



# Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Malzeme Termodinamiği 1 | MEM2721 | 3           | 5    | 3                 | 0                     | 0                        |

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

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

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

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

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

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

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|--|

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Dersin Koordinatörü | Necmettin Maraşlı |
|---------------------|-------------------|

|                  |  |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) | Necmettin Maraşlı, Hale Berber, Ali Erçin Ersundu, Miray Çelikkbilek Ersundu |
|------------------|--|

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

|              |  |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Malzemelerin üretiminde, şekillendirilmesinde, özelliklerinin değiştirilmesinde, alaşımlandırılmasında, korunmasında; iş, enerji, oluşum ve reaksiyonların denge koşullarını teorik esaslara göre belirlemektir. |
|--------------|--|

|                |   |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Giriş ve termodinamik terimlerin tanımı / Termodinamiğin 1. kanunu / Termodinamiğin 2. kanunu / İstatistik entropi / Termodinamik için yardımcı temel matematik eşitlikler / Isı kapasitesi, entalpi, entropi ve termodinamiğin 3. kanunu . bu konulara ait problemlerin çözümü |
|----------------|---|

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

## Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Bir sistemdeki iş, enerji ve ısı ilişkisini hesaplar.  |
| 2 | Metalürji ve Malzeme Mühendislerinin iş hayatında ihtiyaç duyacağı temel mesleki terminoloji ve bilgiye sahip olurlar. |
| 3 | Reaksiyonlarda termodinamik açıdan sebep sonuç ilişkisini kurar.   |

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular  | Ön Hazırlık      |
|-------|--|------------------|
| 1     | Giriş ve termodinamik terimlerin tanımı , Termodinamiğin 1. kanunu | İlgili Kaynaklar |
| 2     | 1. Kanunla ilgili problem çözümleri                                | İlgili Kaynaklar |
| 3     | Termodinamiğin 2. kanunu   | İlgili Kaynaklar |
| 4     | 2. kanunla ilgili problem çözümleri                                | İlgili Kaynaklar |
| 5     | İstatistik entropi   | İlgili Kaynaklar |
| 6     | Termodinamik için yardımcı temel matematik eşitlikler              | İlgili Kaynaklar |
| 7     | Isı kapasitesi, entalpi, entropi ve termodinamiğin 3. kanunu       | İlgili Kaynaklar |
| 8     | Ara Sınav 1  | İlgili Kaynaklar |
| 9     | 1.Vize   | İlgili Kaynaklar |

|    |                                       |                  |
|----|---------------------------------------|------------------|
| 10 | Problem çözümleri                     | İlgili Kaynaklar |
| 11 | Problem çözümleri                     | İlgili Kaynaklar |
| 12 | Bir bileşenli sistemlerde faz dengesi | İlgili Kaynaklar |
| 13 | Bir bileşenli sistemlerde faz dengesi | İlgili Kaynaklar |
| 14 | Problem çözümleri                     | İlgili Kaynaklar |
| 15 | Final                                 | İlgili Kaynaklar |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 1    | 10         |
| Ödev  | 1    | 10         |
| Sunum/Jüri  |      |            |
| Projeler  |      |            |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  | 2    | 40         |
| 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  | 16   | 3             | 48            |
| Laboratuvar   |      |               |               |
| Uygulama  |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 14   | 2             | 28            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev  | 1    | 15            | 15            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 1    | 10            | 10            |
| Projeler  |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     |      |               |               |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2    | 15            | 30            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 20            | 20            |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |      |               | 151           |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b> | 5.03 |
| <b>AKTS Kredisi</b>          | 5    |

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