



AVRUPA KREDİ TRANSFER SİSTEMİ (AKTS)

Ders Bilgi Paketi

IE 2001 — Yöneylem Araştırması I

Ders Bilgileri

Ders Kodu	IE 2001
Dersin Adı	Yöneylem Araştırması I
Ders Adı (EN)	Operations Research I
Eğitim Düzeyi	Lisans
Ders Türü	Ders
Eğitim Dili	İngilizce
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Kamer ÖZGÜN
T / U / L	3 / 2 / 0
Kredi	4
AKTS	6

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, öğrencilerin mühendislik karar problemlerini modelleme, analiz etme ve optimize etme becerilerini geliştirmektir. Bu kapsamda öğrenciler, doğrusal programlama başta olmak üzere temel yöneylem araştırması yöntemlerini öğrenir ve bu yöntemleri karar problemlerine uygulayarak çözüm üretir.

Dersin İçeriği

Bu derste, yöneylem araştırmasına giriş, doğrusal programlama modelleri, tamsayılı doğrusal programlama, taşıma modelleri ve ağ modelleri ele alınmaktadır. Ayrıca, bu modellerin formülasyonu ve optimizasyon yazılımları kullanılarak uygulanması üzerinde durulmaktadır.

Dersin Ön Koşulu/ Yan Koşulu

MATH 1001

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders kapsamında kullanılan notlar, sunumlar ve uygulama dosyaları Öğrenme Yönetim Sistemi (LMS) üzerinden paylaşılmaktadır. Standart ders kitaplarının (örneğin, Winston, W. L. & Goldberg, J. B., Operations Research: Applications and Algorithms ve Taha, H. A., Operations Research: An Introduction) ilgili bölümleri ders kapsamında başvuru kaynağı olarak kullanılmaktadır.

Akademik Dürüstlük ve Yapay Zeka

Öğrenciler akademik dürüstlük kurallarına uymakla yükümlüdür. Yapay zeka araçları yalnızca öğrenme amacıyla kullanılabilir; bu araçlar tarafından üretilen içeriklerin doğrudan teslim edilmesi yasaktır. Öğrenci, sunduğu çözümleri anlayabilmeli ve açıklayabilmelidir. Sınavlarda yapay zeka kullanımı yasaktır.

Ders Çıktıları

ÖÇ1: Yöneylem araştırması problemlerini tanımlar ve uygun matematiksel model yapısını kurar.

ÖÇ2: Doğrusal ve tamsayı programlama problemlerini formüle eder ve çözer.

ÖÇ3: Taşıma ve ağ problemlerini uygun modeller ile formüle eder, çözer ve analiz eder.

ÖÇ4: Farklı optimizasyon modellerini karşılaştırarak uygun çözüm yaklaşımını seçer ve değerlendirir.

ÖÇ5: Optimizasyon yazılımlarını kullanarak matematiksel programlama problemlerini çözer ve sonuçları yorumlar.

PÇ-ÖÇ Matrisi

- Her bir öğrenim çıktısı (ÖÇ), en az bir program çıktısı (PÇ) ile ilişkilendirilmelidir; lütfen boş satır bırakmayınız.
- Sadece dersin içeriği ile doğrudan ilişkili olan ve ölçtüğünüz program çıktıları işaretleyiniz.

ÖÇ / PÇ	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
ÖÇ 1	3	3	—	1	—	—	—	—	3	2	1
ÖÇ 2	3	3	—	1	—	—	—	—	3	1	1
ÖÇ 3	3	3	—	1	—	—	—	—	3	2	1
ÖÇ 4	2	3	—	1	—	—	—	—	3	2	1
ÖÇ 5	2	3	—	3	—	—	—	—	3	1	3

Düzyey: 0 Yok 1 Düşük 2 Orta 3 Yüksek

İş Yüğü Tablosu

Faaliyet	Sayı	Süre (Saat)	Toplam	Açıklama
Derse Katılım	14	2	28	
Uygulama / Pratik	14	2	28	
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2	28	
Uygulama / Pratik Sonrası Bireysel Çalışma	14	3	42	
Ara Sınavı/Hazırlık	1	15	15	
Final Sınavı/Hazırlık	1	20	20	
Ev Ödevi	3	6	18	
Toplam İş Yüğü			179	

Haftalık Program

Hafta	İçerik
1	Yöneylem Araştırmasına Giriş ve Modelleme Kavramları (ÖÇ1)
2	Matematiksel Modelleme ve Doğrusal Programlama Formülasyonu (ÖÇ1, ÖÇ2)
3	Matematiksel Modelleme ve Doğrusal Programlama Formülasyonu (ÖÇ1, ÖÇ2)
4	Doğrusal Programlama Problemlerinin Grafik Çözümü (ÖÇ2)
5	Doğrusal Programlamada Özel Durumlar (ÖÇ2)
6	Solver'a Giriş ve Modelleme Uygulamaları (ÖÇ5)
7	Duyarlılık Analizi – Grafik Yaklaşım (ÖÇ3, ÖÇ4)
8	Ara Sınav Haftası
9	Duyarlılık Analizi – Solver Tabanlı (ÖÇ3, ÖÇ4)
10	Tamsayılı Doğrusal Programlama Modelleri – Temel Kavramlar (ÖÇ2)
11	Tamsayılı Doğrusal Programlama Modelleri – Modelleme Uygulamaları (ÖÇ2)
12	Taşıma Modelleri ve Uygulamaları (ÖÇ3)
13	Ağ Modelleri (En Kısa Yol, Maksimum Akış vb.) (ÖÇ3)
14	Hedef Programlama (ÖÇ2, ÖÇ4)
15	Genel Tekrar ve Problem Çözümü (ÖÇ1-ÖÇ5)

Eğitim-Öğretim Metodları

Yöntem Adı	Araçlar	Öğrenci Faaliyetleri	Durum
Ders (anlatım), etkileşimli tartışma	Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları (projektör, bilgisayar, dijital sunumlar)	Dinleme, not alma, tekrar etme, derste getirilen eğitim materyalleri üzerinden gösterilenleri uygulama	Aktif
Ödev	Bilgisayar	Bilgisayar kullanarak ödev sorularının çözülmesi ve analiz edilmesi	Aktif

Ders Değerlendirme Kriterleri

Aktivite Türü	Değerlendirme Adı	Katkı Oranı
Ödev	Homework	%30
Vize	Midterm Exam	%30
Final	Final Exam	%40
Toplam		%100

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Bu ders için Sürdürülebilir Kalkınma Amacı tanımlanmamıştır.

Bu belge 05.09.2026 tarihinde otomatik olarak oluşturulmuştur.