



دانشگاه الزهراء
دانشکده علوم ریاضی

مدیر: سیداحسان منبتی	نام درس: برنامه‌ریزی عدد صحیح		نیم‌سال: دوم ۱۴۰۱
رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد/بهینه‌سازی	پیش‌نیاز: بهینه‌سازی خطی	نوع درس و تعداد واحد: نظری - ۴ واحد	
نحوه‌ی ارزیابی آزمون میانی ۳۵ درصد، آزمون پایانی ۳۵ درصد، تکالیف و کار کلاسی ۳۰ درصد.		تاریخ آزمون پایانی: مطابق برنامه امتحانات تاریخ آزمون میانی: هفته هشتم	
راه ارتباطی با استاد: ایمیل به ehsan.monabbati@gmail.com ، پیام به آی دی تلگرام @emonabbati			
<p>هدف کلی: آشنایی با مدل‌های برنامه‌ریزی عدد صحیح، کاربردهای آن و روش‌های حل</p> <p>اهداف جزئی: در این درس مدل‌های برنامه‌ریزی عدد صحیح مطالعه می‌شوند. ویژگی عدد صحیح بودن متغیرها این امکان را می‌دهد که بتوان طیف وسیعی از موضوعات را مدل‌سازی کرد. یکی از مهمترین بخش‌های درس آشنایی با روش‌های مرسوم مدل‌سازی با متغیرهای عدد صحیح است. در این میان، بخشی از درس به مدل‌های با متغیرهای صفر و یک اختصاص دارد که نقش ویژه‌ای در مدل‌سازی دارند. در بخش دیگر درس، روش‌های حل مسائل بهینه‌سازی عدد صحیح بحث می‌شوند.</p>			
<p>مراجع:</p> <p>Wolsey, L. A. (2020). Integer programming. John Wiley & Sons.</p> <p>کوروش عشقی. ۱۳۹۸. برنامه‌ریزی عدد صحیح: مدل‌سازی و روش‌های حل. دانشگاه صنعتی شریف، موسسه انتشارات علمی</p>			
شرح درس			هفته
مدلسازی با متغیرهای صحیح، آمیخته و دودویی			اول
مدل‌های معروف در برنامه‌ریزی عدد صحیح (بخش اول)			دوم
مدل‌های معروف در برنامه‌ریزی عدد صحیح (بخش دوم)			سوم
آزادسازی خطی و انتخاب فرمولبندی مناسب			چهارم
مسائل ساده برنامه‌ریزی عدد صحیح (بخش اول)			پنجم
مسائل ساده برنامه‌ریزی عدد صحیح (بخش دوم)			ششم
آشنایی مقدماتی با پیچیدگی محاسباتی، پیچیدگی محاسباتی مسائل برنامه‌ریزی عدد صحیح			هفتم
کران‌ها و روش شاخه و کران (بخش اول)			هشتم
کران‌ها و روش شاخه و کران (بخش دوم)			نهم
روش بالاش برای حل مسائل صفر و یک			دهم
نامعادلات معتبر و روش صفحه برش (بخش اول)			یازدهم
نامعادلات معتبر و روش صفحه برش (بخش دوم)			دوازدهم
آزادسازی لاگرانژ			سیزدهم
روش تجزیه بندرز، روش مولد ستون			چهاردهم
روش‌های شاخه و برش و شاخه و قیمت			پانزدهم
جمع‌بندی و ارائه سمینارها			شانزدهم