

عنوان درس		فارسی	برنامه‌ریزی صحیح
		انگلیسی	Integer programming
نوع واحد		تعداد واحد	تعداد ساعات
پایه		اختیاری	دروس پیش‌نیاز
نظری		تخصصی	بهبینه سازی خطی
عملی		اصولی	(کارشناسی)
حل تمرین: ندارد		نظری	۴۸
		عملی	۳
نیاز به اجرای پروژه عملی: ندارد			

هدف:

سرفصل درس:

مدل‌سازی با متغیرهای صحیح، آمیخته و دودویی، فاصله جواب‌های یک مساله برنامه‌ریزی خطی صحیح و مساله برنامه‌ریزی خطی آزاد شده، چند وجهی‌ها، مخروط مشخصه، چند وجهی‌های صحیح، مخروط‌های چند وجهی و پایه هیلبرت، سیستم TDI، سیستم دوگان صحیح جعبه‌ای، ماتریس تک مدولی کامل: تست، مشخص‌سازی، و مثال به خصوص ماتریس شبکه‌ای، قضیه تجزیه سیمور، تست شبکه‌ای بودن یک ماتریس، ماتریس متعادل، وجه‌ها و فست‌ها، نامعادلات معتبر و تعیین کننده‌های فست، نامعادلات حذف زیر دور برای TSP، قضیه کاراتئودوری، قضیه دویگنان، کاربردهایی از عملگر تصویر و ارتقا Balas-Ceria-Cornuéjols (BCC)، سایر عملگرهای تصویر ارتقا، روش‌های شاخه و کران استراتژی‌های انتخاب شاخه، و صفحات برش، شاخه و برش، روش آزادسازی، تجزیه بندرز، مسائل بهینه‌سازی و جداسازی و ارتباط بین آن‌ها.

مراجع پیشنهادی

1. D. Bertsimas, R. Weismantel, *Optimization over Integers*, Dynamic Ideas 2005.
2. L. A. Wolsey, G. L. Nemhauser, *Integer and Combinatorial Optimization*, Wiley-Interscience 1999.
3. A. Schrijver, *Theory of Integer and Linear Programming*, Wiley-Interscience, 1998.
4. A. Schrijver, *Combinatorial Optimization, Polyhedral and Efficiency*, Springer 2003
5. E. Balas, S. Ceria, G. Cornuéjols, *A lift-and-project cutting plane algorithm for mixed 0-1 programs*, *Mathematical Programming*, 58 (1993) 295-324.

