



# Ders Bilgi Formu

| Ders Adı       | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|----------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Termodinamik 2 | GIM2072 | 3           | 4    | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |                        |
|------------|------------------------|
| Önkoşullar | GIM2071 Termodinamik 1 |
|------------|------------------------|

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

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

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

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

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

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|---|

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Dersin Koordinatörü | Asım Sinan KARAKURT |
|---------------------|---------------------|

|                  |  |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) | Asım Sinan KARAKURT, Yasin ÜST, Ümit GÜNEŞ |
|------------------|--|

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

|              |  |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Enerji dönüşümü, üretimi ve kullanımı ile ilgili sistemlerin analizinde kullanılan temel kanun ve yöntemlerin öğretilmesi. |
|--------------|--|

|                |   |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Termodinamiğin ikinci yasasının sonuçları, mühendislik sistemlerinin ikinci yasa çözümlemesi, gaz akışkanlı güç çevrimleri, buharlı güç çevrimleri, bileşik ısı-güç üretimi, soğutma çevrimleri, gaz karışımları. |
|----------------|---|

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

## Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Termodinamiğin ikinci kanununun sonuçlarını öğrenmek                         |
| 2 | Joule Brayton-Stirling-Ericsson çevrimlerinin termodinamik analizini yapmak  |
| 3 | Öğrenci Otto-Diesel-Karma çevrimlerinin termodinamik analizini öğrenmelidir. |
| 4 | Buharlı güç çevrimleri ile ilgili hesaplamaları yapmak                       |
| 5 | Buhar sıkıştırımlı soğutma çevrimleri ile ilgili hesaplamaları yapmak        |

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular  | Ön Hazırlık        |
|-------|--|--------------------|
| 1     | Termodinamiğin İkinci Yasası ve Entropi                          | Önerilen kaynaklar |
| 2     | Termodinamiğin İkinci Yasası ve Entropi                          | Önerilen kaynaklar |
| 3     | Ekserji  | Önerilen kaynaklar |
| 4     | Gaz Akışkanlı Güç Çevrimlerine Giriş                             | Ödev               |
| 5     | Otto, Diesel ve Karma Çevrimlerinin Termodinamik Analizi         | Ödev               |
| 6     | Stirling, Ericsson ve Brayton Çevrimlerinin Termodinamik Analizi | Ödev               |
| 7     | Diğer Güç Çevrimlerin Termodinamik Analizi                       | Ödev               |
| 8     | Midterm 1 / Practice or Review                                   | Ödev               |
| 9     | Buharlı Güç Çevrimlerine Giriş ve Rankine Çevrimi                | Ödev               |

|    |   |                    |
|----|---|--------------------|
| 10 | Rankine Çevriminin Termodinamik Analizi           | Ödev               |
| 11 | Bileşik Isı-Güç Üretimi                           | Ödev               |
| 12 | Soğutma Çevrimlerine Giriş                        | Ödev               |
| 13 | Buhar Sıkıştırırmalı Soğutma Çevrimi              | Ödev               |
| 14 | Gaz/buhar karışımları ve iklimlendirme sistemleri | Önerilen kaynaklar |
| 15 | Final   |                    |
| 16 | Final Sınavı                                      |                    |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  | 1    | 30         |
| Sunum/Jüri  |      |            |
| 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   | 3             | 39            |
| Laboratuvar   |      |               |               |
| Uygulama  |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13   | 2             | 26            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev  | 3    | 10            | 30            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler  |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     |      |               |               |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 10            | 10            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 15            | 15            |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| <b>Toplam İşyüğü</b>         | 120  |
| <b>Toplam İşyüğü / 30(s)</b> | 4.00 |
| <b>AKTS Kredisi</b>          | 4    |

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