

<b>Студијски програм :</b> ОАС Примењена математика			
<b>Назив предмета:</b> Нумеричке методе и оптимизација (26.П051)			
<b>Наставник/наставници:</b> Сања Рапајић, Наташа Крклец Јеринкић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> Линеарна алгебра, Вишедимензионална анализа			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ је да се студенти упознају са основним концептима нумеричке оптимизације и стекну увид у основне методе за решавање оптимizacionих проблема.			
<b>Исход предмета</b>			
Студенти ће након овог курса стећи увид у основне појмове нумеричке оптимизације. Такође ће стећи увид у класификацију оптимizacionих проблема и одабир и имплементацију адекватних метода за њихово решавање.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Теоријска настава обухватиће проблеме оптимизације са и без ограничења. Обрадиће се услови оптималности и основни методи за решавање датих проблема, како линеарних тако и нелинеарних. Посебан акценат биће постављен на проблеме линеарног програмирања, конвексне проблеме, проблеме најмањих квадрата и проблеме класификације. Обрадиће се градијентни методи и методи Њутновог типа.			
<i>Практична настава</i>			
Практична настава обухватиће примену теоријских резултата и имплементацију нумеричких поступака у адекватном програмским језицима као што су Octave и Python.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Friedlander, N. Krejić, N. Krklec Jerinkić, Lectures on Fundamentals of Numerical Optimization, 2019.</li> <li>2. Ненад Теофанов, Милица Жигић, Основи оптимизације, ПМФ, НС, 2018.</li> <li>3. Stephen Boyd, Lieven Vandenberghe, Convex Optimization, Cambridge University Press, 2004.</li> <li>4. Jorge Nocedal, Stephen J. Wright, Numerical optimization, Springer, 1999.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Класично извођење наставе (демонстрација градива на табли), дискусије на тему градива, интерактивна практична настава са акцентом на имплементацији обрађених метода.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
семинарски рад	50	усмени испит	50