекидности функција и извода функција.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<p>Реални бројеви. Алгебарска, уређајна и тополошка карактеризација реалних бројева. Прва и друга Канторова теорема. Низови реалних бројева. Гранична вредност низа, дефиниција и особине. Вајерштрасова теорема за низове. Кошијев критеријум за конвергенцију низова. Тачке нагомилавања датог низа, дефиниција и особине. Лимес инфериор и лимес супериор датог низа, дефиниција и карактеризација. Граничне вредности функција. Дефиниција граничних вредности функција и особине. Непрекидне функције на сегменту (Вајерштрасова теорема, Болцано-Кошијева теорема). Извод функције. Извод функције, дефиниција, особине и геометријско тумачење. Диференцијал функције. Ролова, Лагранжеова и Кошијева теорема. Виши изводи функција, дефиниција и особине. Тејлорова формула. Испитивање функција. Теорема Лопитала. Испитивање тока и скицирање графика функција. Функције више променљивих. Диференцијабилност функција више променљивих. Парцијални изводи вишег реда и диференцијали вишег реда. Екстремне вредности функција.</p>			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	<p>Вежбе: Непосредан рад са студентима, дефинисање и решавање пратећих проблема у вези са теоријском наставом.</p>			
Литература				
	1	Душан Ћирић: <i>Увод у математичку анализу</i> I део, Природно-математички факултет, Ниш 2008		
	2	Л.Д. Кудрјавцев: <i>КУРС математическог АНАЛИЗА</i> , Висшаја школа, Москва 1981		
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3			
Методе извођења наставе	<p>На предавањима се користе класичне методе наставе уз интеракцију са студентима. На вежбама се практично реализују изложени принципи и анализирају типични проблеми и њихова решења. Знање студената се тестира преко домаћих задатака и колоквијума, где се путем решења задатака утврђује како степен усвојених теоријских знања, тако и вештина њихове примене. На завршном усменом испиту се проверава свеобухватно разумевање изложеног градива.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	/	писмени испит		30

практична настава	/	усмени испит	30
колоквијуми	40		
семинари	/		