



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Kimya Mühendisliğinde Isı Aktarımı | KMM3521 | 3 | 5 | 2 | 2 | 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 | Kimya Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|---------------------------|

| | |
|---------------------|----------------------|
| Dersin Koordinatörü | Semra Kırboğa Okumuş |
|---------------------|----------------------|

| | |
|------------------|---|
| Dersi Veren(ler) | Seyfullah Keyf, Semra Kırboğa Okumuş, Dilek Kılıç |
|------------------|---|

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

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Öğrencilere üç farklı ısı aktarım mekanizmasını öğretmek ve ısı aktarım problemlerinin analizi ve çözümü konusunda ve bir ısı değiştirici tasarlama konusunda bilgilendirmek. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Isı Aktarımının Temelleri/ Isı Aktarım Mekanizmaları: İletim, Taşınım, Işınım/ Isı İletim Denklemi, Yatışkın (Sürekli) Halde Isı İletimi/ Düzlem, Silindirik ve Küresel Yüzeylerde Isı İletimi/ Yalıtım Kritik Yarıçapı, Kanatlı Yüzeylerden Isı Aktarımı, Değişik Konfigurasyonlar İçin Isı Aktarımı/ Zamana Bağlı Isı İletimi/ Taşınımın Esasları, Momentum, Isı ve Kütle Aktarımı Arasındaki Benzeşimler/ Zorlanmış Dış Taşınım/ Zorlanmış İç Taşınım/ Doğal Taşınım/ Isı Değiştiricilerde Isı Aktarımı/ Isı Değiştiricilerde NTU Yöntemi/Işınım |
|----------------|---|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Öğrenciler iletimle gerçekleşen ısı aktarımını tanımlayabileceklerdir. |
| 2 | Öğrenciler taşınım ile gerçekleşen ısı aktarımını tanımlayabileceklerdir. |
| 3 | Öğrenciler ışınım ile gerçekleşen ısı aktarımını tanımlayabileceklerdir. |
| 4 | Öğrenciler kimya mühendisliğinde ısı aktarım problemlerini analiz edebileceklerdir. |
| 5 | Öğrenciler bir ısı değiştirici tasarlayabileceklerdir. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|-------------|
| 1 | Isı Aktarımının Temelleri, Isı Aktarım Mekanizmaları: İletim, Taşınım, Işınım | Ders Kitabı |
| 2 | İletim Mekanizması, Isı İletim Denklemi | Ders Kitabı |
| 3 | Isı İletim Denklemi, Düzlem, Silindirik ve Küresel Yüzeylerde Isı İletimi | Ders Kitabı |

| | | |
|----|---|-------------|
| 4 | Yatışkın (Sürekli) Halde Düzlem, Silindirik ve Küresel Yüzeylerde Isı İletimi, Isıl Direnç Ağları | Ders Kitabı |
| 5 | Yatışkın Halde Isı İletimi: Yalıtım Kritik Yarıçapı, Kanatlı Yüzeylerden Isı Aktarımı, Değişik Konfigürasyonlar İçin Isı Aktarımı | Ders Kitabı |
| 6 | Zamana Bağlı Isı İletimi | Ders Kitabı |
| 7 | Taşınımın Esasları, Momentum, Isı ve Kütle Aktarımı Arasındaki Benzeşimler | Ders Kitabı |
| 8 | Midterm 1 | Ders Kitabı |
| 9 | Zorlanmış iç taşınım | Ders kitabı |
| 10 | Doğal Taşınım | Ders Kitabı |
| 11 | Isı Değiştiriciler: Tipleri ve Isı Değiştiricilerde Isı Aktarımı | Ders Kitabı |
| 12 | Isı Değiştiriciler: Tipleri ve Isı Değiştiricilerde Isı Aktarımı, NTU Yöntemi | Ders Kitabı |
| 13 | Ara Sınav 2 | Ders Kitabı |
| 14 | Işıma | Ders Kitabı |
| 15 | Final | Ders Kitabı |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| 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 | 2 | 26 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | 13 | 2 | 26 |
| Arazi Çalışması | | | |

| | | | |
|---|----|----|------|
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 4 | 52 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | | | 0 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | 0 |
| Projeler | | | 0 |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 10 | 20 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 12 | 12 |
| Toplam İşyükü | | | 136 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 4.53 |
| AKTS Kredisi | | | 5 |

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