



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı           | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| ENERJİ EKONOMİSİ 1 | MAK3141 | 2           | 3    | 2                 | 0                     | 0                        |

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

|         |     |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

|             |        |
|-------------|--------|
| 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 | Burhanettin ÇETİN |
|---------------------|-------------------|

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

|               |  |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı |  |
|---------------|--|

|              |   |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Öğrencilere termik güç santrallerinin analizini yapabilme bilgi ve becerisini kazandırmak |
|--------------|---|

|                |   |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Enerji Ekonomisine Giriş / Genel Bilgiler / Termik Tesis Elemanları / Boyut ve Birim Sistemleri / Verim ve Güç İfadeleri / Özgül Tüketimler / Enerji Denge Diyagramları / Rankine Çevrimi / Rankine Çevriminde Verim Artırma Yöntemleri / Ara Kızdırma ve Uygulamaları / Türkiye'nin Enerji Problemleri ve Tartışma / Enerjinin Verimli Kullanımı |
|----------------|---|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Termik tesisleri analiz edebilme bilgi ve tecrübesinin kazanılması [1] |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| 2 | Makine mühendisliğinin güncel ve çağdaş konuları hakkında bilgiye sahibi olunması [2] |
|---|---|

|   |  |
|---|--|
| 3 | Yaşam boyu (sürekli) öğreniminin bilgisinin edinilmesi [4] |
|---|--|

|   |  |
|---|--|
| 4 | Makine Mühendisliğinin ulusal ve uluslararası etkileri hakkında bilgi edinilmesi [1] |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| 5 | Güncel Makine Mühendisliği problemlerini tanıma, formüle etme, çözme tecrübesinin kazanılması [2] |
|---|---|

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                    | Ön Hazırlık                                |
|-------|--|--|
| 1     | Enerji Ekonomisine Giriş ve Genel Bilgiler | Ders Sunumları-Genel Mühendislik Bilgileri |
| 2     | Enerji Ekonomisine Giriş ve Genel Bilgiler | Isı Ekonomisi Blm. 1                       |
| 3     | Termik Tesis Elemanları                    | Isı Ekonomisi Blm. 1                       |
| 4     | Boyut ve Birim Sistemleri                  | Termodinamik Blm. 1                        |
| 5     | Verim ve Güç İfadeleri                     | Isı Ekonomisi Blm. 13                      |
| 6     | Özgül Tüketimler                           | Isı Ekonomisi Blm. 14                      |
| 7     | Uygulama                                   |  |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 8  | Ara Sınav 1   |   |
| 9  | Rankine Çevrimi   | Termodinamik Blm. 10.1                              |
| 10 | Rankine Çevriminde Verim Artırma Yöntemleri                               | Isı Ekonomisi Blm. 14 -<br>Termodinamik Blm. 10.4   |
| 11 | Ara Kızdırma ve Uygulamaları  | Isı Ekonomisi Blm. 10 -<br>Termodinamik Blm. 10.5   |
| 12 | Ara Buhar Almalı Sistem ve Uygulamaları                                   | Termodinamik Blm. 10.6                              |
| 13 | Ara Buhar Almalı Sistem ve Uygulamaları (Kapalı Besleme Suyu Isıtıcıları) | Termodinamik Blm. 10.6                              |
| 14 | Ara buhar almalı sistem ve uygulamaları (Kapalı besleme suyu ısıtıcıları) | Isı Ekonomisi Blm. 14 -<br>Termodinamik - Blm. 10.6 |
| 15 | Ara buhar almalı sistem ve uygulamaları (Açık besleme suyu ısıtıcıları)   | Isı Ekonomisi Blm. 14 -<br>Termodinamik - Blm. 10.6 |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  | 2    | 15         |
| Sunum/Jüri  | 1    | 15         |
| Projeler  |      |            |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  | 1    | 30         |
| 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               |      |               |               |
| Uygulama                  |      |               |               |
| Arazi Çalışması           |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 5    | 4             | 20            |
| Derse Özgü Staj           |      |               |               |
| Ödev                      | 2    | 8             | 16            |

|   |   |    |      |
|---|---|----|------|
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |   |    |      |
| Projeler  |   |    |      |
| Sunum / Seminer                                     | 1 | 7  | 7    |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 10 | 10   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 11 | 11   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 90   |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 3.00 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 3    |

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