

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name		
Ders Kodu / Course Code	ULT2192021277	
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)	1.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar 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		
Amacı / Purpose	Bu ders genel laboratuvar kurallarının öğretilmesini, güvenli bir şekilde bireysel ve grup halinde çalışma becerisinin kazandırılmasını, kalitatif ve kantitatif analitik kimyanın temel kavramlarının uygulamalı olarak kavratılmasını amaçlar.	This course aims to teach general laboratory rules, to gain the ability to work safely individually and in groups, and to teach the basic concepts of qualitative and quantitative analytical chemistry practically.
İçeriği / Content	Laboratuvar güvenliği için gerekli bilgiler, kalitatif analiz hakkında genel bilgiler, katyonların ve anyonların analizleri, çökme ve çözünürlük hesaplamaları, kantitatif analiz hakkında genel bilgiler, standart çözeltilerin hazırlanması, nötralleşme ve redoks titrasyonları, gravimetrik analizler.	Information required for laboratory safety, general information about qualitative analysis, analysis of cations and anions, calculations of precipitation and solubility, general information about quantitative analysis, preparation of standard solutions, neutralization and redox titrations, gravimetric analysis.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Analitik Kimya Temel İlkeler, Sekizinci Baskı, Kılıç E. ve Yılmaz H., Thomson Brooks/Cole Publishing, Laboratuvar föyü	Analitik Kimya Temel İlkeler, Sekizinci Baskı, Kılıç E. ve Yılmaz H., Thomson Brooks/Cole Publishing, Laboratuvar föyü
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr. Gör. Dr. Gülşah AYDIN	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Kalitatif analizde; herhangi bir çözelti, katı, karışım, alaşım ve doğal örneklerin sistematik analizine başlamadan önce, fiziksel özelliklerini kullanarak önemli bilgiler elde edebilme	In qualitative analysis; Before starting the systematic analysis of any solution, solid, mixture, alloy and natural samples, be able to obtain important information using their physical properties.
2	Analiz için numune alma, bu numunelerin karıştırılması ve laboratuvar ortamında analize hazırlayabilme becerisi kazanabilme	Gaining the ability to take samples for analysis, to mix these samples and to prepare them for analysis in a laboratory environment
3	Çözelti ve katı örnek analizi, silikat, bazı mineral oksitler ve demir alaşımları asidik veya bazik yapıdaki eriticiler kullanılarak çözünürleştirme işlemini gerçekleştirebilme	Solution and solid sample analysis, silicate, some mineral oxides and iron alloys solubilization process using acidic or basic solvents
4	Çözelti ve katı örnek analizi, silikat, bazı mineral oksitler ve demir alaşımları asidik veya bazik yapıdaki eriticiler kullanılarak çözünürleştirme işlemini gerçekleştirebilme	Solution and solid sample analysis, silicate, some mineral oxides and iron alloys solubilization process using acidic or basic solvents
5	Çökelek oluşturabilme, çökelek ve çözeltiyi birbirinden ayırabilme	Ability to form precipitate, separate precipitate and solution from each other
6	Karışım halinde bulunan katyonları ve anyonları analitik yöntemlerle ayırt edebilme	To be able to distinguish between cations and anions in mixture with analytical methods.
7	Gravimetrik tayin yöntemini tanıyabilme	To be able to recognize the gravimetric determination method

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Laboratuvar malzemelerinin dağıtımı, laboratuvar föyü ve işleyişi hakkında bilgilendirme ve hazırlık çalışmaları				
	Information and preparation studies about the distribution of laboratory materials, laboratory sheet and its operation				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	I. grup katyonların ön denemeleri ve I. grup katyon bilinmeyen analizi		Deney		
	Preliminary trials of group I cations and unknown analysis of group I cations		Experiment		
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	II A grubu katyonların ön denemeleri ve II A grup katyon bilinmeyen analizi		Deney		
	Preliminary tests of group II A cations and unknown analysis of group II A cations		Experiment		
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	II B grubu katyonların ön denemeleri ve II B grup katyon bilinmeyen analizi		Deney		
	Preliminary tests of II B group cations and II B group cation unknown analysis		Experiment		
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	III grup katyonların ön denemeleri ve III. grup katyon bilinmeyen analizi		Deney		
	Preliminary experiments of III group cations and III. group cation unknown analysis		Experiment		

