

طرح کلی درس تحقیق در عملیات

نام درس: تحقیق در عملیات	تعداد واحد: ۲	نوع درس: نظری ■ عملی □
(هم‌نیاز) پیش نیاز: آمار و احتمالات مهندسی، مبانی استخراج مواد معدنی		
نام استاد: سمیه طبسی آدرس ایمیل: somayehtabasi@eng.usb.ac.ir		
مقطع: کارشناسی		
روز و ساعت تشکیل کلاس: شنبه‌ها هر هفته ساعت ۱۵-۱۳		
ساعت و نحوه ارتباط با استاد: یکشنبه هر هفته ساعت ۱۱:۳۰-۹:۳۰ جهت مراجعه حضوری و رفع اشکال		
تکالیف دانشجوی: حضور به موقع در جلسات تشکیل درس و شرکت در بحث‌های کلاسی، تعداد دفعات مجاز غیبت حداکثر ۳ جلسه می‌باشد. ارائه تکالیف مربوط به هر مبحث.		
نحوه ارزیابی: (نمره فعالیت‌های کلاسی ۱ نمره، تکالیف ۳ نمره، کوئیز ۳ نمره، میان‌ترم ۵ نمره و پایان‌ترم ۸ نمره مجموع: ۲۰ نمره)		
هدف کلی درس: در این درس دانشجویان با زمینه تحقیق در عملیات (بهینه‌سازی در سیستم‌های کاربردی و مهندسی) و روش‌های مدل‌سازی برنامه‌ریزی آشنا می‌شوند. تشخیص و مدل‌سازی ریاضی رفتار یک سیستم (مدل خطی، غیر خطی، عدد صحیح، پویا، احتمالی و تصادفی)، استانداردسازی مسئله، حل آنها و در نهایت تحلیل نتایج (آنالیز حساسیت و ...) از اهداف کلی این درس می‌باشد. ارائه مثال‌های کاربردی در بهینه‌سازی مسائل مختلف معدنی و کار با نرم افزارهای رایج تجاری در زمینه بهینه‌سازی مهندسی بخشی از اهداف این درس نیز خواهد بود.		
مراجع درس:		
- Frederick S. Hillier & Gerald J. Lieberman, Introduction to Operations Research, McGraw-Hill: Boston MA; 10th Edition, 2014.		
- Harvey M. Wagner, Principles of Operations Research, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1969.		
- برنامه‌ریزی خطی و کاربردهای آن برای مهندسی معدن، محمد عطایی، ۱۳۹۳، دانشگاه صنعتی شاهرود.		
- پژوهش عملیاتی، محمدرضا مهرگان، ۱۳۷۹، نشر سالکان.		

جدول زمانبندی تشکیل جلسات درس تحقیق در عملیات		
شماره جلسه	مباحث	توضیحات
اول	مقدمه گستره زمینه تحقیق در عملیات	
دوم	برنامه‌ریزی خطی مدل سازی	
سوم	ارائه مثال‌های کاربردی از مدل سازی	
چهارم	مراحل فرموله کردن مساله	
پنجم	برنامه‌ریزی خطی (روش‌های ترسیمی) موارد خاص در برنامه‌ریزی خطی	کوئیز ۱۵ دقیقه
ششم	برنامه‌ریزی خطی (روش سیمپلکس)	
هفتم	حل مساله به روش سیمپلکس	
هشتم	روش M بزرگ	کوئیز ۱۵ دقیقه
نهم	حل مساله به روش M بزرگ	
دهم	امتحان میان ترم	مطالب امتحان تا آخر جلسه نهم
یازدهم	روش دو فازی	
دوازدهم	حل مساله به روش دو فازی	
سیزدهم	تعریف مساله ثانویه	
چهاردهم	سیمپلکس ثانویه و حل مساله به روش سیمپلکس ثانویه	
پانزدهم	مقدمه‌ای بر آنالیز حساسیت و معرفی نرم‌افزارهای کاربردی در زمینه تحقیق در عملیات	کوئیز ۱۵ دقیقه
شانزدهم	رفع اشکالات درسی دانشجویان	