

Студијски програм : Мастер академске студије – Математика (МА); Мастер академске студије – Примењена математика (МБ)			
Назив предмета: Оптимизација (МБ38)			
Наставник: Милица Жигић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са теоријским основама и практичним применама конвексног програмирања и варијационог рачуна.			
Исход предмета Очекује се да студент овлада теоријским основама и карактеристичним техникама конвексне анализе и варијационог рачуна, као и примерима примене теорије. Пожељно је да студент усвоји знања и да се оспособи за откривање примена усвојене теорије.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Уводни појмови; конвексни скупови и конуси, тополошке карактеристике конвексних скупова и конуса, теореме сепарације и теорема Минковски-Фаркаш, екстремне тачке и теорема Крејн-Милман. Полунепрекидне функције и теорема Вајерштраса. Конвексне функције, седласта тачка, множитељи Лагранжа и основна теорема конвексног програмирања. Увод у варијациони рачун, Ојлер-Лагранжова једначина са применама и њене модификације у односу на различите типове граничних услова, варијациони проблеми са различитим типовима ограничењима и примене. <i>Практична настава</i> Класични проблеми одређивања екстрема са коментарима, пројекције, потребни и довољни услови за конвексност, задаци условног екстрема. Разни задаци и примери варијационог рачуна.			
Литература 1. Н. Теофанов, Љ. Гајић: Предавања из оптимизације, Департман за математику и информатику, ПМФ, Нови Сад, 2006. 2. Н. Теофанов, М. Жигић: Основи оптимизације, скрипта			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Предавања: Излагање теоријских основа са коментарима Вежбе: Упознавање са применама усвојене теорије кроз израду задатака			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
колоквијум-и	50	усмени испт	50