



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
İstatistikçiler için Matematiksel Programlama	IST4240	2	5	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	İstatistik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Ersoy Öz
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Deneysel olarak elde edilen ölçüm sonuçlarının nümerik yolla çözümleyebilme ve değerlendirebilme, Mühendislik , ekonomik ve sosyal olayların regresyon modelini kurmak ve çözmek için gerekli alt yapıyı oluşturma, Regresyon ile optimizasyon arasındaki ilişkiyi inceleme, Takım halinde çalışma yeteneğini geliştirebilme
Dersin İçeriği	İstatistiksel problemlerin doğası/Klasik optimizasyon ve matematik programlama/Basit lineer regresyon ve çoklu lineer regresyon analizinin optimizasyonla incelenmesi
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Problemlerin çözümlerinin yaklaşım metodları ile elde edilmesi kavramları bilgisi
2	Temel bilgileri aldıktan sonra ilgileneceği konuya kolaylıkla intibak edebilme becerisi
3	Takım çalışmalarına kolaylıkla katılabilme becerisi
4	Teori bilgi olmaksızın sayısal yöntemle problem çözme becerisi
5	İstatistik, Matematik ve Temel mühendislik bilgilerini kullanarak model kurma becerisi

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	İstatistik problemlerin doğası, Klasik optimizasyon, Matematiksel programlama problemleri, İstatistikte matematiksel programlama	Konu 1
2	Lineer regresyon analizi, En küçük kareler regresyonu, Ortalama mutlak sapmanın minimizasyonu (MINMAD), örnekler	Konu 2
3	Mutlak sapmanın maksimumunun minimize edilmesi, Diğer tahminler, sapmalar arasındaki mutlak hatanın toplamının minimize edilmesi, mutlak sapmalar arasındaki mutlak farkların toplamının minimizasyonu	Konu 3

4	Çoklu lineer regresyon, Kısıtlamalı modellerde en küçük karalar tahmini, eğilimli tahminler, mutlak sapmanın ortalamasının minimize edilmesi	Konu 4
5	MINMAD regresyon için simpleks işlem	Konu 5
6	Genel lineer programlama problemi, MINMAD regresyonda dualite, Lineer programlamada dualite	Konu 6
7	Sınırlı değişken metodu, örnekler	Konu 6
8	Ara Sınav 1	
9	Sınırlı değişken metodu, örnekler	Konu 6
10	MINMAD problemi için alternatif formül, MINMAD kullanarak yansız tahmin, Bir simülasyon çalışması, Mutlak hatanın maksimumunun minimize edilmesi	Konu 7
11	MINMAXAD kullanarak yansız tahminin elde edilmesi, MINMAD ve en küçük kareler regresyonunun Konveks kombinasyonu	Konu 8
12	Lineer programlama ve regresyon problemlerine uygulanması	Konu 9
13	Lineer programlama ve regresyon problemlerine uygulanması	Konu 9
14	Mutlak farklar arasındaki sapmaların toplamının minimizasyonu, MINMAD kriter kullanarak en iyi regresyonu seçmek	Konu 10
15	Final	Konu 10

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
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	14	2	28
Laboratuar			

Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	4	56
Derse Özgü Staj			
Ödev	3	8	24
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			138
Toplam İşyükü / 30(s)			4.60
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----