

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	MAINTENANCE AND USE OF LABORATORY INSTRUMENTS / MAINTENANCE AND USE OF LABORATORY INSTRUMENTS	
Ders Kodu / Course Code	SULT1092016277	
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)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
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	Laboratuvar güvenliğini sağlayarak genel laboratuvar sarf malzemelerini ve cihazlarını kurallara uygun bir şekilde kullanabilmeyi ve bakımlarını yapabilmeyi öğretmek.	To teach being able to use laboratory tools in according to the rules providing safety and to maintain the instruments
İçeriği / Content	Mikroskopun tanıtılması ve uygulanması, Cam malzemenin tanıtılması, Etüv, Otoklav, Saf su cihazı, Spektrofotometrelerin kullanılması, Polarimetri, Kolorimetri, Hassas terazi, pH metrenin tanıtılması ve kullanılması.	Introduction and implementation of the microscope, the introduction of glass materials, Ovens, Autoclaves, pure water equipment, the use of spectrophotometers, polarimetry, colorimetry, precision scales, promotion and use of the pH meter.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Çeşitli kaynaklardan yararlanılarak hazırlanmış ders notu.	Prepared lecture notes.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Yrd.Doç.Dr. Serkan GÜNEY	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Laboratuvar malzemelerini ve cihazlarını tanıyabilme ve tanımlayabilme	Laboratory supplies and equipment to be able to recognize and identify
2	Laboratuvar malzemelerinin temizliğini ve laboratuvar güvenliğini sağlayabilme	Laboratory supplies to ensure the cleanliness and laboratory safety
3	Su arıtma sistemlerini ve su çeşitlerini öğrenebilme ve etkili bir şekilde kullanabilme	Water purification systems and water types to learn and to use effectively
4	Laboratuvar aletlerinde kullanılacak örneklere ön hazırlık tekniklerini uygulayabilme	Laboratory instruments to be used in the sample preparation techniques to apply
5	Laboratuvar kullanılan cihazların çalışma prensiplerini öğrenerek cihazları etkin bir şekilde çalıştırabilme	Laboratory learning the principles of operation of the equipment used to run the devices effectively

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 güvenliği ve laboratuvar çalışmalarında dikkat edilecek hususlar				
	Laboratory safety: Issues to be considered.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Laboratuvar güvenliği ve laboratuvar çalışmalarında dikkat edilecek hususlar				
	Laboratory safety: Issues to be considered.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Laboratuvarında kullanılan genel sarf malzemelerin tarif etme ve ihtiyaç duyulan herhangi bir kimyasal maddenin özellikleriyle ilgili katalog bilgilerinin tanımlanması.				
	Materials used in the laboratory				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Laboratuvarında kullanılan malzemeler				
	Materials used in the laboratory				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Laboratuvarında kullanılan malzemeler				
	Washing procedures of glassware and plastic supplies				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cam ve plastik malzemelerin temizlenmesi				
	Balances and weighing techniques				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm exam				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Teraziler ve tartım teknikleri				
	Water treatment systems and types of water				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Su arıtma sistemleri ve saf su çeşitleri				
	Potentiometric techniques: pH meter use and maintenance; centrifuges				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Potansiyometrik teknikler: pH metre, kullanımı ve bakımı.				
	Microscope use, cleaning and maintenance				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroskop kullanımı ve bakımı				
	Autoclave use, Pastor Furnace, Ovens				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Otoklav kullanımı, pastör fırını, etüv				
	Spectrophotometry: Basic principles, use, spectrophotometers And maintenance				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Spektrofotometri: Prensibi, spektrofotometreler ve bakımı				
	Volume Measurements, Solution Preparation				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Volüm ölçümleri, solüsyon hazırlanması				
	Centrifugation: Principle, types, centrifugation and maintenance				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Santirfügasyon: Prensibi, çeşitleri, santrifüjler ve bakımı				
	One-word sentences, sentences for daily speech				
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	2.00	28.00
Laboratuvar / Laboratory	14	1.00	14.00
Gösterme / Demonstration	14	1.00	14.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	3	5.00	15.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	4	5.00	20.00
Toplam / Total:	51	16.00	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.Laboratuvar malzemelerini ve cihazlarını tanıyabilme ve tanımlayabilme / Laboratory supplies and equipment to be able to recognize and identify	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3
2.Laboratuvar malzemelerinin temizliğini ve laboratuvar güvenliğini sağlayabilme / Laboratory supplies to ensure the cleanliness and laboratory safety	1	2	2	3	3		1		3		5	3
3.Su arıtma sistemlerini ve su çeşitlerini öğrenebilme ve etkili bir şekilde kullanabilme / Water purification systems and water types to learn and to use effectively	3	3	3	4	3		2	2	3		2	1
4.Laboratuvar aletlerinde kullanılacak örneklere ön hazırlık tekniklerini uygulayabilme / Laboratory instruments to be used in the sample preparation techniques to apply	4	3	4	5	4	2	3	2	3		3	3
5.Laboratuvar kullanılan cihazların çalışma prensiplerini öğrenerek cihazları etkin bir şekilde çalıştırabilme / Laboratory learning the principles of operation of the equipment used to run the devices effectively	4	5	5	5	5	3	5	4	3		3	3

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