

به نام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: فنی و مهندسی رشته: مهندسی صنایع گرایش: سیستم های کلان مقطع: کارشناسی ارشد
 نام درس: برنامه ریزی ریاضی تعداد واحد نظری: ۳ تعداد واحد عملی: --- عنوان درس پیشنهادی: ---
 نام مدرس: سید احمد یزدیان تمام وقت نیمه وقت مدعو محل برگزاری: کلاس آزمایشگاه

هدف کلی درس: یادگیری مدل سازی ریاضی برای مدل کردن دنیای واقعی و حل مدل ها به کمک فنون ریاضی مربوطه

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمه و آشنایی با درس و نحوه ارزشیابی
هفته دوم	طبقه بندی مدل های برنامه ریزی ریاضی و فرموله کردن برنامه های ریاضی
هفته سوم	نمونه مسائل مدل سازی برنامه ریزی خطی در حوزه های مختلف
هفته چهارم	نمونه مسائل مدل سازی برنامه ریزی عدد صحیح در حوزه های مختلف
هفته پنجم	نمایش پارامتری مدل های مختلف برنامه ریزی ریاضی
هفته ششم	برنامه ریزی پویا (فرمول سازی و تعریف روابط بازگشتی)
هفته هفتم	برنامه ریزی پویا (ارائه چند مثال به روش های پیشرو و پسرو)
هفته هشتم	برنامه ریزی پویای احتمالی
هفته نهم	آشنایی با نظریه گراف و جستجو در گراف
هفته دهم	مسائل کمترین درخت پوششی و کوتاهترین مسیر
هفته یازدهم	مساله جریان در شبکه، بیشترین جریان در شبکه، روش های حل مسائل شبکه
هفته دوازدهم	مروری بر روش های صفحات برشی و شاخه و کران برای مسائل برنامه ریزی عدد صحیح
هفته سیزدهم	آشنایی با روش آزادسازی لاگرانژ برای مسائل بزرگ و پیاده سازی در نرم افزار
هفته چهاردهم	آشنایی با نظریه تصمیم گیری و تصمیم گیری در شرایط معین و نامعین
هفته پانزدهم	مروری بر زنجیره مارکف
هفته شانزدهم	ارائه های منتخب دانشجویان

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجدداً توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجویان در طی دوره:

- ✓ امتحان پایان ترم
- ✓ پروژه و ارائه کلاسی
- ✓ تکالیف و فعالیت کلاسی مستمر در طول ترم

منابع مطالعاتی:

۱- حمدی طه، "آشنایی با تحقیق در عملیات"، ترجمه: مهدی طلوع، محمدرضا علیرضایی، مرکز نشر دانشگاهی.

۲- میربهادرقلی آریانزاد، سید جعفر سجادی، "تحقیق در عملیات ۲"، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.

۳- محمدرضا مهرگان، "پژوهش عملیاتی"، نشر کتاب دانشگاهی.

4- Model building in mathematical programming, H.P. Williams, Wiley, 2013.

5- Dynamic Programming and Optimal Control, L.A. Woley and D. Bertsekas, Athena Scientific, 2017.

6- Introduction to Operations Research, F.S. Hillier and J. Lieberman, McGraw Hill, 2014.

7- Integer Programming, L.A. Wolsey, Wiley, 1998.