

Студијски програм: Математика			
Назив предмета: Нелинеарна оптимизација			
Наставник/наставници: Милена Ј. Петровић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема услова			
Циљ предмета СТИЦАЊЕ ОПШТИХ И ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА И САВЛАДАВАЊЕ ОДГОВАРАЈУЋИХ МЕТОДА У РЕШАВАЊУ ПРАКТИЧНИХ ПРОБЛЕМА НЕЛИНЕАРНЕ ОПТИМИЗАЦИЈЕ.			
Исход предмета Поред самосталног анализирања проблема нелинеарне оптимизације, подразумева се и оспособљеност студента за поствљање и дефинисање одговарајућих метода, њихово решавање (егзатно или приближно) и имплементирање у одабраним програмским језицима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Конвексно програмирање. Тереме Kuhn-Tucker-а. Дуалност Lagrange-а. Задаци неконвексног програмирања. Услови оптималности првог и другог реда. Градијентне и неградијентне методе безусловне оптимизације. Основни градијентни метод. Њутнов метод. Модификовани Њутнов модел. Квази Њутнови методи. Метод конјугованих градијената. Методе условне оптимизације. Примене нелинеарног програмирања. Имплементација метода нелинеарне оптимизације. <i>Практична настава</i> Израда задатака из наведених садржаја.			
Литература 1. Nocedal, J., Wright, S. (2006). <i>Numerical Optimization</i> , second edition, New York: Springer-Verlag. 2. Злобец, С., Петрић, Ј. (1989). <i>Нелинеарно програмирање</i> , Београд: Научна књига.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе Фронтална, групна, интерактивна			
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
колоквијум-и	20 (10+10)		
семинар-и	10		