

Назив предмета: Простирање таласа у меморијским и нелокалним материјалима		
Наставник или наставници: др Душан Зорица		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: нема		
Циљ предмета Примена знања из области фракционог рачуна на моделирање простирања механичких и топлотних таласа у материјалима који показују меморијске и нелокалне ефекте.		
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: -Опште способности: дубља знања у области, способност праћења научне литературе, способност формулисања једначина и налажења и анализе одговарајућих решења, истраживачке способности и креативност -Предметно-специфичне способности: Примена фракционог рачуна у формулисању феноменолошких конститутивних једначина материјала који показују меморијска и нелокална својства. Моделирање простирања механичких таласа у наведеним материјалима. Моделирање провођења топлоте у материјалима. Проблеми који укључују механичке, топлотне и електромагнетне феномене.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Формулисање конститутивних модела материјала који показују меморијске и нелокалне ефекте у теорији деформабилног тела и провођења топлоте. Примена конститутивних једначина у моделирању простирања механичких и топлотних таласа. Формулисање једначина које описују како појединачне феномене, тако и једначина које описују међудејство различитих феномена, укључујући механичке, топлотне и електромагнетне. <i>Практична настава</i> Анализа специфичних проблема, семинарски рад		
Препоручена литература 1. Т. М. Atanacković, B. Stanković, S. Pilipović, D. Zorica, Fractional Calculus with Applications in Mechanics: Vibrations and Diffusion Processes, ISTE - Wiley, 2014, London. 2. Т. М. Atanacković, B. Stanković, S. Pilipović, D. Zorica, Fractional Calculus with Applications in Mechanics: Wave Propagation, Impact and Variational Principles, ISTE - Wiley, 2014, London. 3. F. Mainardi. Fractional Calculus and Waves in Linear Viscoelasticity. Imperial College Press, London, 2010. 4. I. Podlubny. Fractional Differential Equations. Academic Press, San Diego, 1999.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 5
Методе извођења наставе Предавања, семинари и индивидуални рад са студентима		
Оцена знања (максимални број поена 100) семинар 30, испит 70		