



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
ENDÜSTRİ TESİSLERİNDE ENERJİ EKONOMİSİ	MAK5100	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

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

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Burhanettin ÇETİN
---------------------	-------------------

Dersi Veren(ler)	Burhanettin ÇETİN
------------------	-------------------

Asistan(lar)ı	Merve ÖZTÜRK
---------------	--------------

Dersin Amacı	Termik Santrallerde ve Endüstriyel Tesislerde enerji ekonomisi sağlanması konusunda ayrıntılı bilgi sahibi olma, Enerji Sistemlerinin analiz ve dizaynında en uygun çözümleri yapılabilme kabiliyetlerinin öğrencilere kazandırılması
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Enerji Ekonomisine Giriş/Termik Tesislerin Performans ve İşletme Karakteristikleri/Katı, Sıvı ve Gaz Yakıtlarda Yanma/Enerji Ekonomisinde Optimum Bulma Yöntemleri/Enerji Üretim Maliyeti Hesabı
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Enerji alanında çalışacak mühendislere, endüstriyel tesislerde enerji ekonomisi sağlanması konusunda öğrencileri bilgilendirmek ve enerji üretim sistemlerinin analiz ve dizaynında en uygun çözümleri yapılabilme kabiliyetlerini öğrencilere kazandırmak [2]
2	Makine mühendisliğinin güncel ve çağdaş konularına ilişkin bilgiyi takip edebilme tecrübesi kazanılması [2]
3	Yaşam boyu (sürekli) öğrenim bilgisinin edinilmesi [1]
4	Termik tesisleri analiz edebilme bilgi ve tecrübesinin kazanılması [4]
5	Öğrenciler, yanma prosesi ve özgül enerji üretim maliyeti hesaplamasıyla ilgili gerekli bilgi ve becerileri kazanabilmektedir ve temel mühendislik bilgilerinin kullanılması hakkında tecrübe edinebilmektedir [4]

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Enerji Ekonomisine Giriş ve Temel Kavramlar	Isı Ekonomisi Blm. 1
2	Termik Tesis Elemanları	Isı Ekonomisi Blm. 1
3	Termik Tesislerin Performans ve İşletme Karakteristikleri	Isı Ekonomisi Blm. 1-14-15
4	Buharlı Güç Çevrimi	Termodinamik Blm. 10
5	Termik Tesislerde Performans Artırma Yöntemleri	Termodinamik Blm. 10
6	Termik Tesislerde Performans Artırma Yöntemleri	Termodinamik Blm. 10

7	Termik Tesislerde Enerji Ekonomisi / Uygulama	Termodinamik Blm. 10
8	Midterm 1	
9	Katı, Sıvı ve Gaz Yakıtlarda Yanma	Termodinamik Blm. 15
10	Katı, Sıvı ve Gaz Yakıtlarda Yanma	Thermodynamics Ch. 15
11	Oswald (Yanma) Üçgeni, Yanma Ürünleri	Isı Ekonomisi Blm. 1-14-15
12	Uygulama	Ders Sunumları
13	Gaz Türbinli Güç Çevrimi / 2. Ara Sınav	Termodinamik Blm. 9
14	Gaz Türbinli Güç Çevrimi ve Kombine Çevrim Sistemi	Termodinamik Blm. 9, Isı Ekonomisi Blm. 14
15	Final	Ders Sunumları

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	30
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	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	4	56
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	15	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			

Sunum / Seminer	1	28	28
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	22	44
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		