

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
EM 512	Mathematical Programming	1	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, matematiksel modelleme becerisinin geliştirilmesi ve matematiksel programlama yöntemlerinin tanıtılmasıdır. Bu araçlar mühendislik ve yönetim alanındaki birçok karar problemlerinin çözümünde kullanılabilir.
İçerik	<ul style="list-style-type: none">- Giriş- Modelleme aşamaları- Doğrusal programlamaya giriş- Grafik Çözüm- Doğrusal programlama modeli- Doğrusal programlamanın varsayımları- Doğrusal programlamaya ilişkin örnek problemler- Simpleks yöntemi- Doğrusal programlama modelinin standart formu- Sınırlandırılmamış değişkenler- Tablo simpleks yöntemi- Yapay başlangıç çözümü- Büyük M yöntemi- İki aşamalı yöntem- Simpleks yöntemi uygulamalarında özel durumlar- Yozlaşma; Alternatif optimum çözümler; Sınırlandırılmamış çözüm; Olurlu çözümün bulunmaması- Optimallik sonrası analiz- LINDO yazılımının tanıtılması- Dualite- Dual problemin tanımı- Primal-dual ilişkisi- Dual simpleks yöntemi- Duyarlılık analizi- Ulaştırma problemi- Atama problemi- Ağ modellerine giriş- Ağ tanımları ve temel kavramlar- En küçük kapsarağaç problemi- Hedef programlama- Deterministik dinamik programlama- Giriş- Optimallik ilkesi- Örnek problemler
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none">- Hillier, F.S., Lieberman, G.J., Introduction to Mathematical Programming, McGraw-Hill, 1995.- Taha, H.A., Operations Research: An Introduction, Sixth edition, Prentice-Hall, 1997.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş. Modelleme aşamaları. Doğrusal programlamaya giriş. Grafik çözüm.
2	Doğrusal programlama modeli. Doğrusal programlamanın varsayımları. Doğrusal programlamaya ilişkin örnek problemler.
3	Simpleks yöntemi. Doğrusal programlama modelinin standart formu. Sınırlandırılmamış değişkenler. Tablo simpleks yöntemi.
4	Yapay başlangıç çözümü. Büyük M yöntemi. İki aşamalı yöntem.
5	Simpleks yöntemi uygulamalarında özel durumlar. Yozlaşma, alternatif optimum çözümler, sınırlandırılmamış çözüm, olurlu çözümün bulunmayışı. Optimallik sonrası analiz.
6	LINDO yazılımının tanıtılması. Dualite. Dual problemin tanımı. Primal-dual ilişkisi.
7	Ara sınav
8	Dual simpleks yöntemi. Duyarlılık analizi.
9	Ulaştırma problemi. Atama problemi.
10	Ađ modellerine giriş. Ađ tanımları ve temel kavramlar. En küçük kapsarağaç problemi. Hedef programlama.
11	Deterministik dinamik programlama. Giriş. Optimallik ilkesi. Örnek problemler.