



## 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 çözümlenebilme ve değerlendirilebilme, 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	Midterm 1 / Practice or Review	
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	Lineer denklem sisteminin temel mümkün sonuçlarını bulma	Konu 10
16	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
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
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	2	28

Laboratuvar			
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
<b>Toplam İşyükü</b>			138
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.60
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----