



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Optimizasyonda Sezgisel Yöntemler	END3580	2	3	2	0	0

Önkoşullar	END2972
------------	---------

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

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Endüstri Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	Selçuk Alp
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Nezir AYDIN, Selçuk Alp
------------------	-------------------------

Asistan(lar)ı	Ebru Geçici
---------------	-------------

Dersin Amacı	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrencilerden, sezgisel yöntemlerin nasıl ve neden çalıştığını, ne zaman kullanılması gerektiğini, birbirlerine ve matematiksel programlama gibi geleneksel yaklaşımlara olan üstünlüklerini kavramaları beklenmektedir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Kombinatoryal problemlerin çözümü için önemli ve popüler olan, geleneksel ve modern çeşitli sezgisel tekniklere giriş. Sezgisel tekniklerin varoluş sebepleri, yetenekleri ve uygulanabilirlikleri
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci, benzetimli tavlama, genetik algoritmalar, evrimsel stratejiler ve TABU araması gibi yaygın olarak kullanılan çeşitli sezgisel metodlar hakkında bilgi edinecektir.
2	Öğrenci, yaygın sezgisel yöntemleri kullanarak analiz yapıp model kurabilecektir
3	Öğrenci, sınır ağları ve rastsal yöntemler gibi diğer bazı sezgisel yöntemleri öğrendiğini gösterecektir.
4	Öğrenci, sezgisel yöntemleri kullanarak elde ettiği sonuçları kullanıp yorumlayabilecektir. Sonuçları diğer dogrusal ve kesin çözüm teknikleriyle karşılaştırabilecektir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş: hesaplama büyüme hızı, algoritmik karmaşıklık ve kombinatoryal problem	Ders Notları 1
2	Dal-sınır yöntemi: dallandırma, sınırlama, nod geliştirme	Ders Notları 2
3	Baskınlık, sınır sağlamak için rahatlatma, tamsayılı programlama	Ders Notları 3
4	Lagrange rahatlatma yöntemi	Ders Notları 4
5	Lagrange rahatlatma yöntemi	Ders Notları 5
6	Yerel araştırma: Komşuluklar, yerel ve global en iyilik	Ders Notları 6

7	Yerel araştırma: Yapıcı ve iyileştirici sezgisel teknikler	Ders Notları 7
8	Benzetimli tavlama, genel yaklaşım, soğuma çizelgeleri ve değişimleri	Ders Notları 8
9	Genetik algoritmalar: popülasyonlar, üreme, çaprazlama	Ders Notları 8
10	Mutasyon, dokular, rekabet ve genetik programlama	Ders Notları 9
11	TABU araması: kısa süreli bellek, TABU durumu, hedefleme, kuvvetlendirme ve çeşitlendirme	Ders Notları 10
12	Diğer yöntem ve teknikler: sinir ağları, rastsal yöntemler	Ders Notları 11
13	Melez yöntemler	Ders Notları 12
14	Deluge algoritması	Ders Notları 13
15	Proje Teslim ve Sunumu	Proje Konuları Okuma

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	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	13	2	26
Laboratuvar			0
Uygulama			0
Arazi Çalışması			0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			0
Ödev	2	11	22
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0

Projeler			0
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü</b>			99
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			3.30
<b>AKTS Kredisi</b>			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----