

HEAT AND MASS TRANSFER

1	Ders Adı:	HEAT AND MASS TRANSFER
2	Ders Kodu:	GMD3207
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	
12	Dersin Dili:	İngilizce
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üyesi PERİHAN YOLCİ ÖMEROĞLU
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	pyomeroglu@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu dersin amacı; öğrenciye temel mühendislik derslerinden biri olan ısı ve kütle transferi ile ilgili temel prensipleri açıklamak;ısı ve kütle transferi prensiplerinin gıda sanayine uygulanması hakkında bilgilendirmek; ısı ve kütle transfer bilgilerinin gıda sanayinde bir proses veya ekipman tasarımında nasıl kullanılacağını öğretmektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Isı ve kütle transfer mekanizmalarını açıklayabilir
	2	Kararlı ve kararsız ısı iletim mekanizmalarının temel prensiplerini açıklayabilir
	3	Isı ve kütle iletiminin Gıda Mühendisliği temel işlemlerindeki önemini kavrar
	4	Isı ve kütle iletim denge eşitliklerini yapar ve ikisi arasındaki ilişkiyi kavrar
	5	Herhangi bir ısı ve kütle iletim sistemlerinin tasarımını, analizini, çözümünü ve değerlendirmesini yapar
	6	Isı değiştiricilerin tasarımını öğrenir
	7	Bireysel olarak ve takım halde çalışmayı öğrenir
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Isı transferine giriş	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi
2	Kararlı hal ısı iletimi	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi

3	Kararlı hal ısı iletimi-devam	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi
4	Kararsız hal ısı iletimi	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi
5	Yaşınım ile ısı transferine giriş ve dıştan zorlamalı taşınım ile ısı transferi	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi
6	İçten zorlamalı taşınım ile ısı transferi	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi
7	Doğal taşınım, kaynama ve yoğunlaşma	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi
8	Isı değiştiriciler	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi
9	Isı değiştirici tasarımı	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi
10	Işınım ile ısı transferi	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi
11	Kütle transferine giriş ve difüzyon	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi
12	Moleküler difüzyon	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi
13	Kararsız hal kütle transferi, taşınım ile kütle transferi	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi
14	Faz dengesi ve ilgili diyagramlar, çift faz teorisi	Konu hakkında referans kitaplardan seçilmiş soruların rehber gözetiminde çözülmesi

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	• Çengel Y.A. 1998. Heat Transfer? A Practical Approach, McGraw-Hill. • Geankoplis C. 1993. Transport Process and Unit Operations. Third Edition. Prentice Hall • Incropera F.P., Dewitt D.P. 2007. Fundamentals of Heat and Mass Transfer. 7th edition. John Wiley & Sons Inc. • Erden Alpay, "Mass Transfer and Mass Transfer Operations", Ege Üniversitesi Yayınları • KILIÇ, M., YİĞİT, A. 2004. ISI TRANSFERİ, Alfa Yayınevi, Bursa, • David, P. Kessler, Robert, A. Greenkorn, Momentum, Heat and Mass Transfer Fundamentals, Marcel Dekker Inc.
----	---	---

23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	20.00
Kısa Sınav		2	10.00
Ödev		1	10.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00
Toplam		5	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı			40.00
Finalin Başarıya Oranı			60.00
Toplam			100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları			
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

