

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yöneylem Araştırması II	0516601	VI	4+0	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin yöneylem araştırması uygulamalarının temelindeki matematiksel teknik bilgilerinin geliştirilmesi ve genişletilmesi; tamsayı problemleri matematiksel modelleyebilme, çözüp analiz yapabilme, rassal (stokastik) ortamlarda süreçleri modelleme/ karar verebilme ve bunlarda bilgisayar programları kullanabilme becerileri elde edebilmeleridir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Tamsayı matematiksel modelleri formüle eder, 2. Şebeke problemleri, en kısa yol, minimum maliyet-maksimum akış gibi temel tamsayı modelleri geliştirir ve bunları çözer, 3. Markov zincirleri kullanarak rassal çevrelerde ortaya çıkan stokastik modellerin kurulması becerisini geliştirir, 4. Stokastik modelleri ve uygulamalarını analiz eder, 5. Poisson süreçleri kullanarak modeller kurar, 6. Kuyruk teorisi yardımıyla performans değerlendirmesini yürütür.				
Dersin İçeriği	Bu derste, tamsayı problemlerinin (en kısa yol, minimum maliyet-maximum akış vb..) modellenmesi ve çözümü, rassal süreçler ve özellikleri, markov zincirleri, poisson süreçleri ve kuyruk teorisi konuları incelenecektir.				
Haftalar	Konular				
1	Lineer cebir, simpleks yöntemi ve tam sayılı programlama tekrarı				
2	Taşıma problemleri başlangıç çözümleri ve çözüm algoritması				
3	Şebeke modelleri tanımları, minimum maliyetli kapsayan ağaç problemi ve çözüm algoritması				
4	En kısa yol problemi matematiksel modeli ve çözüm algoritmaları (dijkstra ve floyd yöntemleri)				
5	Maksimum akış problemi matematiksel modeli ve çözüm algoritmaları (kesme düzlemi ve maksimum akış yöntemleri)				
6	Minimum maliyetli kapasiteli akış problemi ve çözüm algoritması.				
7	Ara sınav				
8	Temel olasılık bilgilerinin tekrarı				
9	Rassal süreçler ve özellikleri				
10	Bernoulli Proses				
11	Poisson Proses				
12	Markov zincirleri uzun dönem olasılıkları				
13	RenewalProcess				
14	Kuyruk Teorisi, Kendal sistemleri, kuyruk modelleri ve denge diyagramları				

Genel Yeterlilikler
1. Yöneylem araştırmasının uygulama alanlarını bilir ve uygulamadan örnekleri tanıyabilir. 2. Mühendislik problemlerinin çözümü için ağ modelleri oluşturabilir ve çözebilir. 3. Kuyruk modellerini tanımlayabilir ve çeşitli örnek problemlerin çözümüne uygulayabilir. 4. Stokastik süreçleri ve markov zincirini tanımlayabilir ve çeşitli örnek problemlerin çözümüne uygulayabilir.
Kaynaklar
Cassady, C. R., Nachlas, J. A., (2009), <i>Probability Models in Operations Research</i> , CRC Press. Hillier, F.S., Lieberman, G.J., (1995), <i>Introduction to Operations Research</i> , 6th edition, McGraw-Hill.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE											
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	5	4	5	3	3	4	3	4	5
ÖÇ2	3			3	4		3				4
ÖÇ3	3	2		3	4		3				4
ÖÇ4	4	4	3	3	4	3	3	4		2	4
ÖÇ5	5	4	5	4	5	3	3	4	3	4	5
ÖÇ6	5	5	5	4	5	3	3	4	3	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Yöneylem Araştırması II	4	4	5	4	5	3	3	4	3	4	5