

**بهینه سازی خطی**

تعداد واحد/ساعت	پیش نیاز/اهم نیاز	از جدول	حل تمرین (ساعت)
۳ واحد/۵۱ ساعت	مبانی ماتریس ها و جبر خطی	۹	ندارد

**هدف:**

هدف اصلی این درس مقدمه ای بر روش های نظری و الگوریتمیک بهینه سازی خطی است. همچنین در این درس در حد ممکن با بهینه سازی صحیح نیز آشنا می شویم.

**سخنی با مدرس و دانشجو:**

در این درس دانشجو توانایی صورت بندی مسائل بهینه سازی را بدست آورده و دسته های اصلی این مسائل که به صورت عملی حل پذیرند را فرامی گیرد. همچنین با روش های حل مختلف آشنا شده و خواص کیفی جواب ها را نیز در می یابد. یکی از ویژگی های مهم این درس آشنایی با چگونگی تعادل هندسه و جبر خطی در برخورد با حل مسائل بهینه سازی خطی است و در این راستا دانشجویان با روش سمپلکس، مفهوم دوگانگی، آنالیز حساسیت و مباحث؟ از برنامه ریزی صحیح برخورد خواهد نمود.

**سرفصل و ریز مواد:**

آشنایی با زمینه های تحقیق در عملیات، انواع مدل های ریاضی، برنامه ریزی خطی (مدل بندی، روش های ترسیمی، سمپلکس اولیه و دوگان، روش های دو فازی و  $M$  بزرگ، دوگانگی و نتایج آن، آنالیز حساسیت)، شبکه ها و مدل حمل و نقلک و تخصیص، سایر مدل های مشابه، آشنایی با برنامه ریزی متغیرهای صحیح (روش های شاخه و کران و صفحه برشی).



مراجع:

- a) P.E. Gill, M. Murray, and M. Wright, *Practical Optimization*, Academic Press, 1978.
- b) P.E. Gill, M. Murray, and M. Wright, *Numerical Linear Algebra and Optimization*, Addison Wesley, Volume 1, 1991.
- c) F. S. Hillier and G. J. Liberman, *Introduction to Operation Research*, 5<sup>th</sup> Edition, Holden-Day, Oakland.
- d) D. Luenberger, *Linear and Nonlinear Programming*, 2<sup>nd</sup> Edition, Addison Wesley, 1989.
- e) W. L. Winston, *Operation Research: Applications and Algorithms*, PWS-Kent, 1990.

