

<b>Студијски програм:</b> ОАС - МАТЕМАТИКА			
<b>Назив предмета:</b> Нумеричка анализа 1 Б			
<b>Наставник:</b> Десанка Радуновић			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета:</b> Стицање општих и специфичних знања из нумеричке анализе.			
<b>Исход предмета:</b> По завршетку курса, студент има основна знања из нумеричке анализе. Оспособљен је да самостално решава реалне проблеме користећи одговарајући софтвер.			
<b>Садржај предмета:</b>			
<p><b>Интерполација функција.</b> Уводни појмови о интерполацији функција. Најбољи распоред чворова интерполације. Чебишовљеви полиноми. Конвергенција интерполационог процеса. Интерполација функција више независних променљивих.</p> <p><b>Нумеричко диференцирање и нумеричка интеграција.</b> Уводне напомене о нумеричком диференцирању и нумеричкој интеграцији. Нумеричке методе израчунавања несвојствених интеграла. Ромбергова метода. Ричардсонова метода екстраполације. Конвергенција квадратурног процеса. Оптимизација квадратурних формула. Ојлер–Маклоренова квадратурна формула. Метода Монте–Карло.</p> <p><b>Апроксимација функција.</b> Општи задатак апроксимације функција. Најбоља равномерна апроксимација у линеарним нормираним просторима. Апроксимација уопштеним полиномима у простору непрекидних функција. Харова теорема. Чебишевљева теорема. Алгебарски полиноми најбоље равномерне апроксимације. Тригонометријски полиноми најбоље равномерне апроксимације. Вајерштрасова теорема. Апроксимације функција у Хилбертовим просторима. Ортонормирани системи. Фуријеови редови. Средњеквадратна апроксимација.</p> <p><b>Нумеричке методе решавања алгебарских и трансцендентних једначина и њихових система.</b> Уводне напомене о алгебарским и трансцендентним једначинама. Нумеричке методе решавања алгебарских једначина. Њутнова метода за решавање система алгебарских и трансцендентних једначина. Модификације Њутнове методе. Метода итерације за решавање система алгебарских и трансцендентних једначина. Модификације методе итерације. Градијентне методе.</p>			
<b>Литература:</b>			
А. Золић, <i>Нумеричка математика I</i> , Београд 2008.			
Д. Радуновић, <i>Нумеричке методе</i> , Београд 2003.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе:</b> Фронтална			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и			
семинар-и	30		