

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	CHEMICAL ANALYSIS / CHEMICAL ANALYSIS	
Ders Kodu / Course Code	ULT2012016277	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Associate / Associate	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	1.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Kalitatif ve kantitatif analizin temel prensiplerini kavratmak. Öğrencilere gravimetrik ve volumetrik analiz metotları ve uygulamaları hakkında temel bilgiler vermektir.	Chemical principles that are particularly important to analytical chemistry. Fundamental principles of qualitative and quantitative chemical analysis. Theoretical basis of the gravimetric and volumetric analytical methods and some applications.
İçeriği / Content	Analitik Kimyaya Giriş Kimyasal Analizde Hatalar Analizde Rasgele Hatalar Rasgele Hataların Kaynağı, Rasgele Hataların İstatistik Değerlendirilmesi Analiz Sonuçlarının İstatistik Değerlendirilmesi, Örneklem, Standardizasyon ve Kalibrasyon. Sulu Çözelti Kimyası: Sulu Çözeltilerin Kimyasal Bileşimi, Asitler, Bazlar, Tuzlar, Hidroliz ve Tampon Çözeltiler.	Introduction to analytical chemistry, importance and role of analytical chemistry in science, classifications of analytical methods. Errors in chemical analysis, origin of systematic errors. Nature of the random errors and their origin. Statistical treatment of random errors. Application of statistics to data treatment and evaluation, confidence limits, calibration graphs. Chemistry of aqueous solutions, chemical equilibrium. Chemistry of aqueous solutions, chemical equilibrium.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Skoog, West, Holler, Crouch. 2004; Analitik Kimya Temel İlkeler, Türkçe Çeviri, Ed. Esma KILIÇ, H. YILMAZ, 8. Baskı, Bilim Yayıncılık, Ankara	Skoog, West, Holler, Crouch. 2004; Analitik Kimya Temel İlkeler, Türkçe Çeviri, Ed. Esma KILIÇ, H. YILMAZ, 8. Baskı, Bilim Yayıncılık, Ankara
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Yrd.Doç.Dr. Serkan GÜNEY	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Analitik kimyanın temel kavramlarını ve tipik bir analizin basamaklarını açıklayabilecektir	Explain the fundamentals of analytical chemistry and steps of a characteristic analysis.
2	Analitik verileri istatistiksel olarak değerlendirebilecektir.	Evaluate the analytical data in terms of statistics.
3	Deneysel ölçümlerin kalitesini denetleyebilecektir.	Identify quality of experimental measurements.
4	Gravimetrik ve titrimetrik analiz metotlarını değerlendirebilecektir.	Define the different gravimetric and titrimetric methods.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Analitik Kimyaya Giriş, Temel Kavramlar, Analitik Kimyanın Araçları				
	Introduction to Analytical Chemistry, Basic Concepts, Analytical Chemistry Tools				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Analitik Kimyada Hesaplamalar				
	Calculations in Analytical Chemistry				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kimyasal Analizde Hatalar				
	Erros in Chemical Analysis				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Analizde Rasgele Hatalar, Rasgele Hataların Kaynakları				
	Nature of the Random Errors and Their Origin				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rasgele Hataların İstatistik Değerlendirilmesi				
	Statistical Treatment of Random Errors				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Analiz Sonuçlarının İstatistik Değerlendirilmesi, Sorular ve Çözümleri				
	Statistical Evaluation of Data, Questions and Solutions				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güven Düzeyleri, Güven Aralıkları ve Anlamlılık Testleri				
	Confidence Levels, Confidence Limits and Variation Analysis				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Numune Alma, Standardizasyon ve Kalibrasyon				
	Sampling, Standardization and Calibration				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm exam				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Numune Alma, Standardizasyon ve Kalibrasyon				
	Sampling, Standardization and Calibration				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sulu Çözeltiler				
	Aqueous Solutions				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gravimetrik Analiz Yöntemleri				
	Gravimetric methods				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gravimetrik Analiz Yöntemleri				
	Gravimetric methods				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Volumetrik Analiz Yöntemleri				
	Volumetric methods				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Volumetrik Analiz Yöntemleri				
	Volumetric methods				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Problem Çözümü / Problem Solving	4	1.00	4.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	10	1.00	10.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	15	1.00	15.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	20	1.00	20.00
Toplam / Total:	65	9.00	93.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	1.1.1	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	3.1.1	3.2.1	3.3.1	3.3.2	3.3.3	3.4.1	3.4.2
1. Analitik kimyanın temel kavramlarını ve tipik bir analizin basamaklarını açıklayabilecektir. / Explain the fundamentals of analytical chemistry and steps of a characteristic analysis.	5	3	3	5	5	2	4	1	3		3	1
2. Analitik verileri istatistiksel olarak değerlendirebilecektir. / Evaluate the analytical data in terms of statistics.	5	3	3	5	5	2	4	1	3		3	1
3. Deneyisel ölçümlerin kalitesini denetleyebilecektir. / Identify quality of experimental measurements.	5	3	3	5	5	2	4	1	3		3	1
4. Gravimetrik ve titrimetrik analiz metotlarını değerlendirebilecektir. / Define the different gravimetric and titrimetric methods.	5	3	3	5	5	2	4	1	3		3	1

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high