



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
ENERJİ SİSTEMLERİNDE OPTİMİZASYON	MAK3151	2	3	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

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

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	H.Hüseyin ERDEM
---------------------	-----------------

Dersi Veren(ler)	H.Hüseyin ERDEM
------------------	-----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	1.Öğrencilere farklı enerji çevrim santrallerine ait analiz bilgi ve becerisi kazandırmak 2.Enerji sistemlerine ait konularda optimizasyonu becerisi kazandırmak
--------------	--

Dersin İçeriği	Optimizasyonu ile ilgili temel kavramlar, enerji sistemlerinin optimizasyon metotları, Amaç fonksiyon (termodinamik, ekonomik, termoekonomik), optimizasyon yöntemleri, Doğrusal Programlama, Doğrusal olmayan programlama, Simplex yöntemi, Enerji dönüşüm tesislerinde optimizasyon Uygulama Yöntemleri
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Optimizasyon problemine ait kavramları bilir [1,2]
---	--

2	Enerji sistemleri problemlerini optimizasyon problemine dönüştürebilir [1,2,3,5]
---	--

3	Optimizasyon problemlerini çözebilir [1,2,3,5]
---	--

4	Optimizasyon problemleri çözümünde bilgisayardan yararlanabilir [3,4]
---	---

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Optimizasyon Temel Kavramları	Bölüm 1
2	Enerji sistemlerinde optimizasyon yöntemleri	Bölüm 2
3	Optimizasyon Kavramı ve Öğeleri ( Amaç Fonksiyon, Kısıt vb.)	Bölüm 2
4	Tek Boyutlu Kısıtlamasız Optimizasyon	Bölüm 3
5	Tek Boyutlu Kısıtlamalı Optimizasyon	Bölüm 3
6	Çok Boyutlu Kısıtlamalı Optimizasyon	Bölüm 8
7	Lineer ve Non-Lineer Denklem Çözümleri	Bölüm 4
8	Lagrange Çarpanları Yöntemi	Bölüm 8
9	Enerji Sistemlerinde Optimizasyon - Örnek	Bölüm 6

10	Enerji Sistemlerinde Optimizasyon	Bölüm 6
11	Enerji Sistemlerinde Optimizasyon Uygulaması	Bölüm 6
12	Lineer Programlama	Bölüm 12
13	2. Ara Sınav /Lineer Programlama ve Grafik Çözüm	Bölüm 12
14	Simplex Algoritması	Bölüm 12
15	Enerji sistemlerinde kapasite büyüme problemi	Bölüm 7

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	50
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	0	0
Uygulama	0	0	0
Arazi Çalışması	0	0	0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	0	0	0
Derse Özgü Staj	0	0	0
Ödev	2	13	26
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0	0
Projeler	0	0	0
Sunum / Seminer	0	0	0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	12	24
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	14	14
<b>Toplam İşyükü</b>			90

<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>	3.00
<b>AKTS Kredisi</b>	3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----