

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
İLETİMLE ISI TRANSFERİ	ME 623	Güz	3 + 0	3	9

### Ön Koşul Dersleri

<b>Dersin Dili</b>	İngilizce
<b>Dersin Seviyesi</b>	Doktora
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	
<b>Dersi Verenler</b>	Erdem An
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, iletimle ısı transferinde ileri konuları ve yöntemleri tanıtmak ve öğrencileri proje yapabilmesine yönlendirmektir.
<b>Dersin İçeriği</b>	İdeal gaz için basit kinetik teori, ısı iletiminin temelleri, değişken ayırımı yöntemi, uzatılmış yüzeye uygulama, üstüne koyma ilkesi, Duhamel teorisi, yaklaşık analitik yöntem, sayısal analiz

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1. İletimle ısı transferi ile ilgili temel denklemleri detaylıca anlar	1,4,10	1,2,3	A,C,H
2. İletimle ısı transferi ile ilgili çeşitli mühendislik problem için ana denklemleri oluşturur ve onların çözüm yöntemini sağlar	1,4,10	1,2,3	A,C,H
3. İletimle ısı transferi konusunda proje yapabilir	1,4,7,10	4	D

<b>Öğretim Yöntemleri:</b>	1: Ders, 2: Problem çözme, 3: Ödev, 4: Proje çalışması
<b>Ölçme Yöntemleri:</b>	A: Ara sınav ve fina, C: Ödev, D: Rapor, H: Yoklama

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Çalışma Malzemeleri
1	İdeal gaz için basit kinetik teori	Ders kitabı
2	Isı iletiminin temelleri	Ders kitabı
3	Isı iletiminin temelleri	Ders kitabı
4	Diktörtgen koordinatında değişken ayırımı yöntemi	Ders kitabı
5	Diktörtgen koordinatında değişken ayırımı yöntemi	Ders kitabı

6	Silindir koordinatında değişiken ayrımı yöntemi	Ders kitabı
7	Küre koordinatında değişiken ayrımı yöntemi	Ders kitabı
8	Uzatılmış yüzeye uygulama	Ders kitabı
9	Ara sınav	Ders kitabı
10	Üstüne koyma ilkesi	Ders kitabı
11	Duhamel teorisi	Ders kitabı
12	Yaklaşık analitik yöntem	Ders kitabı
13	Sayısal analiz	Ders kitabı
14	Sayısal analiz	Ders kitabı

<b>KAYNAKLAR</b>	
<b>Ders Kitabı</b>	Heat Conduction by M. Necati Özışık, 2ed., Wiley, 1993
<b>Diğer Kaynaklar</b>	E.R.G. Eckert and Robert M. Drake, Analysis of Heat and Mass Transfer, McGraw-Hill, 1972.

<b>MATERYAL PAYLAŞIMI</b>	
<b>Dökümanlar</b>	
<b>Ödevler</b>	
<b>Sınavlar</b>	

<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>		
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>	<b>SAYI</b>	<b>KATKI YÜZDESİ</b>
Ara sınav	1	54
Derse katılma	14	23
Ödev	4	23
<b>Toplam</b>		<b>100</b>
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>		35
<b>Yıl içinin Başarıya Oranı</b>		65
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

<b>DERS KATEGORİSİ</b>	Bölüm Dersleri
------------------------	----------------

<b>DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI</b>						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		İD	1	2	3	4
1	Temel bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini üst düzeyde anlar ve uygular.					<b>X</b>

2	Alanında en son gelişmeler dâhil olmak üzere genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir.	X
3	Uzmanlık alanındaki fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.	X
4	Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak algılar, tasarlar, uygular ve sonuçlandırır.	X
5	Bilime veya teknolojiye yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulayan kapsamlı bir çalışma yapar.	X
6	Bir alanda en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahip olur.	X
7	Uzmanlık alanında çalışanlarla ve daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar, bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurar ve tartışır.	X
8	Bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirir ve bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktarır.	X
9	Akademik çalışmalarının çıktılarını saygın akademik ortamlarda yayınlamak için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahip olur.	X
10	Makine mühendisliğinde, özgün bir yöntem geliştirir veya bilinen bir yöntemi yeni bir probleme uygular.	X

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahil, 14x toplam ders saati)	14	3	42
Ödev	4	10	40
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	4	56
Ara sınav	1	25	25
Final	1	60	60
<b>Toplam İş Yüğü</b>			223
<b>Toplam İş Yüğü / 25 (s)</b>			8.92
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			9