



به نام خدا

کاربرگ طرح درس

دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر

تاریخ به روزرسانی: ۱۳۹۹/۶/۲۵

نیم سال اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

فارسی: بهینه سازی خطی	تعداد واحد: ۳	مقطع: کارشناسی
نام درس	لاتین: Linear Optimization	پیش نیاز: مبانی ماتریس ها و جبر خطی
مدرس: سامان بابایی کفاکی	شماره تلفن: ۳۱۵۳۵۷۶۱	
پست الکترونیکی: sbk@semnan.ac.ir	منزله نگاه اینترنتی:	http://sbk.profile.semnan.ac.ir
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: یکشنبه و سه شنبه ۱۵-۱۳		
اهداف درس: آشنایی با روش سیمپلکس برای بهینه سازی توابع خطی با محدودیت های خطی (برنامه ریزی خطی)		
امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدئو پروژکتور		
نحوه ارزشیابی	ارزشیابی مستمر	امتحان میان ترم
درصد نمره	۲۰	۲۰
منابع و مآخذ درس	[۱] دیمیتریس برتسیماس و جان ن. سیتیسیکلیس، مقدمه ای بر بهینه سازی خطی، ترجمه حمید اسمعیلی، انتشارات دانشگاه بوعلی سینا همدان، ۱۳۸۵.	
امتحان پایان ترم	امتحان شفاهی	۳۰
		۳۰

### بودجه بندی درس

توضیحات	مبحث	هفته آموزشی
روش حل مسائل برنامه ریزی خطی با نرم افزار OPL به طور مقدماتی تدریس می شود.	تعریف مساله برنامه ریزی خطی، فرم های مختلف مساله	۱
	مدل سازی در قالب مساله برنامه ریزی خطی	۲
	مجموعه های محدب، توابع هدف تکه ای خطی محدب	۳
	مقدمه ای بر جبر خطی، الگوریتم ها و شمارش اعمال حسابی	۴
	چندوجهی ها، نقاط فرین، راس ها، جواب های شدنی اساسی	۵
	چندوجهی استاندارد، تبه گنی، وجود نقاط فرین، بهینگی نقاط فرین	۶
	شرایط بهینگی، هزینه های تقلیل یافته	۷
	تغییر پایه، طراحی الگوریتم سیمپلکس	۸
	پیاده سازی ساده الگوریتم سیمپلکس، الگوریتم سیمپلکس تجدید نظر شده	۹
	پیاده سازی جدولی الگوریتم سیمپلکس، ممانعت از چرخش	۱۰
	یافتن یک جواب شدنی اساسی آغازین: روش دوفازی و روش جریمه ای	۱۱
	مساله دوگان، قضایای دوگانی	۱۲
	روش سیمپلکس دوگان	۱۳
	لم فارکاس و نامعادلات خطی	۱۴
	تحلیل حساسیت موضعی، وابستگی سراسری به بردار سمت راست و بردار هزینه	۱۵
	مساله حمل و نقل، مساله تخصیص	۱۶