

Назив предмета: Теорија графова		
Наставник или наставници: Боровићанин Д. Бојана		
Статус предмета:		
Број ЕСПБ:		
Услов:		
Циљ предмета Упознавање са појмовима и теоремама теорије графова, као и неким могућностима њене примене. Оспособљавање студената за формулисање и решавање бројних проблема у овој области коришћењем техника и метода теорије графова.		
Исход предмета Студент је стекао теоријска знања неопходна за разумевање проблематике у теорији графова, укључујући и могуће примене у математици, рачунарству, електротехници, природним наукама и другим областима. Студент је савладао вештине и методе истраживања у овој области.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови теорије графова. Графовске инваријанте. Операције са графовима. Планарни графови и графови полиедара. Ојлерова теорема, теорема Куратовски-Понтријагина. Бојење графова. Хроматски број графа. Ојлерови и Хамилтонови путеви и контуре. Независни скупови, покривачи и клике графа. Унутрашња и спољашња стабилност графа са применом у теорији кодова. Теорема Менгера и транспортне мреже. Матрице у теорији графова. Линеарна алгебра и графови. Групе и графови. Екстремални графови. Општи метод дефинисања различитих врста спектра графа. Коефицијенти различитих карактеристичних полинома графа. Операције на графовима и резултујући спектри. Релације између спектралних и структурних особина диграфова и графова. Сопствени вектори графа. Карактеризација графова помоћу спектра. Спектралне технике у теорији графова. Примена у рачунарству, хемији и физици. <i>Практична настава</i>		
Препоручена литература 1. L. Beineke, R. Wilson, P. Cameron, <i>Topics in Algebraic Graph Theory</i>, Cambridge University Press, Cambridge, 2004. 2. B. Bollobas, <i>Modern Graph Theory</i>, Series: Graduate Texts in Mathematics, Vol. 184, Springer, New York, 1998. 3. D. Cvetković, <i>Teorija grafova i njene primene</i>, Naučna knjiga, Beograd, 1981. 4. D. Cvetković, M. Doob, H. Sachs, <i>Spectra of Graphs</i>, 3rd edition, Johann Ambrosius Barth Verlag, Heidelberg–Leipzig, 1995. 5. R. Diestel, <i>Graph Theory</i>, Series: Graduate Texts in Mathematics, Vol. 173, Springer, Berlin, Heidelberg, 2017. 6. V. Petrović, <i>Teorija grafova</i>, Univerzitet u Novom Sadu, 1998. 7. D. West, <i>Introduction to Graph Theory</i>, Second Edition, Prentice Hall, 2001.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
Методе извођења наставе Предавања, домаћи задаци, семинарски радови, консултације		
Оцена знања (максимални број поена 100) активност у току предавања (домаћи задаци) 10 поена, семинарски радови 30 поена, усмени испит 60 поена		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		