



ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS BİLGİ PAKETİ

Dersin Kodu / Adı	KMÜ204/ Termodinamik							
Sınıfı / Dönemi	2 / Bahar							
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	Yrd. Doç. Dr. Muhammed Bora AKIN							
Diğer Öğr. Üyeleri								
Yardımcılar	-							
Ders Saatleri	Normal Öğretim			İkinci Öğretim				
Staj	-							

Dersin Amacı	Termodinamik ilkelerin kavratılması, enerji ve denge problemlerine bu ilkelerin uygulanması, temel termodinamik özellikler arasındaki ilişkileri öğretilmesi, sistemlerde denge ilişkilerini öğretilmesi, termodinamik tabloları, grafikleri kullanarak termodinamik problemlerin analizinin ve çözümünün yapılmasının kavratılması.
---------------------	--

Öğrenim Çıktıları	Dersi başarı ile tamamlayan öğrenci; 1. Enerji biçimleri, enerji geçiş mekanizmaları, enerji dengesi kavramını bilir 2. Saf maddenin hal değişimi ile ilgili verilere ulaşır ve istenilenleri hesaplar 3. Kapalı sistemlerde enerji analizlerini yapar 4. Kontrol hacminde enerji analizlerini yapar, 5. Termodinamiğin ikinci yasası ile ilgili kavramları öğrenir ve kullanır
--------------------------	--

Ders İçeriği ve Programı	
Haftalar	Konular
1	Giriş ve Temel Kavramlar: Termodinamik ve enerji, boyutlar ve birimlerin önemi, sistemler ve kontrol hacimleri, bir sistemin özellikleri, yoğunluk, özgül ağırlık, hal ve denge, işlemler ve çevrimler, sıcaklık ve termodinamiğin sıfıncı yasası
2	Enerji, Enerji transferi ve genel enerji analizleri: Enerji şekilleri, ısı ile enerji transferi, iş ile enerji transferi, işin mekanik formları, termodinamiğin birinci yasası, enerji dönüşüm etkinliği, enerji ve çevre
3	Saf Maddelerin Özellikleri: Saf maddeler, bir saf maddenin fazları, saf maddelerin faz-değişim işlemleri, faz-değişim işlemleri için özellik diyagramları, özellik tabloları, hal eşitlikleri
4	Kapalı Sistemlerin Enerji Analizi: Hareketli sınır işi, kapalı sistemlerin enerji balansları
5	Özgül ısılar, ideal gazların iç enerji, entalpi ve özgül ısıları, katıların iç enerji, entalpi ve özgül ısıları
6	Kontrol hacimlerinin kütle ve enerji analizleri: kütle korunumu, akış işi ve akan bir

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	Yaşam boyu öğrenme bilinci edinme ve bu kapsamda bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri takip ederek kendini sürekli yenileme becerisi	2	2	2	2	2					3
10	Sağlık, güvenlik ve çevre bilinci edinme										
11	Çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak										
<p>^a Katkı Düzeyi (1: Düşük 2:Düşük ~ Orta 3: Orta 4: Yüksek 5: Mükemmel)</p> <p>^b Ölçme Yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ödev/Proje, 4: Laboratuar Çalışması / Sınavı, 5: Seminer /Sunum)</p>											

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	4	5	20
Kısa Süreli Sınavlar (sınav + hazırlık)	4	2	8
Ara Sınavlar (sınav + hazırlık)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavı (sınav + hazırlık)	1	15	15
Proje/Dönem Ödevi	-	-	-
Laboratuar	-	-	-
Diğer	-	-	-
Toplam İş Yüğü			165
Toplam İş Yüğü / 30			5,5
Dersin AKTS Kredisi			6