



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, Yavuz Ateş |
|------------------|-------------------------------------------|

| | |
|---------------|--|
| 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 | Midterm 1 / Practice or Review | |
| 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 | Ara Sına 2 | |
| 14 | Santral Tipine Göre Enerji ve Yakıt Maliyetinin (TL/kWh) Hesaplanması (I) | |
| 15 | Final | |
| 16 | Final Sınavı | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|-----------------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuar | | |
| 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 |
| Laboratuar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |

| | | | |
|-----------------------------------------------------|----|------------------------------|------|
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 3 | 39 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | | | 0 |
| 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 | 114 |
| | | Toplam İşyükü / 30(s) | 3.80 |
| | | AKTS Kredisi | 4 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|