

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Рачунарство и информатика		
Изборно подручје (модул)		Инжењерство података		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Методе оптимизације		
Наставник (за предавања)		Маринковић Д. Слађана		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Јованчић С. Владан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање основним математичким знањима о функцијама више променљивих и теорији оптимизације и упознавање са различитим методима оптимизације. Оспособљавање за формирање математичких модела проблема из праксе и њихово решавање.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за примену стеченог знања у струци. Способност препознавања оптимizacionих проблема из праксе, њихово дефинисање, формирање математичких модела, избора одговарајућих метода за њихово решавање и примена метода.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Реалне функције више реалних променљивих. Парцијални изводи, градијент, хесијан. Локалне, условне, глобалне екстремне вредности. Тејлорова формула. Елементи конвексне анализе. Формулисање општег проблема оптимизације. Линеарно програмирање. Принцип дуалности у линеарном програмирању. Симплекс метод. Нелинеарно програмирање. Преглед метода за оптимизације без ограничења (методи претраживања, градијентни методи). Оптимизације са ограничењима: потребни и довољни услови оптималности. Методи казних функција.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Решавање задатака којима се прате садржаји презентовани у оквиру теоријске наставе. Инсистирање на сагледавању проблема у целини, од препознавања предмета оптимизације, преко формирања математичког модела и избора одговарајућег метода до самог решавања.			
Литература				
1	Љ.М. Коцић, Г.В. Миловановић, С.Д. Маринковић, Операциона истраживања, Универзитет у Нишу, Електронски факултет, Ниш, 2007.			
2	Љубиша М. Коцић, Функције више променљивих, Универзитет у Нишу, Електронски факултет, Ниш, 2008.			
3	П.С. Станимировић, Г.В. Миловановић, Симболичка имплементација нелинеарне оптимизације, Универзитет у Нишу, Електронски факултет, Едиција монографије, Ниш, 2002.			
4	G.B. Dantzig, M.N.Thapa, Linear Programming: Introduction, Springer, 1997.			
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	0		
Методе извођења наставе	предавања, рачунске вежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	

активност у току предавања		писмени испит	40
практична настава		усмени испит	20
колоквијуми			
семинари	40		