Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Lineer Programlama	MAT2131	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Fatma Tiryaki
Dersi Veren(ler)	Fatma Tiryaki
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Mühendislik Problemlerinde optimal çözümü bulmaya yönelik matematiksel model oluşturma becerisi kazandırmak ve elde edilen modelin çözülmesinde gerekecek metodların verilmesi.
Dersin İçeriği	Genel Lineer Programlama Problemi; Kanonik ve Standart Formları, İki Değişkenli Lineer Programlama Problemlerinin Grafik Çözümü, Simpleks Metod; İlave Değişkenler Tekniği, Lineer Programlamada Görülen Bazı Durumlar, Sınırsız Amaç Fonksiyonu, İşaret Kısıtlaması Olmayan Değişkenler, Alternatif Optimal Çözümler, Sınırlı Değişkenler, Dual Problem; Dual-Simpleks Metod, Duyarlık Analizi, Taşıma Problemi, Aktarmalı Taşıma Problemi, Atama Problemi, Tamsayılı Lineer Programlama
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler karar vermede matematik modelleri kurma ve kullanma becerisini kazanırlar.
2	Öğrenciler uygulamalı matematik sahasında verilen Yöneylem Araştırması, Optimizasyon dersi için gereken alt yapı bilgisini kazanırlar.
3	Öğrenciler gerçek hayattaki problemlere zaman kazandıran, eksiksiz, esnek, ekonomik, güvenilir, kolay anlaşılır ve kullanımı kolay çözümler üreteceklerdir.
4	Öğrenciler LP probleminin optimallik sonrası analizlerini yapabilirler.
5	Öğrenciler alternatif çözümleri, varsa, bulabilirler.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Genel Lineer Programlama Problemi	Ders Kitabı 2 (Bölüm 1)
2	Lineer Programlamanın Uygulama Örnekleri, Lineer Programlama Probleminin Kanonik ve Standart Formları	Ders Kitabı 2 (Bölüm 1)
3	İki Değişkenli Lineer Programlama Problemlerinin Grafik Çözümü	Ders Kitabı 2 (Bölüm 1)

4	Simpleks Metod; Simpleks Metodun Gelişimi, Simpleks Metodun Hesaplama Prosedürünün Özeti	Ders Kitabı 2 (Bölüm 2-3)
5	İlave Değişkenler Tekniği	Ders Kitabı 2 (Bölüm 2-3)
6	Lineer Programlamada Görülen Bazı Durumlar, Sınırsız Amaç Fonksiyonu	Ders Kitabı 2 (Bölüm 4)
7	İşaret Kısıtlaması Olmayan Değişkenler, Alternatif Optimal Çözümler, Sınırlı Değişkenler/Dual Problem; Dual Problemin Tanımı	Ders Kitabı 2 (Bölüm 4)
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı 2 (Bölüm 5)
9	Simpleks Tabloda Optimal Dual Çözüm, Primal Dual Özellikler	Ders Kitabı 2 (Bölüm 5)
10	Dual-Simpleks Metod, Duyarlık Analizi, Taşıma Problemi	Ders Kitabı 3 (Bölüm 4)
11	Taşıma Probleminin Uygun Temel Çözümlerin Birinin Bulunması, Optimal Çözüm	Ders Kitabı 2 (Bölüm 8)
12	Ara Sınav 2, Alternatif Çözümü Oluşturmak, Aktarmalı Taşıma Problemi	Ders Kitabı 2 (Bölüm 8)
13	Atama Problemi	Ders Kitabı 2 (Bölüm 2)
14	Tamsayılı Lineer Programlama	Ders Kitabı 2 (Bölüm 2)
15	Final	Ders Kitabı 2 (Bölüm 2)

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			

Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0
Projeler			
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	15	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
		Toplam İşyükü	149
		Toplam İşyükü / 30(s)	4.97
		AKTS Kredisi	5

Diğer Notlar	Erwin Kreyszig Advanced Engineering Mathematics John Wiley and SONS inc.1999 Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman, Introduction to Operations Research 9e, McGraw Hill, 2009. Prof.Dr.Ahmet Öztürk Yöneylem Araştırması, Ekin Kitabevi, 2009