



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
İleri Optimizasyon	BLM6113	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Ali Can Karaca
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Ali Can Karaca
------------------	----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersi tamamlayan bir öğrenci bir veya daha fazla değişkene sahip matematiksel fonksiyonların maksimizasyonu veya minimizasyonu, ek kısıtların olması durumu dahil, için gerekli yöntemleri öğrenmeli ve uygulayabilmelidir. Öğrenciler bir problemin tipini tanıyabilmeli ve uygun yöntemi seçebilmelidir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Tek-boyutlu optimizasyon yöntemleri, Çok-boyutlu optimizasyon yöntemleri, Gradyen İniş Yöntemi, Newton Yöntemi, Eşlenik İniş Yöntemi, Kısıtlı Optimizasyon, Makine Öğrenmesi için Optimizasyon
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci optimizasyon problemlerini belirli sınıflara ayırabilecektir.
2	Öğrenci Gradyen İniş yöntemini kullanabilecektir.
3	Öğrenci Newton yöntemini kullanabilecektir.
4	Öğrenci Eşlenik Gradyen yöntemini kullanabilecektir.
5	Öğrenci kısıtlı optimizasyon problemlerini çözebilecektir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş	
2	Lineer Cebir Tekrarı	
3	Kalkulus Tekrarı	
4	Konveks Kümeler ve Fonksiyonlar	
5	Eniyilik Şartları	
6	Tek-boyutlu Optimizasyon Yöntemleri	
7	Gradyen İniş Yöntemi	
8	Ara Sınav 1	

9	Newton Yöntemi	
10	Eşlenik Gradyen Yöntemi	
11	Quasi-Newton Yöntemleri	
12	Kısıtlı Öğrenme	
13	Global Optimization	
14	Proje Sunumları	
15	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	30
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	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	37	37
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	37	37
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	47	47

<b>Toplam İşyüğü</b>	225
<b>Toplam İşyüğü / 30(s)</b>	7.50
<b>AKTS Kredisi</b>	7.5

Diđer Notlar	Yok
--------------	-----