



<b>Назив предмета:</b> СПЕКТРАЛНА ТЕОРИЈА ГРАФОВА СА ПРИМЕНАМА		
<b>Статус предмета:</b> Изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 10		
<b>Услов:</b> Уписан одговарајући семстар		
<b>Циљ предмета</b> Темељно познавање и разумевање спектралне теорије графова. Оспособљавање студената за решавање проблема у овој области уз употребу научних поступака и метода. Способност праћења савремених достигнућа у области спектралне теорије графова и њене примене.		
<b>Исход предмета</b> Студент је стекао теоријска знања неопходна за разумевање проблематике која се односи на спектралну теорију графова и њену примену у другим гранама математике, као и у природним и техничким наукама. Студент је савладао вештине и методе истраживања у овој области.		
<b>Садржај предмета</b> Основне особине спектра графа. Матрица суседства и спектар графа. Општи метод дефинисања различитих врста спектра графа. Коефицијенти различитих карактеристичних полинома графа. Операције на графовима и резултујући спектри. Редукционе процедуре за израчунавање карактеристичног полинома графа. Одређивање карактеристичних полинома и спектра неких специјалних графова. Релације између спектралних и структурних особина диграфова и графова. Сопствени вектори графа. Делитељ графа. Веза између делитеља графа и његовог спектра. Карактеризација графова помоћу спектра. Неке фамилије неизоморфних коспектралних графова. Спектралне технике у теорији графова и комбинаторици. Отворени проблеми спектралне теорије графова. Примена у рачунарству, хемији и физици.		
<b>Препоручена литература</b> 1. D. Cvetković, M. Doob, H. Sachs, <i>Spectra of graphs – Theory and Application</i> , Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1980; Academic Press, New York, 1980. 2. L. Beineke, R. Wilson, P. Cameron, <i>Topics in Algebraic Graph Theory</i> , Cambridge University Press, Cambridge, 2004.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Студијски истраживачки рад: 2
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, семинарски радови, консултације.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Предавања: 10 поена, Семинарски радови: 40 поена, Усмени испит: 50 поена		