

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI	MIS2210877	Bahar Dönemi	3+0	3	6
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üye. Esra BAYTÖREN				
Dersi Verenler	Dr.Öğr.Üye. Esra BAYTÖREN				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilerin, Yöneylem Araştırması tekniklerini kullanarak, basit işletme problemlerinin formülasyonu ve çözümü için gerekli niteliklere ve arka plana sahip olması hedeflenmektedir				
Dersin İçeriği	Bu ders; Yöneylem Araştırması – Giriş ,Optimizasyona Giriş ,Doğrusal Programlama – Doğrusal Programla Modellerin Kurulumu ,Doğrusal Programlama – Çözüm Kavramı ,Doğrusal Programlama – Duyarlılık Analizi ,Doğrusal Programlama – Simplex Yöntemi ,Tamsayılı ve İkili Tamsayılı Doğrusal Programlama ,Doğrusal Hedef Programlama ,Ağ Modelleri – Kapsam, Tanımlama ve Uygulamaları ,Ağ Modelleri – Minimum Kapsayan Ağaç Algoritmaları ,Ağ Modelleri – En Kısa Yol Algoritmaları ,Ağ Modelleri – Proje Yönetimi (Pert ve CPM),Deterministik Dinamik Programlama ,Simülasyon Modelleri ; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	Öğretim Yöntemleri		Ölçme Yöntemleri		
1. Yöneylem araştırmasının amacını açıklayabilecektir.	12, 13, 16, 6, 9		A, D, E		
1.1 Yöneylem araştırmasının kullanım alanlarını listeler					
1.2 Yöneylem araştırması yöntemlerini sınıflar					
1.3 Modelleme kavramını tanımlar					
2. Optimizasyonun mantığını açıklayabilecektir.	12, 13, 16, 6, 9		A, D, E		
2.1 Doğrusal ve doğrusal olmayan optimizasyon modelleri arasındaki farkı açıklar					
2.2 Yerel optimum ve global optimum kavramlarını açıklar					
2.3 Kısıtlı ve kısıtsız optimizasyon kavramlarını açıklar					
3. Doğrusal programlama modellerini açıklayabilecektir.	12, 13, 16, 6, 9		A, D, E		
3.1 Basit işletme problemlerinin doğrusal programlama modellerini oluşturur					
3.2 Tamsayılı ve ikili tamsayılı doğrusal programlama modellerini oluşturur					
3.3 İkili değişkenleri kullanarak mantıksal kısıtlar oluşturur					
4. Doğrusal programlama modellerini çözebilecektir.	12, 13, 16, 6, 9		A, D, E		
4.1 Grafik çözümün mantığını açıklar					
4.2 Doğrusal programlama modellerinde dejenere durumları tanımlar					
4.3 Simplex yöntemini uygular					
4.4 Tamsayılı doğrusal programlama modellerinin çözüm mantığını açıklar					
5. Hedef programlama modellerini tasarlayabilecektir.	12, 13, 16, 6, 9		A, D, E		
5.1 Amaç ile hedef arasındaki farkı açıklar					
5.2 Ağırlıklı ve Öncelikli hedef programlama arasındaki farkı açıklar					
5.3 MS Excel Çözücü kullanarak hedef programlama modellerini çözer					
6. İşletme uygulamaları ile ağ modelleri arasındaki ilişkiyi açıklayabilecektir.	12, 13, 16, 6, 9		A, D, E		
6.1 Minimum kapsayan ağaç algoritmaları ile toplam mesafenin minimize edildiği ağ tasarlar					
6.2 En kısa Yol algoritmaları ile ağ üzerindeki en kısa yolu hesaplar					
6.3 PERT ve CPM algoritmalarının kullanımı ile projelerin nasıl planlandığını, izlendiğini ve kontrol edildiğini anlatır					
7. Simülasyonun temellerini anlatabilecektir.	12, 13, 16, 6, 9		A, D, E		
7.1 Simülasyon türlerini açıklar					
7.2 Monte Carlo Simülasyonunu açıklar					
7.3 Elektronik tablolarda (MS Excel) simülasyonu uygular					
Öğretim Yöntemleri	12: Problem Çözme Yöntemi, 13: Örnek Olay Yöntemi, 16: Soru - Cevap Tekniği , 6: Deneyimle Öğrenme Modeli, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Snav, D: Sözlü Snav, E: Ödev				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Yöneylem Araştırması – Giriş				
2	Optimizasyona Giriş				
3	Doğrusal Programlama – Doğrusal Programla Modellerin Kurulumu				
4	Doğrusal Programlama – Çözüm Kavramı				
5	Doğrusal Programlama – Duyarlılık Analizi				
6	Doğrusal Programlama – Simplex Yöntemi				
7	Tamsayılı ve İkili Tamsayılı Doğrusal Programlama				
8	Doğrusal Hedef Programlama				
9	Ağ Modelleri – Kapsam, Tanımlama ve Uygulamaları				
10	Ağ Modelleri – Minimum Kapsayan Ağaç Algoritmaları				
11	Ağ Modelleri – En Kısa Yol Algoritmaları				
12	Ağ Modelleri – Proje Yönetimi (Pert ve CPM)				
13	Deterministik Dinamik Programlama				

Ders Akışı		
Sıra	Konular	Ön Hazırlık
14	Simülasyon Modelleri	
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı
(Ara Sınav) Ara sınav kapsamında 1.ödev		8
(Ara Sınav) Ara sınav kapsamında 2.ödev		12
(Ara Sınav) Ara sınav kapsamında 3.ödev		12
(Ara Sınav) Ara sınav kapsamında ders içi etkinlikler		8
Ara Sınav		40
Genel Sınav		60

Kaynaklar
[1] Operations Research: An Introduction, Hamdy A. Taha, 11th edition, Pearson, 2023
[2] Introduction to Operations Research, Hillier, F.S. & Lieberman, G.J., 9th Edition, McGrawHill, 2010
[3] Yöneylem Araştırması, Taha, Hamdi A., 6.Basımdan çeviri, Çeviri: Ş.A.Baray ve Ş.Esnaf, Literatür Yayıncılık, 2016
[4] Yöneylem Araştırması: Nicel Karar Teknikleri, Özkan, Şule, 3. Baskı, Nobel Yayıncılık, 2012
[5] Ders notları http://mebis.medipol.edu.tr adresinde yayınlanacaktır