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