



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Optimizasyon Algoritmaları	EHM5313	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	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Bülent Bolat
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Bülent Bolat, Tülay Yıldırım, Nihan Kahraman, Burcu Erkmen
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Doğrusal ve doğrusal olmayan, sürekli ve ayrık optimizasyon algoritmalarını kullanarak problem çözme bilgi ve becerisini kazandırmak.
--------------	---

Dersin İçeriği	Optimizasyon kavramı, optimizasyon algoritmaları, gradyan azalım yöntemi, en küçük kareler yöntemi, Newton'un yöntemi, rastgele mutasyon, benzetilmiş tavlama, evrimsel algoritmalar, genetik algoritmalar, parçacık sürüleri, bakteriyel arama, karınca kolonileri, yapay arı kolonileri, uygulamalar.
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Doğrusal optimizasyon algoritmalarını kullanarak problem çözme bilgi ve becerisini kazandırır.
2	Doğrusal olmayan optimizasyon algoritmalarını kullanarak problem çözme bilgi ve becerisini kazandırır.
3	Ayrık optimizasyon algoritmalarını kullanarak problem çözme bilgi ve becerisini kazandırır.
4	Sürü zekası hakkında bilgi edinir
5	Genetik temelli algoritmalar hakkında bilgi edinir

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Optimizasyon tanımı, sürekli türden problemler, ayrık optimizasyon	Ders Kitabı
2	Kısıtlı ve kısıtsız optimizasyon	Ders Kitabı
3	Lineer programlama	Ders Kitabı
4	En dik iniş	Ders Kitabı
5	En dik iniş	Ders Kitabı
6	Newton yöntemi	Ders Kitabı
7	Newton yöntemi	Ders Kitabı
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı

9	Benzetilmiş tavlama	Ders Kitabı
10	Genetik algoritma	Ders Kitabı
11	Karınca koloni algoritması	Ders Kitabı
12	Parçacık sürü optimizasyonu	Ders Kitabı
13	Yapay arı kolonisi	Ders Kitabı
14	Bakteriyel arama algoritması	Ders Kitabı
15	Final	Ders Kitabı

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	40
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	0	0
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	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	10	50
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	60	60
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	0	0	0
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30

<b>Toplam İşyükü</b>	218
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>	7.27
<b>AKTS Kredisi</b>	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----