



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Analitik Kimya	KİM203	3	3 + 0	3,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Kimya Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Ayrırma, teşhis ve bir madde örneğindeki bileşenlerin bağıl miktarlarının tayini için gerekli yöntemlerin tanımlanmasıdır				
Ders İçeriği	Analitik kimyaya giriş, Kimyasal analizde hatalar., Verilerin istatistiksel düzenlenmesi ve değerlendirilmesi, Gravimetrik analiz metotları, Titrimetrik analiz metotları, Sulu çözelti kimyası, iyonik dengeleme elektrolitlerin etkisi, Denge hesaplamalarının karmaşık dengelere uygulanması, Nötralleşme titrasyonlarının teorisi. Kompleks asitler/baz sistemleri için titrasyon eğrileri, nötralleşme titrasyonlarının uygulamaları				
Ders Kaynakları	Doç. Dr. Emre Dölen, Analitik Kimya, Volumetrik Yöntemler, Marmara Üniv. Eczacılık Fakültesi, yayın No, İstanbul, 1988., Skoog-West-Holler, Analitik Kimya, 1. cilt, 7. Baskı Çeviri Editörleri: Prof. Dr. Esmâ KILIÇ, Prof. Dr. Fitnat Köseoğlu				

Hafta	Konu
1	Analitik Kimyaya Giriş
2	Analitik Kimyada Hesaplamalar ve Hatalar
3	İstatistik Veri Değerlendirmesi
4	Gravimetrik Analiz Yöntemleri
5	Gravimetrik Analiz Yöntemlerinin Uygulamaları
6	Sulu Çözelti Kimyası
7	İyonik Dengelere Elektrolit Etkisi, Ara sınav
8	Denge Hesaplamalarının Karmaşık Dengelere Uygulanması
9	Nötralleşme Titrasyonlarının Teorisi
10	Kompleks Asit baz sistemleri için Titrasyon Eğrileri
11	Nötralleşme Titrasyonlarının Uygulanması
12	Çöktürme Titrimetrisi
14	Kompleks Oluşum Titrasyonları

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Ara Sınav 1		4	1
Ödev 1		3	1
Final		5	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		82	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		3,22	

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, cihaz, makine parkını ve ürünün 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 bilincini 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
Analytik Kimyanın temel kavramlarını ve tipik analiz basamaklarını açıklar	4	4	3	3	4	3	4	3	2	3	4	1	3	2
Gravimetrik ve titrimetrik yöntemlerini ayırt eder	4	4	3	2	4	3	4	3	2	3	4	1	3	2
Sulu çözelti kimyası ile ilgili bilgileri yorumlar ve aktivite ve çözünürlüğü tanımlar.	4	4	3	2	4	3	4	3	2	3	3	1	3	2
pH'ı ifade eder ve tuzları ve tampon çözelti kavramları açıklar	4	4	3	2	4	3	4	3	2	3	4	1	3	2
Titrimetrik yöntemlerini kullanır, ve nötralleşme titrasyonlarını yorumlar	4	3	3	2	4	3	4	3	2	2	4	1	3	2
Ortalama Değer	4	3,8	3	2,2	4	3	4	3	2	2,8	3,8	1	3	2

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/392047>