

<b>Студијски програм:</b> Докторске студије студијског програма Математика – Примењена математика			
<b>Назив предмета:</b> Комбинаторна теорија графова са применама			
<b>Наставник:</b> Зоран Станић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 9			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање студента са теоријским и практичним аспектима комбинаторне теорије графова. Рад са одговарајућим софтверским пакетима.			
<b>Исход предмета:</b> По завршетку курса студент поседује знања из комбинаторне теорије графова, упознат је са неким њеним применама. Оспособљава се за самосталан научни рад из те области. У стању је да користи неке софтверске пакете.			
<b>Садржај предмета:</b> Графови и подграфови, матрице инциденције и суседства. Графовске инваријанте. Путеви и циклуси – детаљнији приступ. Цикломатични број графа. Теменска и гранска повезаност графа. Стабла и њихове примене. Хамилтонови и Ојлерови циклуси и њихове примене. Бојење графова – детаљнији приступ. Планарни графови и графови полиедара. Теорема Куратовски-Понтрјагина. Бојење планарних графова. Спаривања у графовима и примене. Независни скупови, покривачи и клике графа. Унутрашња и спољашња стабилност графа са применом у теорији кодова. Примена у линеарној алгебри; степени квадратних матрица и Марковљеви ланци. Графови протока сигнала. Рамсејева теорија графова. Оријентисани графови, блок-дизајни, коначне геометрије и матроиди. Софтверски пакети и њихова имплементација.			
<b>Литература:</b> Veljan D., <i>Kombinatorika s teorijom grafova</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1989. Cvetković D., <i>Teorija grafova i njene primene</i> , Naučna knjiga, Beograd, 1986. Cvetković D., Simić S., <i>Kombinatorika - klasična i moderna</i> , Naučna knjiga, Beograd, 1990.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 10	<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Студијски истраживачки рад:</b> 6	
<b>Методе извођења наставе:</b> предавања, консултације, семинар			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	70
колоквијум-и			
семинар-и	30		