

Студијски програм: МАС Математика			
Назив предмета: Одабрана поглавља операционих истраживања			
Наставник/наставници: Милена Ј. Петровић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Нема			
Циљ предмета Овладавање врстама метода математичког програмирања и њиховим класификацијама. Познавање и разумевање теорије у вези оптимизационих модела и њихове вишеструке примене у разним пољима науке, индустрије, економије.			
Исход предмета По завршетку курса студент има основна знања о условним и безусловним оптимизационим процесима. Стиче компетентност да самостално креира одређене линеарне и нелинеарне оптимизационе процесе и направи софтверску подршку постављених модела.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Процес оптимизације: Врсте оптимизационих задатака. Класификација оптимизационих метода. Условна и безусловна оптимизација. Елементи конвексне анализе. Методе решавања задатака линеарног програмирања: Симплекс метода; Дуална теорија. Методе решавања задатака нелинеарног програмирања: Елементи условне оптимизације. Градијентне методе за решавање проблема безусловне оптимизације: метод најстримијег пада, основни градијентни метод, методи коњуговних градијената, Њутнов метод и његове модификације, квази Њутнови методи. Процедуре линијског тражења. Класа убрзаних и хибридних убрзаних градијентних метода. Софтверске подршке. Конвергенција модела. Нумеричка тестирања. <i>Практична настава</i> Обрађују се примери у складу са теоријском наставом.			
Литература 1. Коцић, Љ.М., Миловановић, Г.В., Маринковић, С. Д. (2008). <i>Операциона истраживања</i> , Ниш: Електронски факултет. 2. Bahatti, M. A. (2000). <i>Practical optimization methods</i> , New York: Springer. 3. Nocedal, J., Wright, S. J. (1999). <i>Numerical optimization</i> , New York: Springer-Verlag. 4. Petrović, M.J., Stanimirović, P.S., Milovanović, G.V. (2025). <i>Numerical Analysis and Optimization</i> , Axioms.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, консултације, самостални рад студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	-	писмени испит	-
практична настава	60	усмени испт	30
колоквијум-и	-		
семинар-и	10		