

	MSÜ DENİZ HARP OKULU DEKANLIĞI MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM BAŞKANLIĞI DERS TANITIM BİLGİLERİ	
---	--	---

Dersin Adı	Dersin Kodu	Sınıf / Dönem	Ders Saati (T+U+L)	Kredi	AKTS
Isı Transferinin Temelleri	MAK312	3 / Bahar	3+0+0	2	2

Dersin Dili	:	Türkçe
Dersin Seviyesi	:	Lisans, Zorunlu
Dersin Önkoşulu	:	
Dersin Öğretim Elemanları	:	Makine Müh. Öğretim Elemanı
Dersin Amacı	:	İletim, taşınım ve ısıtım yoluyla gerçekleşen ısı transferinin temellerini öğretmeyi hedeflemektedir. Ders kapsamında öğrencilerin birçok ısıl sistemde ortaya çıkan temel ısı transferi problemlerini analiz edip çözebilmeleri hedeflenmektedir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	:	Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler; 1. Isı aktarımı mekanizmalarını tanımlar ve temel kavramları öğrenebilir. 2. Sürekli ve geçici rejimde ısı aktarımı problemlerini mevcut kurumsal araçlarla çözmeyi ve basit ısıl sistemler tasarlamayı öğrenebilir. 3. Zorlanmış veya doğal taşınım ile ısı aktarımının söz konusu olduğu problemleri tanımlayabilir ve çözebilir. 4. Isıl ısıtımını bilir ve ısıtım temel kuramlarını basit mühendislik problemlerinde uygulayabilir.
Dersin İçeriği	:	Isı transferine giriş. Enerjinin korunumu ilkesi. Genel ısı yayılım denklemleri, sınır ve başlangıç koşulları. Bir boyutlu kararlı ısı iletimi, ısıl direnç, radyal sistemler. İçinde ısı üretiminin olduğu sistemlerde iletim. Kanatlı yüzeyler. İki boyutlu kararlı ısı iletiminin analitik ve sayısal çözülmesi. Zamana bağlı ısı iletimi. Taşınım giriş. Sınır tabaka benzeşimleri. Dış akış. Silindir, küre ve boru demeti üzerinde çapraz akış. İç akış

Ders Kitabı	:					
		Heat Transfer- A Practical Approach	Yunus A. Çengel	McGraw-Hill	2002	
Diğer Kaynaklar	:					
		Heat Transfer	Jack P. Holman	McGraw-Hill	1997	
Ödevler ve Projeler	:					
Bilgisayar Kullanımı	:	Öğrenciler ödevlerini bilgisayar kullanarak yapabilirler (zorunlu değil).				
Diğer Uygulamalar	:					
Başarı Değerlendirme Sistemi	:	Faaliyetler		Taban Notu	Adedi	Değerlendirmedeki Katsayısı (%)
		Ara Sınav		50	1	24%
		Yarıyl Değerlendirme	Kısa Sınavlar	50	1	%16
			Ödevler	50	4	
			Projeler	50	1	
			Dönem Ödevi / Projesi	50	1	
			Laboratuvar Uygulaması	50	1	
			Diğer Uygulamalar	50	1	
		Bitirme Sınavı		50	1	%60
		Bütünleme Sınavı / NYS		50	-	%100
		Çift Ders Sınavı		50		%100

PROGRAM ÇIKTILARININ DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

Katkı Düzeyi	1	2	3	4	5
	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek

ISI TRANSFERİ TEMELLERİ															
		Program Çıktıları													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dersin Öğrenme Çıktıları	1	3				3						3			
	2	3		4		3						3			
	3	4		4		4						4			
	4	4		4		4						4			

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	Isı transferine giriş. Enerjinin korunumu ilkesi
2	Genel ısı yayılım denklemleri. Sınır ve başlangıç koşulları
3	Bir boyutlu kararlı ısı iletimi, ısıl direnç, radyal sistemler
4	İçinde ısı üretiminin olduğu sistemlerde iletim
5	Kanatlı yüzeyler
6	İki boyutlu kararlı ısı iletiminin analitik ve sayısal çözülmesi
7	Zamana bağlı ısı iletimi
8	ARA SINAV
9	Taşınıma giriş
10	Sınır tabaka benzeşimleri
11	Dış akış
12	Silindir, küre ve boru demeti üzerinde çapraz akış
13	İç akış
14	İç akış
15	Genel tekrar

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
FAALİYETLER	SAYI	SÜRE	TOPLAM İŞ YÜKÜ
Teorik Ders	14	2	28
Uygulama	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	8	1	8
Ödev Hazırlama	4	1	4
Proje Hazırlama	-	-	-
Dönem Projesi Hazırlama	-	-	-
Dönem Projesi Sunumu	-	-	-
Ödev Sunumu	-	-	-
Proje Sunumu	-	-	-
Kısa Sınav	-	-	-
Ara Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Bitirme Sınavı	1	2	2
Bitirme Sınavı İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
TOPLAM İŞ YÜKÜ	60		
DERSİN AKTS KREDİSİ	2		

Son Güncelleme Tarihi	:	04.10.2021
Güncelleyen Kişi	:	Doğuş ÖZKAN