



دانشگاه الزهراء  
دانشکده علوم ریاضی

نیم سال: اول ۱۴۰۱	نام درس: تحقیق در عملیات پیشرفته		مدرس: سیداحسان منبتی
نوع درس و تعداد واحد: نظری - ۴ واحد	پیش نیاز: --	رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد ریاضی کاربردی	
تاریخ آزمون پایانی: مطابق جدول برگزاری امتحانات تاریخ آزمون میانی: هفته هفتم و دوازدهم	نحوه ارزیابی دانشجویان: آزمون میانی اول (۱۵٪)، آزمون میانی دوم (۲۵٪)، آزمون پایانی (۵۰٪)، تکالیف و کار کلاسی (۱۰٪)		
ایمیل استاد: ehsan.monabbati@gmail.com			
هدف کلی: آشنایی با مفاهیم تحقیق در عملیات با تاکید بر بهینه سازی خطی و کاربردهای آن اهداف جزئی:			
مراجع:			
Sherali, H. D., Jarvis, J. J., Bazaraa, M. S. (2011). Linear Programming and Network Flows. Germany: Wiley. Bertsimas, D., Tsitsiklis, J. N. (2008). Introduction to Linear Optimization. Athena Scientific بهینه سازی غیرخطی، ا. ل. پرسینی، اف. ای. سالیوان و جی. جی. اول (نویسندگان)، حمید اسمعیلی (مترجم)، دانشگاه بوعلی سینا. برنامه ریزی خطی و غیرخطی، نوشته د. جی. لوئینگر، ترجمه نظامالدین مهدوی امیری و محمد حسین پور کاظمی، انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف			
هفته	شرح درس		
اول	معرفی درس، مقدمه ای بر مسائل بهینه سازی خطی، حل ترسیمی و نتایج آن		
دوم	مقدمات جبرخطی، مجموعه های محدب، چندوجهی ها		
سوم	جهت های رأسی و جهت دورشونده و شرایط لازم و کافی برای بی کران بودن		
چهارم	قضیه نمایش، الگوریتم سیمپلکس از دیدگاه جبری و هندسی		
پنجم	روش های M و دوفازی برای یافتن جواب پایه ای شدنی آغازین		
ششم	تباهیدگی و اثرات آن، پدیده دور، قاعده الفبایی و بلاند برای ممانعت از دور		
هفتم	*آزمون میانی ۱*		
هشتم	شرایط بهینگی، قضایای چاره ای، دوگانگی		
نهم	الگوریتم سیمپلکس دوگان و سیمپلکس اولیه - دوگان، تحلیل حساسیت		
دهم	برنامه ریزی عدد صحیح - روش صفحه برش و شاخه و کران		
یازدهم	مدل های کاربردی بهینه سازی خطی: مسأله حمل و نقل، تخصیص، مسائل شبکه		
دوازدهم	*آزمون میانی ۲*		
سیزدهم	روش های نقطه درونی		
چهاردهم	مسائل بهینه سازی غیرخطی نامقید، شرایط لازم و کافی بهینگی و الگوریتم ها		
پانزدهم	مسائل بهینه سازی مقید، شرایط لازم و کافی بهینگی و الگوریتم ها		
شانزدهم	بهینه سازی محدب		