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	IV-V grup katyonların ön denemeleri ve IV-V grup katyon bilinmeyen analizi		Deney		
	Preliminary trials of IV-V group cations and unknown analysis of IV-V group cations		Experiment		
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	I-II grup anyon ön denemeleri ve I-II grup anyon bilinmeyen analizi		Deney		
	I-II group anion preliminary trials and I-II group anion unknown analysis		Experiment		
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	III-V grup anyon ön denemeleri ve III-V grup anyon bilinmeyen analizi		Deney		
	III-V group anion preliminary trials and III-V group anion unknown analysis		Experiment		
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nötrleştirme titrasyonları		Deney		
	Neutralization titrations		Experiment		
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yükseltgenme-İndirgenme titrasyonları		Deney		
	Oxidation-Reduction titrations		Experiment		

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yükseltgenme-İndirgenme titrasyonları		Deney		
	Oxidation-Reduction titrations		Experiment		
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İyodimetrik titrasyonlar		Deney		
	Iodimetric titrations		Experiment		
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gravimetrik Fe tayini		Deney		
	Gravimetric determination of Fe		Experiment		
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Eksik deneylerin tamamlanması		Deney		
	Completion of missing experiments		Experiment		
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	50
Laboratuvar Ara Sınavı / Laboratory Midterm Examination	1	50
Toplam / Total:	2	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
Deney / Experiment	12	1.00	12.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	12	1.00	12.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	2	2.00	4.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	3	3.00	9.00
	12	1.00	12.00
Toplam / Total:	57	13.00	93.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 93.00/30.00 = 3.10 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 93.00 / 30.00 = 3.10 ~			

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.Kalitatif analizde; herhangi bir çözelti, katı, karışım, alaşım ve doğal örneklerin sistematik analizine başlamadan önce, fiziksel özelliklerini kullanarak önemli bilgiler elde edebilme / In qualitative analysis; Before starting the systematic analysis of any solution, solid, mixture, alloy and natural samples, be able to obtain important information using their physical properties.	3	3	5	5	5	5	5	1	1	1	2	1

2. Analiz için numune alma, bu numunelerin karıştırılması ve laboratuvar ortamında analize hazırlayabilme becerisi kazanabilme / Gaining the ability to take samples for analysis, to mix these samples and to prepare them for analysis in a laboratory environment	3	3	5	5	5	5	5	1	1	1	2	1
3. Çözelti ve katı örnek analizi, silikat, bazı mineral oksitler ve demir alaşımları asidik veya bazik yapıdaki eriticiler kullanılarak çözünürleştirme işlemini gerçekleştirebilme / Solution and solid sample analysis, silicate, some mineral oxides and iron alloys solubilization process using acidic or basic solvents	3	3	5	5	5	5	5	1	1	1	2	1
4. Çözelti ve katı örnek analizi, silikat, bazı mineral oksitler ve demir alaşımları asidik veya bazik yapıdaki eriticiler kullanılarak çözünürleştirme işlemini gerçekleştirebilme / Solution and solid sample analysis, silicate, some mineral oxides and iron alloys solubilization process using acidic or basic solvents	3	3	5	5	5	5	5	1	1	1	2	1
5. Çökelek oluşturabilme, çökelek ve çözeltiyi birbirinden ayırabilme / Ability to form precipitate, separate precipitate and solution from each other	3	3	5	5	5	5	5	1	1	1	2	1
6. Karışım halinde bulunan katyonları ve anyonları analitik yöntemlerle ayırt edebilme / To be able to distinguish between cations and anions in mixture with analytical methods.	3	3	5	5	5	5	5	1	1	1	2	1
7. Gravimetrik tayin yöntemini tanıyabilme / To be able to recognize the gravimetric determination method	3	3	5	5	5	5	5	1	1	1	2	1

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