



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
MATEMATİKSEL OPTİMİZASYON	END6020	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Tufan Demirel
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Tufan Demirel
------------------	---------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	1. Informal ve formal modelleme yetenekleri, 2. Modellerle mantıklı olarak, inşa, analiz ve nedensellik özelliği, 3. Büyük ölçekli modellerin yaratılması ve çalıştırılması yeteneği.
--------------	---

Dersin İçeriği	Bir bilgisayar üzerinde geniş optimizasyon problemlerini çözmek için pratik metodlar. Lineer programlamanın simpleks metodu. Depo organizasyonu, simpleks pivot seçimi, sayısal denge. Nonlineer, kombinatoriyel veya özel yapılandırılmış optimizasyon.
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Modelleme; Optimizasyon Modellerine Giriş	
2	Simpleks Metoduna Giriş, Dualite	
3	Matematiksel programlar olarak problemleri formüle etmek	
4	LP için Simpleks Metodu: İlk aşamalar, detaylar	
5	Dualite: Ekonomik yorumlama	
6	Oyun Teorisi	
7	Duyarlılık Analizi; Dualite ile ilişki	
8	Midterm 1	
9		
10	Değiştirilmiş simpleks metodu	
11	Network Modelleri: Taşıma, Atama, Eşleştirme	
12	Network Modelleri: En kısa Yollar, Kapsama Ağaçları	
13	Tamsayı Programlama: Formülasyon Teknikleri, Örnekler	

14	Dinamik Programlama: Örnekler, Çözülmüş Problemler	
15	Final	

## 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	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	40	80
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	50	50
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	50	50
<b>Toplam İşyükü</b>			222
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.40
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----