



دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر
کاربرک طرح درس: نیم سال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۰۲

تعداد واحد: ۳	مقطع: کارشناسی	عنوان درسی: بهینه‌سازی خطی (Linear Optimization)
Email: sbk@semnan.ac.ir		مدرسی: سامان بابایی کفاکی
Homepage: http://sbk.profile.semnan.ac.ir		پرتابمه تدریسی در هفته: دوشنبه ۱۲:۳۰-۱۰:۳۰ و سه‌شنبه ۱۷:۰۰-۱۵:۰۰
اهداف درسی: آشنایی با ویژگی‌های مدل برنامه‌ریزی خطی و الگوریتم سیمپلکس		
امتحان پایان ترم	مصاحبه شفاهی	آرژشیانی مستمر
۵۰	۱۰	۴۰ آزمون میان ترم اول: ۱۴۰۲/۱/۲۸ آزمون میان ترم دوم: ۱۴۰۲/۲/۱۸
منابع و مآخذ درسی		[۱] مجید سلیمانی دامنه، بهینه‌سازی خطی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۴۰۰. [۲] ایگور گریبوا، استفن ج. نش و آریلا سافر، بهینه‌سازی خطی و غیرخطی، ترجمه حمید اسمعیلی، مرکز نشر دانشگاهی بوعلی سینا، ۱۳۹۷. [۳] دیمیتریس برتسیماس و جان ن. سیسیکلپس، مقدمه‌ای بر بهینه‌سازی خطی، ترجمه حمید اسمعیلی، مرکز نشر دانشگاهی بوعلی سینا، ۱۳۸۵.

پودجه‌بندی درسی

توضیحات	مبحث	هفته آموزشی
روش حل مسائل برنامه‌ریزی خطی با نرم‌افزار OPL و MATLAB به طور متمادی تدریس می‌شود.	فضاهای برداری، ماتریس‌ها، تعریف مساله برنامه‌ریزی خطی	۱
	مدل‌سازی در قالب مساله برنامه‌ریزی خطی	۲
	حل تریسمی مسائل برنامه‌ریزی خطی	۳
	تحدب، چندوجهی‌ها، نقاط فرین، راس‌ها	۴
	جواب‌های پایه‌ای دستگاه‌های خطی، تبهگنی	۵
	قضیه نمایش، وجود جواب بهینه	۶
	تئوری الگوریتم سیمپلکس	۷
	الگوریتم سیمپلکس: جهت و طول گام حرکت	۸
	الگوریتم سیمپلکس: تبهگنی و جواب بهینه دگرین	۹
	یافتن یک جواب شدنی پایه‌ای آغازین: متغیرهای مصنوعی	۱۰
	یافتن یک جواب شدنی پایه‌ای آغازین: روش دومرحله‌ای و روش جریمه‌ای	۱۱
	قضایای دگرین و شرایط بهینگی	۱۲
	مساله دوگان، قضایای دوگانی	۱۳
	روش سیمپلکس دوگان	۱۴
	تحلیل حساسیت	۱۵
	مساله حمل و نقل، مساله تخصیص	۱۶