



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Fizikokimya	KIM202	4	2 + 1	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Kimya Mühendisliği - Lisans (Yüz Yüze)				
Amaç	Fizikokimya'nın konuları arasında Kimya Mühendisliği için temel oluşturacak konuların seçilerek öğrenciye verilmesi				
Ders İçeriği	Gazların sıvıların ve katıların genel özellikleri, ideal gaz kanunu, hal fonksiyonları, gazların kinetik teorisi, kimyasal kinetik ve reaksiyon mekanizmaları, faz kuralı, faz dengesi ve diagramları, saf maddeler, iki bileşenli ve çok bileşenli sistemler, kimyasal denge, elektrokimya				
Ders Veren	Prof. Dr. Nurgül ÖZBAY				
Ders Kaynakları	Sarıkaya, Y., Fizikokimya 6. Baskı, Gazi Kitabevi, 2005., Silbey, R.J., Alberty, R.A., Bawendi, M.G., Physical Chemistry 4. Baskı, Prentice Hall, 2005.				

Hafta	Konu
1	Fizikokimyanın tanımı, gazların, sıvıların ve katıların özellikleri.
2	İdeal gaz kanunu ve Hal fonksiyonları
3	İdeal gaz kanunu ve Hal fonksiyonları
4	Gazların kinetik teorisi, ideal gazın basıncı, hız dağılımı, ortalama serbest yol, viskosite, termal iletkenlik, moleküler difüzyon sabiti ifadelerinin çıkarılması
5	Gazların kinetik teorisi, ideal gazın basıncı, hız dağılımı, ortalama serbest yol, viskosite, termal iletkenlik, moleküler difüzyon sabiti ifadelerinin çıkarılması
6	Gazların kinetik teorisi, ideal gazın basıncı, hız dağılımı, ortalama serbest yol, viskosite, termal iletkenlik, moleküler difüzyon sabiti ifadelerinin çıkarılması
7	Kimyasal reaksiyon kinetiği, kimyasal reaksiyonlar ve hız ifadelerinin belirlenmesi, reaksiyon mekanizmaları
8	Kimyasal reaksiyon kinetiği, kimyasal reaksiyonlar ve hız ifadelerinin belirlenmesi, reaksiyon mekanizmaları
9	Kimyasal reaksiyon kinetiği, kimyasal reaksiyonlar ve hız ifadelerinin belirlenmesi, reaksiyon mekanizmaları
10	Faz kuralı, faz dengesi ve diagramları; saf maddeler, iki bileşenli ve çok bileşenli sistemler
11	Kimyasal denge
12	Kimyasal denge
13	Elektrokimyaya giriş ve elektrokimyasal sistemlerin termodinamiği
14	Elektrokimyaya giriş ve elektrokimyasal sistemlerin termodinamiği

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma	İnceleme / Anket Çalışması	1	14
Ara Sınav 1		3	1
Ödev 1		2	5
Final		5	1
Ders İş Yüğü:		102	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		4	

Program Çıktıları	
1	Matematik, Fen Bilimleri ile Kimya Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine sahip olup, bu alandaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
2	Kimya Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini kullanarak çözme becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistem, proses, ekipmanı, cihazı, makine parkını ve ürünü gerçekçi kısıtlamalar ve koşullar altında seçip, tasarlamak üzere modern tasarım yöntemlerini ve deneysel verileri kullanma becerisine ve uygulama yetkinliğine sahiptir.
4	Kimya Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan cihaz ve yazılımları kullanma, bilişim ve iletişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
5	Bireysel çalışma becerisini kullanarak Kimya Mühendisliği alanındaki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme yetkinliğine sahiptir.
6	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına olan yatkınlığı ile karşılaşılan sorunları çözmek için etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme konularında sorumluluk alabilme yetkinliğine sahiptir.
7	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
8	Öğrenmenin yaşam boyu devam ettiğinin bilicini kazanmak ve alanındaki gelişmeleri izleyip uygulayarak mesleki bilgileri sürekli güncel tutma bilincine sahiptir.
9	Kimya Mühendisliği alanında gerçekleştirdiği çalışmaların sonuçlarını konusunda uzman olan veya olmayan kişilerle sözlü ve yazılı olarak paylaşabilme yetkinliğine sahiptir.
10	Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma, alanındaki bilgileri izleyebilme yetkinliğine sahiptir.
11	Proje yönetimi, risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar, ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar, mühendislik çözümleri ve hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
12	Kimya Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi, girişimcilik ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çözüm yaratabilme becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
13	Deney tasarımı yapma, deney yapma, deney sonuçlarını istatistiksel yöntemler kullanarak analiz etme ve yorumlama becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
14	Teknik resim becerisini tasarım ve uygulamada etkin olarak kullanma becerisine sahiptir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14
Kimya Mühendisliğini ilgili temel bilgiler öğrenciye verilir.	4	3	3	2	4	4	2	3	3	4	2	3	2	3
Deneyssel olarak elde edilen verileri bir prosese uyarlama konusunda temel bilgiler öğrenciye verilir	4	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	4	2

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/304051>