



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Optimizasyon	IST3011	3	6	2	2	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	İstatistik Bölümü
----------------------------	-------------------

Dersin Koordinatörü	Gülde Kemalbay
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Gülde Kemalbay
------------------	----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, optimizasyon teorisinin matematiksel özelliklerini kavramaya yardımcı olmaktır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Optimizasyon problemlerinin sınıflandırılması, Tek değişkenli kısıtlamasız optimizasyon, Çok değişkenli kısıtlamasız optimizasyon, Konveks küme ve konveks fonksiyonlar, Kısıtlamalı optimizasyon, Konveks programlama problemi.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler, gerçek yaşam problemlerini doğrusal ve doğrusal olmayan programlama ile modelleyebilir.
2	Tek değişkenli kısıtlamasız optimizasyon problemlerini çözebilir.
3	Çok değişkenli kısıtlamasız optimizasyon problemlerini çözebilir.
4	Tek değişkenli kısıtlamalı optimizasyon problemlerini çözebilir.
5	Çok değişkenli kısıtlamalı optimizasyon problemlerini çözebilir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Optimizasyonun tarihi, Optimizasyon modelleri, Optimizasyon problemlerinin sınıflandırılması	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.1)
2	Tek değişkenli kısıtlamasız optimizasyon	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.2)
3	Fermat Prensibi, Optimallik için 2. mertebe gerek koşullar, yüksek mertebe yeter koşullar	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.2)
4	Tek değişkenli konveks fonksiyonlar	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.2)
5	Konveks fonksiyonlar için optimallik koşulları	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.2)

6	Çok değişkenli kısıtlamasız optimizasyon	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.3)
7	2. Mertebe gerek koşullar, Hessian matris, Hessian matrisin belirliliği	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.3)
8	Ara Sınav 1	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.4)
9	Çok değişkenli konveks analiz	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.4)
10	Konveks küme ve konveks fonksiyonlar, konveksliği koruyan işlemler	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.4)
11	Çok değişkenli eşitlik kısıtlamalı optimizasyon	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.4)
12	Lagrange Teoremi ve uygulamaları, Küçük sınav	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.4)
13	Çok değişkenli eşitsizlik kısıtlamalı optimizasyon	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.4)
14	Slater koşulu, Kuhn-Tucker Teoremi ve uygulamaları	Matematiksel Optimizasyon, A. Azimli (Böl.4)
15	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	20
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
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	13	4	52
Laboratuvar			

Uygulama			0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	6	78
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	14	14
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	16	16
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
<b>Toplam İşyükü</b>			180
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			6.00
<b>AKTS Kredisi</b>			6

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----