

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
İLERİ ISI TRANSFERİ	ME 522	Bahar	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri	ME 324 (Isı transferi)
--------------------------	------------------------

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Yüksek lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	
Dersi Verenler	Erdem An
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin ısı transferinde temel denklemleri ve kavramları dikkatli anlamasını sağlamaktır.
Dersin İçeriği	İletimle ısı transferi, Bessel fonksiyonu, zorlanmış konveksiyon, entegral yöntem, doğal konveksiyon, yoğuşma, kütle transferi

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
• Isı transferi ile ilgili temel denklemleri ve çözüm yöntemini anlar	1,4,12	1,2,3	A,C,H
• Isı transferi ile ilgili temel kavramları anlar	1,4,12	1,2,3	A,C,H

Öğretim Yöntemleri:	1: Ders, 2: Problem çözme, 3: Ödev
Ölçme Yöntemleri:	A: Ara sınav ve fina, C: Ödev, H: Yoklama

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Çalışma Malzemeleri
1	İletimle ısı transferi	Ders notu
2	İletimle ısı transferi	Ders notu
3	İletimle ısı transferi	Ders notu
4	İletimle ısı transferi	Ders notu
5	İletimle ısı transferi	Ders notu
6	Zorlanmış konveksiyon	Ders notu

7	Ara sınav	Ders notu
8	Zorlanmış konveksiyon	Ders notu
9	Zorlanmış konveksiyon	Ders notu
10	Doğal konveksiyon	Ders notu
11	Yoğuşma	Ders notu
12	Kütle transferi	Ders notu
13	Kütle transferi	Ders notu
14	Kütle transferi	Ders notu

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	Yok
Diğer Kaynaklar	E.R.G. Eckert and Robert M. Drake, Analysis of Heat and Mass Transfer, McGraw-Hill, 1972. Lisans seviyesindeki bazı kitaplar (Heat and Mass Transfer by Incropera ve Heat Transfer by Holman)

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara sınav	1	50
Ödev ve Derse katılma	5	50
Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		40
Yıl içinin Başarıya Oranı		60
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ	Bölüm Dersleri
------------------------	----------------

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI							
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi					
		İD	1	2	3	4	5
1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır; bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.						X

2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.	X	
3	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.	X	
4	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.		X
5	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.	X	
6	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.	X	
7	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır; gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.	X	
8	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar.	X	
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslar arası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.	X	
10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.	X	
11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.	X	
12	Lisansüstü ağırlığa sahip bir sanayii problemini, taslak halinden başlamak suretiyle, makina mühendisliği bilgilerini kullanarak kurgular, modeller ve uygun bir çözüme ulaşır.		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
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	6	84
Ara sınav (hazırlanma süresiyle birlikte)	2	15	30
Ödevler	6	6	36
Uzun ödev	1	30	30
Final (hazırlanma süresiyle birlikte)	1	20	20
Toplam İş Yüğü			242
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			9.68
Dersin AKTS Kredisi			10