



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Aletli Analiz Laboratuvarı	KIM401	5	0 + 3	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Kimya - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Dersin amacı, kimyager ünvanı alacak öğrencilerin enstrümental analiz dersinde öğrendikleri teorik bilgileri laboratuvar ortamında cihazları kullanarak uygulayabilmelerini sağlamaktır. Ayrıca, kimya ile ilgili çalışacakları sektörlerde alanlarıyla ilgili uygulamalarda nicel ve nitel bilgileri kullanarak analiz yöntemi ve cihazlarla ilgili karşılaşılabilecekleri problemlerde sorumluluk alarak çözüm üretme becerisi kazandırmaktır.				
Ders İçeriği	Aletli analiz uygulamalarına giriş, temel bilgiler, laboratuvar kuralları, Nicel ve nitel analiz teknikleri, kalibrasyon, UV-Vis spektrofotometresi, Infrared spektrometresi, spektrumlarının yorumlanması, karışımların spektrofotometrik analizi, kondüktometri, potansiyometrik titrasyon, Atomik absorpsiyon spektrometresi, kromatografik metotlar (ince tabaka ve kolon)				
Ders Kaynakları	Aletli analiz laboratuvarı Deney Uygulamaları Klavuzu, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Kimya Bölümü, 2013, Bilecik, Enstrümental Analiz İlkeleri, Skoog-Holler-Nieman: Esmâ Kılıç, Fitnat Köseoğlu, Hamza Yılmaz (Çeviri editörleri), Bilim yayıncılık, Ankara, 6. Baskı, 2013				

Hafta	Konu
1	Derse giriş, laboratuvar kuralları, temel bilgiler, deney gruplarının belirlenmesi
2	UV-Vis Spektrofotometresi ile Boyarmadde Analizi
3	IR Spektrometresi ile bazı organik katıların analizi
4	Refraktometre ile Sakkaroz Çözeltilerinin Nicel Analizi
5	Kondüktometrik Titrasyon ile Asitlik Sabitinin Bulunması
6	Karışımların Spektrofotometrik Analizi
7	Potansiyometrik Titrasyon ile Poliprotik Asitlerin Asitlik Sabitlerinin Bulunması
8	Arasınay, Potansiyometrik Titrasyon
9	Potansiyometrik Kuwetli asit-baz Titrasyon
10	Spektrofotometrik mangan tayini
11	Kromatografi: Kolon ve İnce Tabaka Kromatografileri
12	Atomik absorpsiyon spektrometresiyle (AAS) ile bazı metallerin tayini
13	Telafi deneyleri
14	Telafi deneyleri

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	14
Ara Sınav 1		15	1
Final		20	1
Uygulama 1		15	1
Ders İş Yüğü:		106	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		4,16	

Program Çıktıları	
1	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabileceğine sahip olmak
2	Fen Bilimleri ve Kimya dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahip olmak
3	Kimya uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilmek, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanıyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahip olmak
4	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkın olmak
5	Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek
6	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmek
7	Bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini yenileme becerisine sahip olmak
8	Bilgiye erişebilme ve veri tabanlarını kullanabilme becerisine sahip olmak
9	Alanıyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilmek; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek ve en az bir yabancı dil bilgisine sahip olmak
10	Bilişim ve iletişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanabilmek
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli olmak
12	Çağın sorunlarının farkında olmak
13	Kimya alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal ve bilimsel etik değerleri gözetme bilgi ve bilincine sahip olmak

**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
Analiz sırasında ortaya çıkan aletsel sorunları çözme becerisi kazanır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bir analizin yapılabilmesi için farklı metotları bir arada kullanır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aletli analiz tekniklerini kullanarak analiz yapar ve sonuçları yorumlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bilinmeyen numunelerle karşılaşıldığında uygun metotları seçer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Belirli grup maddelerin veya karışım halindeki maddelerin analizlerinde uygun metotları geliştirir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/355307>