

Студијски програм :Вештачка интелигенција			
Назив предмета: Основе нумеричке оптимизације			
Наставник/наставници:Наташа Крејић, Наташа Крклец Јеринкић			
Статус предмета:обавезни			
Број ЕСПБ:6			
Услов:нема			
Циљ предмета Увод у основе услова оптималности и методе за решавање нелинеарних проблема оптимизације. Практичне примене метода.			
Исход предмета Функционално знање услова оптималности и главних алгоритама за оптимизацију - глатку, полуглатку и стохастичку.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</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>Практична настава</i> Практична примена метода у Python-у.			
Литература 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. 5. A. Friedlander, N. Krejić, N. Krklec Jerinkić, Lectures on Fundamentals of Numerical Optimization, University of Novi Sad Faculty of Sciences, 2019.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:3		Практична настава:2
Методe извођења наставе Предавања; понављање; активно учешће студената у решавању проблема; Лабораторијске вежбе, примена на реалне примере.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Колоквијуми	50	усмени испит	50