



برنام‌آزودانا

**(کاربرگ طرح درس)**

تاریخ بهروز رسانی: ۱۳۹۸

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

نام درس		فارسی: بهینه سازی محدب		۳ واحد نظری		مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد ■ دکتری ■	
		لاتین: Convex Optimization		پیش نیاز: ---			
مدرس/مدرسین: علی شهزادی		شماره تلفن اتاق: ۰۲۳-۳۱۵۳۲۷۵۳					
پست الکترونیکی: shahzadi@semnan.ac.ir		منزلگاه اینترنتی: http://shahzadi.profile.semnan.ac.ir					
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:							
اهداف درس: ارائه مبانی نظری و عملی بهینه سازی و کاربردهای آن، آشنایی با توابع محدب، آشنایی با روش های بهینه سازی ابتکاری و فرا ابتکاری							
امکانات آموزشی مورد نیاز:							
نحوه ارزشیابی		فعالیت‌های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)		امتحان میان ترم	
درصد نمره		۵		۵		۳۰	
						امتحان پایان ترم	
						۶۰	
منابع و مآخذ درس		Convex Optimization – By: S. Boyd					

**بودجه بندی درس**

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مقدمه: معرفی روش های بهینه سازی خطی و غیر خطی و کاربردهای مهندسی آنها	
۲	معرفی و بررسی مجموعه های محدب	
۳	معرفی و بررسی توابع محدب	
۴	بررسی روش های بهینه سازی محدب خطی	
۵	بررسی روش های بهینه سازی محدب کوادراتیک	
۶	بررسی روش های بهینه سازی محدب هندسی	
۷	بررسی روش های بهینه سازی محدب با قیود نامساوی	
۸	بررسی روش های بهینه سازی محدب برداری	
۹	بررسی توابع و فرم دوگان لاگرانژ	
۱۰	آنالیز حساسیت و اغتشاش در مسایل بهینه سازی	
۱۱	بررسی الگوریتم های محاسباتی مسائل بهینه سازی غیر مقید مثل گرادیان نزولی و روش نیوتن	
۱۲	بررسی الگوریتم های محاسباتی مسائل بهینه سازی با قیود تساوی مثل روش نیوتن	
۱۳	بررسی الگوریتم های محاسباتی مسائل بهینه سازی با قیود نامساوی مثل روش نقطه میانی	
۱۴	بررسی کاربردهای روش های بهینه سازی در برازش منحنی و تئوری تخمین	
۱۵	معرفی روش های بهینه سازی ابتکاری	
۱۶	معرفی روش های بهینه سازی فرا ابتکاری	