



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mühendislikte Temel Optimizasyon Kavramları	KOM4760	3	5	3	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	Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------------------

Dersin Koordinatörü	Yavuz Eren
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Yavuz Eren
------------------	------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı optimizasyon temel kavramlarını vermek, mühendislik problemleri için optimizasyon modelleri kurmaktır.
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Optimizasyon probleminin ve optimal olma koşullarının tanıtımı; Optimizasyon problemlerinin analitik ve nümerik çözüm yöntemleri: Gradyent yöntemi, Lagrange çarpanları yöntemi, Karush-Kuhn-Tucker koşulları, Dinamik optimizasyon problemi; Lineer Optimizasyon Modellerinin tanıtımı; Karışık Tamsayı Optimizasyon Modellerinin Tanıtımı; Lineer Olmayan Optimizasyon Modelleri; Mühendislikte lineer optimizasyon problemleri için model örnekleri.
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler optimizasyon problemi temel kavramlarını öğrenirler.
2	Öğrenciler optimizasyon problemi için gerek ve yeter şartları öğrenirler.
3	Öğrenciler kısıtlı optimizasyon kavramını öğrenirler.
4	Öğrenciler optimizasyon probleminin çözümünü öğrenirler.
5	Öğrenciler temel mühendislik problemleri için optimizasyon modelleri kurmayı öğrenirler.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Optimizasyon Probleminin tanıtılması	Ders notları
2	Optimal olma gerek ve yeter koşullarının tanıtımı	Ders notları
3	Optimizasyon Probleminin analitik çözümü	Ders notları
4	Kısıt içermeyen optimizasyon problemlerinin nümerik yöntemlerle çözümü: En hızlı düşüş(Steepest Descent) algoritması	Ders notları
5	Kısıt içeren optimizasyon problemlerinin çözümü: Lagrange çarpanları yöntemi	Ders notları

6	Dinamik Programlama	Ders notları
7	Lineer Optimizasyon Modellerinin tanıtımı	Ders notları
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Karışık Tamsayılı Optimizasyon Modellerinin Tanıtımı	Ders notları
10	Lineer Olmayan Optimizasyon Modelleri	Ders notları
11	Lineer Olmayan Optimizasyon Modelleri	Ders notları
12	Mühendislikte lineer optimizasyon problemleri için model örnekleri 2	Ders notları
13	Mühendislikte lineer optimizasyon problemleri için model örnekleri 3	Ders notları
14	Mühendislikte lineer optimizasyon problemleri için model örnekleri 4	Ders notları
15	Final	
16		

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
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	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			

Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	18	36
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			160
Toplam İşyükü / 30(s)			5.33
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----