

Студијски програми: Математика (МД)			
Врста и ниво студија: Докторске академске студије			
<b>Назив предмета:</b> Нумеричко решавање диференцијалних једначина (НМ-05)			
<b>Наставник</b> (Име, средње слово, презиме): Хелена М. Зарин			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 10			
Услов: нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са одређеним поступцима за нумеричко решавање неких класа диференцијалних једначина.			
<b>Исход предмета</b> Усвајање нумеричких метода које омогућавају истраживачки рад у области приближног решавања диференцијалних једначина.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Почетни проблеми обичних диференцијалних једначина. Једнокорачни и вишекорачни поступци. Контурни проблеми обичних и парцијалних диференцијалних једначина. Поступци коначних разлика. Поступци коначних елемената. Поступак коначних запремина за парцијалне диференцијалне једначине. Примена контурних проблема у физици и техници. <i>Практична настава: Вежбе</i> По садржају, вежбе прате теоријску наставу са акцентом на самосталном решавању задатака на рачунару.			
<b>Литература</b> 1. J. Stoer, R. Bulirsch, <i>Introduction to Numerical Analysis</i> , Springer, 2002. 2. U.M. Ascher, R.M.M. Matheij, R.D. Russell, <i>Numerical solution of boundary value problems for ordinary differential equations</i> , SIAM, 1995. 3. J.W. Thomas, <i>Numerical Partial Differential Equations, Finite Difference Methods</i> , Springer, 1995. 4. O. Axelsson, V.A. Barker, <i>Finite Element Solution of Boundary Value Problems</i> , SIAM, 2001.			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови 0
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 6
<b>Методe извођења наставе</b> На предавањима се користе класичне методе наставе уз коришћење пројектора. На вежбама се увежбавају и анализирају типични проблеми и њихова решења уз самостални рад на рачунару применом одговарајућих програмских пакета. Способност примене теоријског градива се проверава кроз самостално решавање задатака на колоквијуму. На завршном, усменом испиту студент демонстрира свеобухватно разумевање изложеног градива.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
колоквијум	50	усмени испит	50