



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Enerji Üretimi	ELM2082	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Ahmet Özdeş
Dersi Veren(ler)	Ahmet Özdeş, Alpaslan Demirci, Recep Yumurtacı
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Hidroelektrik ve Termik Santrallerin Yapısının, Çalışma Prensibinin ve Önemli İşletme Elemanlarının Tanıtılması, Enerji ve Yakıt Maliyetinin Hesaplanması, Santrallerin Kıyaslanması ve Termik Santrallerin Optimum İşletilmesi.
Dersin İçeriği	Enerji ve Güç Tanımı; Elektrik Enerjisinin Üretim İlkeleri; Elektrik Santrallerinin Çeşitleri; Hidroelektrik Santraller; Buhar Santralleri; Gaz Santralleri; Kombine Çevrimli Gaz Santralleri; Elektrik Santrallerinde Yer Seçimi; Kurulu Güç ve Ünite Sayısının Belirlenmesi; Elektrik Enerji Ekonomisi ile İlgili Temel Kavramlar; Termik Santrallerde Ünitelerin Optimum İşletilmesi; Günlük Yük Eğrisi; Düzenlenmiş Yıllık Yük Eğrisi; Santral Tipine Göre Yakıt ve Enerji Maliyetinin (TL/kWh) Hesaplanması.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Enerji türlerinin, Elektrik Enerjisi Üretimindeki ham enerji kaynaklarının, Enerji ve Güç birimlerinin öğrenilmesi.
2	Hidroelektrik ve Termik santrallerin yapısının, çalışma prensibinin ve önemli işletme elemanlarının öğrenilmesi.
3	Termik santrallerde optimum yük dağılımının yapılabilmesi.
4	Enerji ve yakıt maliyetinin hesaplanabilmesi.
5	Santrallerin işletme ve kuruluş maliyetleri, optimum yüklenme sınırları, devreye girme süreleri, çevresel etkiler vb. açısından değerlendirilmesi.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Enerji ve Güç Tanımları, Elektrik Enerjisinin Tarihi ve Üretim İlkeleri	
2	Elektrik Santrallerinin Kurulumundaki Kriterler ve Çevresel Etkiler	
3	Elektrik Santrallerinin Çeşitleri ve Kısaca Tanıtımı	
4	Hidroelektrik Santraller-1	

5	Hidroelektrik Santraller-2	
6	Termik Santraller (Temel Yapıları, Türleri)	
7	Termik Santraller - Buhar (Kömür) Santralleri	
8	Ara Sınav 1	
9	Termik Santraller - Gaz Santralleri, Kombine Çevrimli Gaz Santralleri	
10	Termik Santraller - Gaz Motorları, Dizel Santraller ve Nükleer Santraller	
11	Termik Santrallerde Ekonomik İşletme Kavramı	
12	Elektrik Enerji Ekonomisi ile İlgili Temel Kavramlar, Günlük Yük Eğrisi, Düzenlenmiş Yıllık Yük Eğrisi	
13	Santral Tipine Göre Enerji ve Yakıt Maliyetinin (TL/kWh) Hesaplanması (I)	
14	Santral Tipine Göre Enerji ve Yakıt Maliyetinin (TL/kWh) Hesaplanması (II)	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	50
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	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	8	8
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	12	24
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü			109
Toplam İşyükü / 30(s)			3.63
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----