

<b>Студијски програм:</b> Примењена математика – наука о подацима („Data Science”)				
<b>Ниво студија:</b> мастер студије				
<b>Назив предмета:</b> Основе нумеричке оптимизације				
<b>Наставник:</b> Наташа Крејић				
<b>Статус:</b> обавезни				
<b>ЕСПБ:</b> 6				
<b>Услови:</b>				
<b>Циљ предмета</b> Увод у основе услова оптималности и методе за решавање нелинеарних проблема оптимизације. Практичне примене метода.				
<b>Исход предмета</b> Функционално знање услова оптималности и главних алгоритама за оптимизацију - глатку, полуглатку и стохастичку.				
Садржај предмета  <i>Теорија:</i> Линеарно програмирање. Услови оптималности. Градијентни методи. Њутнови методи. Методи првог и другог реда. Проблеми великих димензија. Полуглатки проблеми - услови оптималности, субградијентни методи, Њутнови методи. Стохастичка оптимизација - Sample Average Approximation and Stochastic Approximation методи. <i>Пракса:</i> Практична примена метода у Python-у.				
<b>Литература</b> 1. Nocedal, J., Wright, S., Numerical Optimization, Springer, 2011 2. D. Bertsekas, Convex Optimization Algorithms, Athena Scientific, 2015. 3. Qi, L., Sun, D., Ulbrich, M., Semismooth and Smoothing Newton Methods, Springer 2016. 4. Shapiro, A., Dentcheva, D., Ruszcynski, A., Introduction to Stochastic Programming, SIAM 2014.				
<b>Број часова активне наставе</b>				Остало: 0
Предавања: 2	Вежбе: 3	Остали облици наставе: 0	Студентски истраживачки рад: 0	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања; понављање; активно учешће студената у решавању проблема; Лабораторијске вежбе, примена на реалне примере.				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>Поени</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>Поени</b>	
Лабораторијске вежбе	40	Oral exam	60	