



تعداد واحد: ۴	مقطع: تحصیلات تکمیلی	عنوان درسی: مباحثی در بهینه‌سازی (Topics in Optimization)
Email: sbk@semnan.ac.ir		مدروسی: سامان بابایی کفاکی
Homepage: http://sbk.profile.semnan.ac.ir		پروانه تدریس در هفته: شنبه ۱۷-۱۵ و یکشنبه ۱۰-۸
اهداف درسی: آشنایی با روش‌های حل مدل‌های بهینه‌سازی غیرخطی بزرگ مقیاس		
امتحان پایان ترم	مباحثه شفاهی	ارزوشیانی مستمر
۲۵	۲۵	۵۰
		نحوه ارزشیابی
		درصد نمره
<p>[۱] دیوید جی. لوئیس گر، بهینه‌سازی خطی و غیرخطی، ترجمه نظام‌الدین مهدوی امیری و محمد حسین پور کاظمی، موسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۸۰.</p> <p>[۲] ایگور گریوا، استفن ج. نش و آریلا سافر، بهینه‌سازی خطی و غیرخطی، ترجمه حمید اسمعیلی، مرکز نشر دانشگاهی بوعلی سینا، ۱۳۹۷.</p> <p>[3] J. Nocedal and S.J. Wright, Numerical Optimization, Springer, New York, 2006.</p> <p>[4] W. Sun and Y.X. Yuan, Optimization Theory and Methods: Nonlinear Programming, Springer, New York, 2006.</p>		منابع و مآخذ درسی

بودجه‌بندی درسی

توضیحات	مباحث	هفته آموزشی
پیاده‌سازی الگوریتم‌ها با نرم‌افزار MATLAB آموزش داده می‌شود.	شرح مساله و مقدمات لازم	۱
	تحدب	۲
	شرایط مرتبه اول و مرتبه دوم در بهینه‌سازی نامقید	۳
	جستجوی خطی	۴
	روش تندترین کاهش، روش نیوتن	۵
	روش جهت‌های مزدوج، روش گرادینان مزدوج	۶
	روش‌های شبه نیوتن	۷
	مقیاس‌بندی بهنگام‌سازی‌های شبه نیوتن، روش شبه نیوتن حافظه محدود	۸
	روش ناحیه اعتماد	۹
	مساله کمترین مربعات غیرخطی	۱۰
	شرایط مرتبه اول و مرتبه دوم در بهینه‌سازی مقید، ضرایب لاگرانژ، تابع لاگرانژی	۱۱
	برنامه‌ریزی درجه دوم	۱۲
	روش مجموعه موثر	۱۳
	روش‌های جریمه‌ای و مانعی، روش لاگرانژ-نیوتن	۱۴
	تابع لاگرانژی افزوده، روش جهت‌های شدنی	۱۵
	روش‌های SQP، دوگانی در برنامه‌ریزی غیرخطی	۱۶