



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Heat Transfer	MSE3931	2	2	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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	Metin Gençten
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Metin Gençten
------------------	---------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Isı transfer mekanizmalarını anlama ve tanımlama, Enerji korunum prensiplerinden gerekli ısı miktarının belirlenmesi, Uygulamalar da gerekli olan termodinamik ve termal özelliklerin belirlenmesinin seçiminde öğrenciler gerekli olan deneyimin kazandırılması ve ısı transferini belirlenen şartlara göre hesaplanması ve simülasyonu için gerekli verilerin öğrenciye kazandırılması.
--------------	---

Dersin İçeriği	Giriş, boyutlar, birim sistemleri ve dönüştürme faktörleri, molar birimler, yoğunluk, konsantrasyon; Enerjinin korunumu kanunu, Isı iletimi türleri; Tek boyutlu ısı iletimi ve birleşik katmanlı malzeme sistemleri; Süreksiz rejimde ısı transferi; Taşınım temel denklemleri ve sınır tabaka teorisi; Cebri ısı transferi; Doğal taşınım; Isı değiştirgeçleri ve Işıma
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Isı transfer türlerini kavrar
2	Enerji transferi balansı hesaplamalarını yapar.
3	Termodinamiğin kanunlarını uygular
4	Temel bilim ve mühendislik ilkelerini ısı aktarımı özelinde metalurji ve malzeme sistemlerine uygulama becerisi kazanır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Termodinamik ve Isı Transferi, Isı ve Diğer Enerji Formları, Termodinamiğin Birinci Yasası	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm I
2	Isı Transfer Mekanizmaları, Kondüksiyon (İletim)	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm I

3	Isı Transfer Mekanizmaları, Konveksiyon ve Işıma	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm I
4	Isı Transfer Mekanizmaları, Konveksiyon ve Işıma	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm II
5	Genel Isı İletim Denklemi	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm II
6	Sınır ve Başlangıç Koşulları	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm II
7	Silindirik ve küresel yüzeylerde ısı iletimi ve Yalıtımın kritik yarı kalınlığı	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm II
8	Midterm 1	İlgili Kaynaklar
9	Katılarda Isı Üretimi ve Değişken Termal İletkenlik	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm II
10	Düzlem Duvarlarda Sürekli Isı İletimi	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm III
11	Termal Temas Direnci, Genelleştirilmiş Termal Direnç Ağları	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm III
12	Silindirlerde ve Kürelerde Isı İletimi, Kritik Yalıtım Yarıçapı	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm III
13	Kanatlı Yüzeylerden Isı Transferi	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm III
14	Genel Konfigürasyonlarda Isı Transferi	Çengel, Yunus A., "Heat and Mass Transfer A Practical Approach", McGraw_Hill, 2004. Bölüm III
15	Final	İlgili Kaynaklar

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	10
Sunum/Jüri		

Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	50
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

<b>AKTS İşyükü Tablosu</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	14	2	28
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	10	1	10
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	4	4
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
<b>Toplam İşyükü</b>			92
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			3.07
<b>AKTS Kredisi</b>			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----