



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                      | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| ENERJİ TESİSLERİ VE İŞLETMESİ | MAK4172 | 2           | 3    | 2                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

|         |       |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

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

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

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

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

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

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Dersin Koordinatörü | Zehra YUMURTACI |
|---------------------|-----------------|

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Dersi Veren(ler) | Zehra YUMURTACI |
|------------------|-----------------|

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

|              |  |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Enerji santralleri özellikleri, çalışma prensipleri, enerji tesislerinin işletmesi tanıtmak, temel enerji dönüşümlerini hesaplamalarını yapabilmek |
|--------------|--|

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Enerji üretim tesisleri özellikleri, mukayesesi, enerji tesislerinin ana kısımları, işletmesi, maliyet analizi |
|----------------|--|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |   |
|---|---|
| 1 | Öğrenciler, enerji üretim santrallerinin maliyet analizlerine göre karşılaştırılması hakkında bilgi ve tecrübe kazanabilmektedir[2] |
| 2 | Enerji tesisleri hakkında araştırma yapma, yorumlama ve sunum yapma becerisi[7,8]   |
| 3 | Öğrenciler enerji santrallerinin işletilmesi hakkında bilgi ve tecrübe kazanabilmektedir.[11]                                       |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular  | Ön Hazırlık        |
|-------|--|--------------------|
| 1     | Enerjinin çeşitleri,kaynaklarının sınıflandırılması,enerji biçimleri arasındaki dönüşüm, büyüme oranları | Ders Sunumları 1   |
| 2     | Türkiye'nin enerji profili ve potansiyeli  | Ders Sunumları 2   |
| 3     | Hidroelektrik santralleri, türbin tipleri, temel güç hesapları   | Ders Sunumları 3   |
| 4     | Hidroelektrik santralleri, türbin tipleri, temel güç hesapları   | Ders Sunumları 3   |
| 5     | Rüzgar türbinleri, çeşitleri   | Ders Sunumları 4   |
| 6     | Rüzgâr enerjisi santralleri, temel güç hesapları   | Ders Sunumları 4   |
| 7     | Güneş enerjisi, temel fiziksel kavramlar   | Kitap IV B Blm 1   |
| 8     | Midterm 1 / Practice or Review   | Kitap IV B Blm 1   |
| 9     | Güneşten ısı enerjisi dönüşüm sistemleri, güneş havuzları  |                    |
| 10    | Güneş enerjisinden elektrik üretimi  | Kitap IV A Blm 2-3 |

|    |  |                  |
|----|--|------------------|
| 11 | Fosil yakıt sistemleri, fanlar, pompalar | Kitap IV A Blm 3 |
| 12 | Fosil yakıt sistemleri yakma sistemleri  | Ders Sunumları 5 |
| 13 | Buhar kazanları / 2. Ara Sınav           | Ders Sunumları 5 |
| 14 | Buhar kazanları                          | Ders Sunumları 5 |
| 15 | Final                                    | Ders Sunumları 6 |
| 16 | Final sınavı                             | NA               |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  | 10   | 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             |
| Uygulama  |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 14   | 2             | 28            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev  |      |               |               |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler  |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     |      |               |               |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2    | 10            | 20            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 16            | 16            |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |      |               | 90            |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| <b>Toplam İşyüğü / 30(s)</b> | 3.00 |
| <b>AKTS Kredisi</b>          | 3    |

|              |     |
|--------------|-----|
| Diđer Notlar | Yok |
|--------------|-----|