

Студијски програми: Рачунарске науке				
Врста и ниво студија: основне академске студије				
Назив предмета: Нумеричке методе и оптимизација				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Наташа М. Крклец Јеринкић				
Статус предмета: обавезни				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: Увод у нумеричке методе				
Циљ предмета				
<ul style="list-style-type: none"> - Познавање изабраних фундаменталних нумеричких алгоритама - Познавање основних појмова и метода у нумеричких алгоритама - Познавање основних техника за анализу нумеричких алгоритама 				
Исход предмета				
<ul style="list-style-type: none"> - Способност да студент изабере одговарајући нумеричким метод за конкретан проблем од интереса - Способност да студент интерпретира нумеричке резултате - Способност да студент имплементира нумеричке алгоритме у изабраним програмским језицима 				
Садржај предмета				
<ul style="list-style-type: none"> • Акумулација грешка, нумеричка стабилност, конвергенција, грешка заокруживања • Апроксимација функција преко Тејлоровог развоја, интерполација, екстраполација, регресија • Нумеричко диференцирање и интеграција (Симпсоново правило, експлицитне и имплицитне методе) • Диференцијалне једначине (Ојлеров метод, метод коначних разлика) • Директне и итеративне методе за решавање система линеарних једначина • Линеарни метод најмањих квадрата • Декомпозиција матрице на основу сопствених вредности и сингуларних вредности • Увод у математичко моделовање 				
Литература				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uri Ascher and Chen Greif: A First Course in Numerical Methods. SIAM, 2011. 2. Gilbert Strang: Computational Science and Engineering. Wellesley, MA: Wellesley-Cambridge Press, 2007 				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Практичне вежбе:	Остало:	Остали часови: 0
3	0	2	0	
Методе извођења наставе				
Предавања, понављање материјала, активно укључивање студената у решавање проблема, колоквијуми, примена изучаваних метода на „real-world” примерима.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
2 колоквијума	40	завршни испит	60	