

Студијски програм/студијски програми : Математика (ДМ)				
Врста и ниво студија: : Докторске студије				
<b>Назив предмета:</b> Математички модели у техници (ММ-01)				
<b>Наставник (Име, средње слово, презиме):</b> Србољуб С. Симић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 10				
Услов:				
<b>Циљ предмета</b> Упознавање са основним принципима механике и термодинамике континуума, математичким методама које се користе у овој области и њиховој примени у моделирању и анализи различитих процеса у непрекидним срединама.				
<b>Исход предмета</b> Очекује се да студент стекне способност примене принципа механике континуума у моделирању процеса у непрекидним срединама и коришћења одговарајућих математичких метода који се користе у њиховој анализи.				
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Векторска и тензорска алгебра и анализа. Кинематика континуума. Основни принципи механике и термодинамике континуума. Термомеханичка анализа ударних таласа. Конститутивне једначине. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Провођење топлоте у чврстим телима. Стишљиви и нестишљиви флуиди. Еластична тела. Термоеластичност. Линеарна вискоеластичност. Дифузија. Пластичне деформације чврстих тела. Струјање флуида кроз порозну средину. Двофазно струјање.				
<b>Литература</b> 1. М.Е. Gurtin, Е. Fried, L. Anand: <i>The Mechanics and Thermodynamics of Continua</i> , Cambridge University Press, Cambridge 2010. 2. А.С. Fowler, <i>Mathematical Models in the Applied Sciences</i> , Cambridge University Press, Cambridge 1997. 3. R. Temam, А. Miranville: <i>Mathematical Modeling in Continuum Mechanics</i> , Cambridge University Press, Cambridge 2005. 4. С.М. Dafermos: <i>Hyperbolic Conservation Laws in Continuum Physics</i> , Springer-Verlag, Berlin 2010.				
<b>Број часова активне наставе</b>				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: 6	
<b>Методe извођења наставе</b> Настава је организована у виду предавања, којима су обухваћени теоријски аспекти математичких модела и метода, и студијског истраживачког рада током ког се студенти баве применом теоријских резултата на различите проблеме од значаја у применама.				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>	
семинар-и	50	усмени испт	50	