



## 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
<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	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
<b>Toplam İşyükü</b>			136
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.53
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----