



ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS BİLGİ PAKETİ

Dersin Kodu / Adı	KMÜ203 / Fizikokimya					
Sınıfı / Dönemi	2 / Güz					
Dili	Türkçe					
Düzeyi	Ön lisans <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. Ahmet YARTAŞI					
Diğer Öğretim Üyeleri	-					
Yardımcılar	-					
Ders Saatleri	Normal Öğretim			İkinci Öğretim		
	-			-		
Staj	-					

Dersin Amacı	Fizikokimyanın konuları arasında yer alan ve kimya mühendisliği için temel teşkil eden kavramların verilmesi
--------------	--

Öğrenim Çıktıları	Dersi başaran öğrenci; 1- Maddenin enerji ile olan ilişkisini bilir. 2- Maddenin fiziksel ve kimyasal özellikleri arasındaki bağıntıları bilir ve uygular. 3- Fiziksel ve kimyasal ilkeleri oluşturan ve geliştiren kanun ve prensipleri öğrenir. 4- Fizik metotlarını Kimya problemlerine uygulama becerisi kazanır.
-------------------	---

Ders İçeriği ve Programı	
Haftalar	Konular
1	Fizikokimyanın tanımı, temel kavramlar ve gaz yasaları
2	Kinetik gaz modeli, Maxwell-Boltzman enerji ve hız dağılımları
3	Maddenin halleri, fazlararası dengeler, Clausius- Clapeyron denklemi, maddelerin fiziksel özellikleri
4	Gerçek gazlar, moleküler arası etkileşimler, Van der Waals denklemi, Joule Thomson olayı
5	Sabit sıcaklıkta entalpinin ve entropinin basınç ile değişimi, Fugasite,
6	Karışımların genel özellikleri, kısmi molar özellikler, Gibbs'in faz kuralı
7	İdeal karışımlar ve termodinamiği
8	Henry, Raoult ve Dalton yasaları, iki bileşenli sistemlerin faz diyagramları
9	Kimyasal reaksiyonlar ve hız ifadelerinin belirlenmesi, reaksiyon mekanizmaları
10	Aktiflik ve aktiflik katsayısı, ideal davranmayan karışımların termodinamiği
11	Kısmen karışan ve birbirini ile hiç karışmayan sıvılar, faz diyagramları
12	Elektrokimyaya giriş ve elektrokimyasal sistemlerin termodinamiği
13	Yüzey kimyasına giriş, yüzeylerin termodinamiği, yüzey gerilimi ve adsorpsiyon.
14	Yüzey kimyasına giriş, yüzeylerin termodinamiği, yüzey gerilimi ve adsorpsiyon.

Ders Kitapları ve/veya Kaynakları	1. Fizikokimya, Y. Sarıkaya, Gazi Kitabevi, Ankara, 1997. 2. P.W. ATKINS, Physicalchemistry, , Oxford Univ. 1993 3. P.W. ATKINS, Çeviri Editörleri: S.Yıldız, H. Yılmaz ve E. Kılıç Fizikokimya, Bilim Yayıncılık, 2001 4. Raff, M.L., Principles of Physical Chemistry, 2. Baskı, Wiley, 2001
Yardımcı Kitaplar	-
Dokümanlar	-

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Yüzde (%)
	Ara Sınav	1	20
	Kısa Süreli Sınavlar	2	10
	Ödevler	2	10
	Dönem Ödevi/Projesi	-	-
	Laboratuvar	-	-
	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			2	2					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									
5	Modern mühendislik tekniklerinden ve bilişim teknolojilerinden etkin şekilde 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	Yaşam boyu öğrenme bilinci edinme ve bu kapsamda bilim ve teknolojideki gelişmeleri takip ederek kendini sürekli yenileme becerisi	2	2	2	2					3
10	Sağlık, 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: Laboratuvar 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	4	56
Ödevler	2	10	20
Kısa Süreli Sınavlar (sınav + hazırlık)	2	10	20
Ara Sınavlar (sınav + hazırlık)	1	12	12
Yarıyıl Sonu Sınavı (sınav + hazırlık)	1	20	20
Proje/Dönem Ödevi	-	-	-
Laboratuvar	-	-	-
Diğer	-	-	-
Toplam İş Yüğü			170
Toplam İş Yüğü / 30			5.7
Dersin AKTS Kredisi			6