



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	Yok
------------	-----

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 dersin amacı sezgisel yöntemlerin nasıl ve neden çalıştığını, ne zaman kullanılması gerektiğini, birbirlerine ve matematiksel programlama gibi geleneksel yaklaşımlara olan üstünlüklerini kavramalarıdır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Geleneksel ve modern çeşitli sezgisel yöntemler / Sezgisel tekniklerin varoluş sebepleri / Sezgisel yöntemler ve matematiksel modeller arasındaki farklar
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci matematiksel model ve sezgisel yöntemler arasındaki benzerlik ve farklılıkları öğrenir, sezgisel yöntemleri ne zaman kullanacağını bilir.
2	Öğrenci, benzetimli tavlama, genetik algoritmalar, evrimsel stratejiler ve TABU araması gibi yaygın olarak kullanılan çeşitli sezgisel metodlar hakkında bilgi edinecektir.
3	Öğrenci, yaygın sezgisel yöntemleri kullanarak analiz yapıp model kurabilecektir.
4	Öğrenci, sinir ağları ve rastsal yöntemler gibi diğer bazı sezgisel yöntemleri öğrendiğini gösterecektir.
5	Öğrenci, sezgisel yöntemleri kullanarak elde ettiği sonuçları kullanıp yorumlayabilecek ve sonuçları diğer doğrusal ve kesin çözüm teknikleriyle karşılaştıracaklardır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş: hesaplama büyüme hızı, algoritmik karmaşıklık ve kombinatoriyal 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	Ara Sınav 1	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	Final	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
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		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
Toplam İşyükü			99
Toplam İşyükü / 30(s)			3.30
AKTS Kredisi			3
Diğer Notlar	Yok		