



ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS BİLGİ PAKETİ

Dersin Kodu / Adı	KMÜ305/ Isı transferi							
Sınıfı / Dönemi	3 / Güz							
Dili	Türkçe							
Düzeyi	Önlisans	<input type="checkbox"/>	Lisans	<input checked="" type="checkbox"/>	Yüksek Lisans	<input type="checkbox"/>	Doktora	<input type="checkbox"/>
Türü	Zorunlu	<input checked="" type="checkbox"/>	Seçmeli	<input type="checkbox"/>				
Kredisi	3	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Ders saati	AKTS Kredisi		
		3	0	0	3	6		
Ön Koşul Dersler	Yok							
Öğretim Üyesi	Prof. Dr. O. Nuri Şara							
Diğer Öğr. Üyeleri								
Yardımcılar	Arş. Gör. Semahat Barlak							
Ders Saatleri	Normal Öğretim			İkinci Öğretim				
Staj	-							

Dersin Amacı	Isı transferinin kimya mühendisliği alanında önemli uygulama alanı bulunmaktadır. Dersin amacı; Isı transferin temel kavramlarını ve uygulamalarını öğretmek, tek boyutlu yatışkın ve zamana bağımlı ısı transferi problemlerini analitik olarak çözebilme kabiliyetini kazandırmak, ısı değiştirici tasarımı ve uygulamaları hakkında bilgi, ısı transfer uygulamaları ile mühendislik problemleri ile ilgili pratik ilkeleri ve çözüm tekniklerini kavratmaktır.
---------------------	--

Öğrenim Çıktıları	Bu ders sonunda öğrenciler; 1. Isı aktarımının temel kavramlarını ve eşitliklerini bilir, 2. Isı aktarım problemlerini formüle eder ve çözer, 3. Isı değiştirici sistemlerinin tasarlayabilmeyi öğrenir. 4. Isı aktarımı ile momentum ve kütle akarımı arasındaki benzeşimi bilir ve uygular
--------------------------	--

Ders İçeriği ve Programı	
Haftalar	Konular
1	Giriş: esaslar, ısı geçişi bağıntıları, enerjinin korunumu ilkesi, ısı geçişi problemlerinin çözümlenmesi, ısı geçişinin uygulamadaki yeri ve önemi.
2	Isı iletimine giriş
3	Sürekli rejimde tek boyutlu ısı iletimi.
4	Sürekli rejimde tek boyutlu ısı iletimi.
5	Sürekli rejimde iki boyutlu ısı iletimi.
6	Zamana bağlı ısı iletimi.
7	Taşınımaya giriş.
8	Dış Akış.
9	İç Akış.
10	Doğal taşınım.
11	Isı Değiştiriciler.

12	Isı Değiştiriciler.
13	Işınım: Temel yöntemler ve özellikler.
14	Yüzeyler arasında ışınım ile ısı geçişi.

Ders Kitapları ve/veya Kaynakları	1. Isı ve kütle geçişinin temelleri. F.P. Incropera, D.P. DeWitt, Dördüncü Basımdan çeviri.(Çevirenler Taner Derbentli vd.), Literatür yayıncılık, 2001. 2. Heat and Mass Transfer, Y. Çengel, Mc Graw Hill, Third Edition.
Yardımcı Kitaplar	1. Temel Isı Transferi, H. Yüncü, S. Kakaç, Bilim Yayıncılık. 2. Transport Processes and Separation Process Principles (Includes Unit Operations), Geankoplis, 2003 3. Modeling Transport phenomena, Tosun İ., Elsevier, Second Edition.
Dokümanlar	-

Deđerlendirme Ölüütleri	Etkinlik	Adet	Yüzde (%)
	Ara Sınav	1	15
	Kısa Süreli Sınavlar	4	10
	Ödevler	3	15
	Dönem Ödevi/Projesi	-	-
	Laboratuar	-	-
	Diğer	-	-
	Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60

Dersin Öğrenim Çıktıları- Program Yeterlilikleri İlişkisi										
No	Program Yeterlilikleri	Öğrenim Çıktıları								Ö.Y. ^b
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Matematik, Fen bilimleri ve Mühendislik alanında edinilen bilgilerin kimya mühendisliği problemlerinin çözümü ve modellenmesine yönelik kullanımı becerisi	4	4	4	4					1,3
2	Mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve uygun analiz yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerisi		3	3						1,3
3	Mühendislik araştırmaları kapsamında deney tasarlama, uygulama ve elde edilen verileri analiz ederek yorumlayabilme becerisi									
4	Belirli bir amaca yönelik bir sistem, sistem parçası yada prosesi, mevcut ekonomik ve teknik imkanlar dahilinde tasarlayabilme becerisi			3						1,3
5	Modern mühendislik tekniklerinden ve biliřim teknolojilerinden etkin řekilde faydalanabilme becerisi									
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci edinme									
7	Bireysel veya disiplin içi/disiplinler arası takımlarda çalışabilme yeteneği									
8	Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi									
9	Yařam boyu öğrenme bilinci edinme ve bu kapsamda bilim ve teknolojideki geliřmeleri takip ederek kendini sürekli yenileme becerisi									
10	Sađlık, güvenlik ve çevre bilinci edinme									
11	Çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak									

^a **Katkı Düzeyi** (1: Düşük 2:Düşük ~ Orta 3: Orta 4: Yüksek 5: Mükemmel)

^b **Ölçme Yöntemi** (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ödev/Proje, 4: Laboratuar Çalışması / Sınavı, 5: Seminer /Sunum)

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Süresi (Hafta x Ders Saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	5	70
Ödevler	3	5	15
Kısa Süreli Sınavlar (sınav + hazırlık)	4	2	8
Ara Sınavlar (sınav + hazırlık)	1	12	12
Yarıyıl Sonu Sınavı (sınav + hazırlık)	1	18	18
Proje/Dönem Ödevi	-	-	-
Laboratuar	-	-	-
Diğer	-	-	-
Toplam İş Yüğü			165
Toplam İş Yüğü / 30			5,5
Dersin AKTS Kredisi			6