

<b>Назив предмета:</b> Пренос електромагнетних поремећаја		
<b>Наставник или наставници:</b> др Душан Зорица		
<b>Статус предмета:</b> изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 15		
<b>Услов:</b> нема		
<b>Циљ предмета</b> Примена знања из области фракционог рачуна на моделирање простирања електромагнетних таласа у материјалима који показују меморијске и нелокалне ефекте. Конститутивно моделирање електричних елемената. Примена модела на пренос сигнала у електричним колима и водовима.		
<b>Исход предмета</b> 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 електромагнетних таласа у наведеним материјалима. Моделирање простирања електричних сигнала у колима која укључују елементе са меморијским својствима, као и у електричним водовима.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Формулисање конститутивних модела материјала који показују меморијске и нелокалне ефекте у електродинамици, као и моделирање електричних елемената меморијског типа. Примена конститутивних једначина у моделима простирања електричних сигнала у колима и водовима, као и моделирање пропагације електромагнетних таласа. <i>Практична настава</i> Анализа специфичних проблема, семинарски рад		
<b>Препоручена литература</b> D. Zorica, S. M. Cvetićanin, Transmission line modeling by fractional and topological generalization of the telegrapher's equation, in A. G. Radwan, F. A. Khanday, L. A. Said (Editors), Fractional-Order Modeling of Dynamic Systems with Applications in Optimization, Signal Processing, and Control, Elsevier – Academic Press, 2021, London. K. Haška, S. M. Cvetićanin, D. Zorica, Dissipative and generative fractional electric elements in modeling RC and RL circuits, Nonlinear Dynamics, 105 (2021) 3451–3474. K. Haška, D. Zorica, S. M. Cvetićanin, Fractional RLC circuit in transient and steady state regimes, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 96 (2021) 105670–1–17. S. Cvetićanin, D. Zorica, M. Rapačić, Non-local telegrapher's equation as a transmission line model, Applied Mathematics and Computation, 390 (2021) 125602–1–18. S. M. Cvetićanin, D. Zorica, M. R. Rapačić, Generalized time-fractional telegrapher's equation in transmission line modeling, Nonlinear Dynamics, 88 (2017) 1453–1472.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 5
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, семинари и индивидуални рад са студентима		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> семинар 30, испит 70		