

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Doğrusal Olmayan Programlama	5120207	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Pratikte sıklıkla görülebilecek doğrusal olmayan problemleri modelleme ve oluşturulan doğrusal olmayan programları en uygun çözümüne ulaşabilmek için uygun arama algoritmalarının seçimi ve kullanılması becerilerini bilgisayar programlarıyla birlikte kazandırmak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Doğrusal ve doğrusal olmayan programların özelliklerinin ve aralarındaki farkların bilgisine varır, 2. Karşılaşılabilecek problemlerin doğrusal olmayan modellerini geliştirme becerisi kazanır, 3. Doğrusal olmayan problemlerin en uygun çözümünde kullanabileceği yöntem ve bilgisayar programlarının farkındalığına ulaşır.				
Dersin İçeriği	Bu derste doğrusal olmayan problemlerin ve bunların matematiksel programlarının (modellerinin) özellikleri, kısıtlı ve kısıntız durumlarda bu problemleri çözmek için mevcut bulunan yöntemlerin baqzılarının farkındalığı ve bilgisayarlı uygulamaları anlatılır.				
Haftalar	Konular				
1	Doğrusal olmayan programlamaya giriş ve problem örnekleri				
2	Doğrusal olmayan problemlerin grafik çeşitleri				
3	Doğrusal olmayan programla çeşitleri				
4	Tek değişkenli kısıtsız eniyileme				
5	Çok değişkenli kısıtsız eniyileme				
6	Gradyan arama işlemi				
7	Ara Sınav				
8	Öğrenci makale inceleme sunumları				
9	Kısıtsız eniyileme için Karush-Kuhn-Tucker şartları				
10	Konveks programlama				
11	Konveks olmayan programlama				
12	Doğrusal olmayan programlar için diğer değişik yöntemler				
13	Doğrusal olmayan programlar ve çözüm için geliştirilen bilgisayar uygulamaları				
14	Proje sunumları				
Genel Yeterlilikler					
1.Doğrusal ve doğrusal olmayan programları ayırabilir, doğrusal olmayan problemleri değerlendirebilir.					

2.Doğrusal olmayan programların çözümü için bir çok değişik model ve algoritmanın farkındalığını sağlayabilir.
3.Karşılaşılabilecekleri doğrusal olmayan modellerin çözümü için bilgisayar yazılımları önerebilir.

Kaynaklar

Hiller, F. S., Liberman, G. J., (2015), *Introduction to Operations Research*, 10th ed. McGraw Hill, Inc.
Rardin , R. L., (2017), *Optimization in Operations Research*, 2nd ed. Pearson.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE

DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİSKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖÇ1	4	4	5	4	5	3	3	4	3	4	5	4	5
ÖÇ2	3	4	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	4
ÖÇ3	3	4	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	4
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	PÇ12	PÇ13
Doğrusal Olmayan Programlama	3	4	5	3	4	4	3	5	4	5	4	5	4