# Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuar (saat/hafta) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Işınım | MAK5552 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|---|---|
| Önkoşullar | Yok |

| | |
|---|---|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |

| | |
|---|---|
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Seviyesi | Doktora Seviyesi |
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |

| | |
|---|---|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Makine Mühendisliği Bölümü |
| Dersin Koordinatörü | Zafer GEMİCİ |
| Dersi Veren(ler) | Zafer GEMİCİ |
| Asistan(lar)ı | |

| | |
|---|---|
| Dersin Amacı | Isı geçişi mekanizmalarından bir diğeri olan ve diğer mekanizmalardan oldukça farklı olan elektromanyetik dalgalar vasıtası ile ısı geçişinin teorisinin öğrenilmesi. Yüzeyler arasında ve şınımla etkileşen ortamlarda ışınımla ısı geçişi problemlerinin modellenmesi ve farklı çözüm metotlarının öğrenilmesi. |
| Dersin İçeriği | Işınımla ısı geçişinin temelleri, elektromanyetik dalgalar. Yüzeyler arasındaki şekil faktörleri (görme faktörleri) Farklı özelliklerdeki yüzeyler arasında ışınımla ısı geçişi Işınımla etkileşen ortamlarda ışınımla ısı geçişi Taşınım ve iletim olduğu durumda ışınımla ısı geçişi Monte Carlo metodu Işınımla ısı geçişi denklemi Farklı çözüm teknikleri Gaz, alev ve partikül ışınımı |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |

## Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Işınımla ısı geçişi problemlerinin modellenmesi |
| 2 | Malzeme ve yüzeylerin ışınımsal özelliklerinin öğrenilmesi |
| 3 | Farklı özelliklerdeki yüzeyler arasında ışınımla ısı geçişi problemlerinin çözümü |
| 4 | Işınımla etkileşen ortamlarda ışınımla ısı geçişi problemlerinin çözümü |

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|---|---|---|
| 1 | Isıl Radyasyonun Temelleri | Konunun kitaptan okunması |
| 2 | Isıl Radyasyonun Temelleri | Konunun kitaptan okunması |
| 3 | Gerçek Yüzeylerin Işıma Özellikleri | Konunun kitaptan okunması |
| 4 | Görme Faktörleri | Konunun kitaptan okunması |
| 5 | Gri, Dağınık Yüzeyler Arasında Işınım Değişimi | Konunun kitaptan okunması |
| 6 | Kısmen Speküler (Ayna Gibi), Gri Yüzeyler Arasında Işınım Değişimi | Konunun kitaptan okunması |

| | | |
|---|---|---|
| 7 | Yüzey Arasında Isı Geçişi İçin Monte Carlo Yöntemi | Konunun kitaptan okunması |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | |
| 9 | İletim ve Taşınım Olduğu Durumda Yüzeylerde Işınımla Isı Geçişi | Konunun kitaptan okunması |
| 10 | Işınımla Etkileşen Ortamda Radyasyon Denklemi (RTE) | Konunun kitaptan okunması |
| 11 | Işınımla Etkileşen Ortamda Radyasyon Denklemi (RTE) | Konunun kitaptan okunması |
| 12 | Tek Boyutlu Gri Ortam için Analitik Çözümler | Konunun kitaptan okunması |
| 13 | Gaz, Partikül ve Alem Işıması | Konunun kitaptan okunması |
| 14 | Gaz, Partikül ve Alem Işıması | Konunun kitaptan okunması |
| 15 | | |
| 16 | Final | |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|---|---|
| Devam/Katılım | 70 | |
| Laboratuar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | | 30 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | | 30 |
| Final | | 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 | 3 | 39 |
| Laboratuar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 10 | 130 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 1 | 20 | 20 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 12 | 12 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 24 | 24 |
| | | **Toplam İşyükü** | 225 |
| | | **Toplam İşyükü / 30(s)** | 7.50 |
| | | **AKTS Kredisi** | 7.5 |

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