



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Zeki Optimizasyon Yöntemleri	BLM5132	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Oğuz Altun
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Oğuz Altun
------------------	------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersi başarılı olarak tamamlayan öğrenci bir kaç farklı önemli zeki optimizasyon algoritmasını tanımalı, rastgelelik kullanan algoritmaları bilimsel bir yöntem ile karşılaştırabilmeli, konudaki son bilimsel gelişmelerin bir kısmından haberdar olmalı, kara-kutu optimizasyon problemlerini uygun gösterimler ve hedef fonksiyonları ile modelleyebilmeli ve optimizasyon yaparken aşılması gereken zorlukların farkında olmalıdır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Türev temelli optimizasyon, tek-durumlu ve populasyon yöntemleri, zeki optimizasyon yöntemlerinin karşılaştırılması, optimizasyonda aşılması gereken zorluklar, çok-hedefli optimizasyon, karınca kolonisi optimizasyonu, dağılım tahmini algoritmaları.
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci Konveks küme ve fonksiyonları öğrenecektir.
2	Öğrenci Gradyen İniş yöntemini öğrenecektir.
3	Öğrenci Newton yöntemini öğrenecektir.
4	Öğrenci Eşlenik Sezgisel Optimizasyon yöntemlerini öğrenecektir.
5	Öğrenci yöntemlerin karşılaştırılmasını öğrenecektir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Tanıtım	
2	Matematik Tekrarı	
3	Küme-Kısıtlı ve Kısıtsız Optimizasyonun Temelleri	
4	Tek-Boyutlu Arama Yöntemleri	
5	Gradyen Yöntemleri	

6	Newton Yöntemi	
7	Global Arama Algoritmaları	
8	Ara Sınav 1	
9	Global Arama Algoritmaları	
10	Optimizasyon Problemlerinin Modellenmesi	
11	Optimizasyon ve Yapay Sinir Ağları	
12	Yöntemlerin Karşılaştırılması	
13	Proje Sunumları	
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	1	10
Sunum/Jüri		
Projeler	1	25
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	25
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	1	10	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	35	35

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	35	35
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	41	41
<b>Toplam İşyükü</b>			225
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.50
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5
Diğer Notlar	Yok		