

صفحه	عنوان
------	-------

**فصل اول: «معرفی برنامه‌ریزی خطی، مدل‌سازی و حل هندسی»**

۱	درسنامه (۱): مفاهیم اولیه برنامه‌ریزی خطی
۱	معرفی برنامه‌ریزی خطی
۳	مدل‌سازی
۹	شکل استاندارد و کانونی (متعارفی) مدل برنامه‌ریزی خطی
۱۰	درسنامه (۲): تغییرات در مدل برنامه‌ریزی خطی
۱۰	روش‌های دست‌کاری مدل برنامه‌ریزی خطی
۱۸	درسنامه (۳): روش‌های اولیه حل برنامه‌ریزی خطی
۱۸	تعاریف مربوط به برنامه‌ریزی خطی
۱۹	روش هندسی برای حل LP
۲۸	درسنامه (۴): مباحث متفرقه در برنامه‌ریزی خطی
۲۸	مدل‌سازی صفر و یک

**فصل دوم: «جبر خطی»**

۳۳	درسنامه (۱): یادآوری و مفاهیم پایه
۳۴	ترکیب خطی، آفینی و محدب نقاط در $E^n$
۳۶	مجموعه محدب، نقطه گوشه، مخروط
۴۱	درسنامه (۲): تعاریف ماتریسی
۴۱	بردارهای مستقل خطی
۴۳	رتبه ماتریس A (Rank (A)) و دستگاه معادلات خطی
۴۸	درسنامه (۳): بررسی فضای احتیاج و نقاط حل
۴۸	فضای احتیاج (Requirement space)
۵۰	ابرفضحه‌ها، نیم‌فضاها، چندوجهی‌ها و نقطه رأسی
۵۲	جواب پایه‌ای شدنی (Basic Feasible Solution)
۶۴	درسنامه (۴): چندوجهی‌ها
۶۴	جهت‌های دور شونده در چند وجهی‌ها

**فصل سوم: «روش سیمپلکس»**

۶۹	درسنامه (۱): تشکیل جدول ابتدایی و به‌روزرسانی سیمپلکس
۶۹	الگوریتم سیمپلکس
۷۷	درسنامه (۲): گوشه‌ها و نقاط پایه‌ای
۷۷	یافتن جواب‌های پایه‌ای مجاور
۷۸	جبر روش سیمپلکس
۸۶	نمایش مسئله LP در فضای متغیرهای غیرپایه‌ای
۸۸	روابط ریاضی در جدول سیمپلکس
۹۳	شعاع و جهت رأس برای حرکت به گوشه مجاور
۹۸	درسنامه (۳): روش سیمپلکس تجدیدنظر شده
۹۸	سیمپلکس اصلاح شده (Revised Simplex Method)
۹۸	روش سیمپلکس اصلاح شده (مسئله min سازی)
۱۰۵	درسنامه (۴): انواع حالات سیمپلکس
۱۰۵	بررسی انواع حالات مسئله LP به روش سیمپلکس

# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۱۲	درسنامه (۵): سایر مفاهیم در سیمپلکس
۱۱۲	دور (Cycling) در الگوریتم سیمپلکس
۱۱۳	تعبیر اجزای جدول سیمپلکس
۱۱۵	درسنامه (۶): سایر روش‌های حل LP
۱۱۵	متغیرهای مصنوعی
۱۱۷	روش M بزرگ
۱۲۱	روش دو فازی
۱۳۵	درسنامه (۷): کران‌داری متغیرها
۱۳۵	سیمپلکس متغیرهای کران‌دار
<b>فصل چهارم: «دوگان و تحلیل حساسیت»</b>	
۱۴۲	درسنامه (۱): دوگان
۱۴۲	شیوه نوشتن مسأله دوگان
۱۴۶	ارتباط بین مسائل اولیه و ثانویه (قضایای دوآلیتی)
۱۵۸	یافتن جواب بهینه دوگان از جدول بهینه مسأله اولیه
۱۶۱	ارتباط بین فضای شدنی مسأله اولیه و مسأله دوگان
۱۶۴	تفسیر اقتصادی مقادیر بهینه متغیرهای دوگان
۱۶۶	درسنامه (۲): سیمپلکس دوگان
۱۶۶	روش سیمپلکس دوگان
۱۷۳	درسنامه (۳): تحلیل حساسیت
۱۷۳	تحلیل حساسیت هندسی
۱۷۸	تحلیل حساسیت در حالت کلی
۱۹۸	قانون "۱۰۰%" در تحلیل حساسیت
۲۰۱	درسنامه (۴): برنامه‌ریزی پارامتری و تحلیل حساسیت
۲۰۱	برنامه‌ریزی پارامتری
۲۰۷	درسنامه (۵): مفاهیم متفرقه‌ای دوگان
۲۰۷	لم فارکاس و دوگان
۲۰۷	تعبیر هندسی لم فارکاس
<b>فصل پنجم: «مدل حمل و نقل و تخصیص و مدل‌های شبکه»</b>	
۲۱۹	درسنامه (۱): مفاهیم پایه‌ای در مدل حمل و نقل
۲۱۹	مدل سازی مسأله حمل و نقل
۲۲۱	خواص مدل حمل و نقل
۲۲۳	متوازن کردن مسأله حمل و نقل غیرمتوازن
۲۲۵	درسنامه (۲): حل مسأله حمل و نقل سیمپلکس
۲۲۵	یافتن یک جواب پایه‌ای شدنی آغازین
۲۳۰	یافتن $Z_{ij} - C_{ij}$ متغیرهای غیرپایه‌ای
۲۳۴	تعیین متغیر ورودی به پایه و خروجی از پایه
۲۳۵	یافتن جواب پایه‌ای شدنی مرحله بعد
۲۳۹	درسنامه (۳): تحلیل حساسیت مسأله حمل و نقل
۲۴۶	درسنامه (۴): تخصیص (Assignment)
۲۵۲	درسنامه (۵): شبکه



# مدرسان شریف

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۵۲	مدل‌های شبکه.....
۲۵۶	آزمون‌های خودسنجی.....
۲۶۶	سؤالات آزمون دکتری ۱۳۹۸.....
۲۶۸	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۳۹۸.....
۲۷۰	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۸ - رشته مهندسی صنایع.....
۲۷۲	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۸ - رشته مهندسی صنایع.....
۲۷۶	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۸ - رشته ریاضی.....
۲۷۷	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۸ - رشته ریاضی.....
۲۷۹	سؤالات آزمون دکتری ۱۳۹۹.....
۲۸۱	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۳۹۹.....
۲۸۵	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - رشته مهندسی صنایع.....
۲۸۷	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - رشته مهندسی صنایع.....
۲۹۱	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - رشته ریاضی.....
۲۹۲	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - رشته ریاضی.....
۲۹۴	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۰.....
۲۹۶	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۰.....
۲۹۹	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - رشته مهندسی صنایع.....
۳۰۱	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - رشته مهندسی صنایع.....
۳۰۴	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - رشته ریاضی.....
۳۰۵	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - رشته ریاضی.....
۳۰۷	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۱.....
۳۰۸	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۱.....
۳۱۱	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - رشته مهندسی صنایع.....
۳۱۳	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - رشته مهندسی صنایع.....
۳۱۹	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - رشته ریاضی.....
۳۲۰	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - رشته ریاضی.....
۳۲۲	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۲.....
۳۲۳	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۲.....
۳۲۶	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ - رشته مهندسی صنایع.....
۳۲۸	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ - رشته مهندسی صنایع.....
۳۳۳	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ - رشته ریاضی.....
۳۳۴	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ - رشته ریاضی.....
۳۳۶	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۳.....
۳۳۸	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۳.....
۳۴۲	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ - رشته مهندسی صنایع.....
۳۴۴	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ - رشته مهندسی صنایع.....
۳۵۰	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ - رشته ریاضی.....
۳۵۱	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ - رشته ریاضی.....
۳۵۴	منابع و مراجع.....

# مدرسان شریف

