

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	WATER ANALYSIS / WATER ANALYSIS	
Ders Kodu / Course Code	ULT2102016277	
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 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	Yok	None
Amacı / Purpose	Su hakkında genel bilgi sahibi olmak, içme ve sulama suları hakkında analiz yapmak ve yorumlayabilmek.	To make general knowledge about water, to make analysis about drinking and irrigation waters and to be able to interpret them.
İçeriği / Content	Suyun genel fiziksel ve kimyasal özellikleri, içme ve sulama suyundaki; anyonların belirlenmesi, sulara bulunan anyonlar ve analiz yöntemleri, karbonat ve bikarbonat belirlenmesi, klorür belirlenmesi, sülfat belirleme yöntemleri, hesaplama yoluyla sülfat belirlenmesi, laboratuvar yöntemi katyon analizleri, Na, K, Ca, Mg analizleri	General physical and chemical properties of water, Drinking and irrigation water; determination of anions, anions in water and analysis methods, determination of carbonate and bicarbonate, determination of chloride, sulfate determination methods, to determine by calculation sulfate, laboratory methods cation analysis, Na, K, Ca, Mg analysis.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Prof. Dr. Mehmet Karpuzcu, Kubbealtı Neşriyatı, 2004	Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Prof. Dr. Mehmet Karpuzcu, Kubbealtı Neşriyatı, 2004.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr.Öğr.Üyesi Serkan GÜNEY	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Suyun genel özelliklerini tanımlayabilmek	To be able to define general properties of water
2	Su analizlerinin önemini bilmek	Knowing the importance of water analysis
3	İçme ve sulama suyu kalitesini belirlemede kullanılan analizleri yapabilme ve analiz sonuçlarını değerlendirebilmek	To be able to make analyzes that are used to determine the quality of drinking and irrigation water and to be able to evaluate the analysis results
4	İçme ve sulama suyu analizi raporunu hazırlayabilmek, sonuçları yorumlayabilmek ve önerilerde bulunabilmek	To be able to prepare drinking and irrigation water analysis report, to interpret the results and to be able to find suggestions

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Suyun genel fiziksel ve kimyasal özellikleri				
	General physical and chemical properties of water				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Su analizlerinin önemi				
	The importance of water analysis				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Su numunesi alma yöntemleri				
	Water sampling methods				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sularda renk tayini, sularda bulanıklık tayini				
	Color analysis in the water, turbidity analysis in the water				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sularda buharlaştırma kalıntısı tayini				
	Evaporation residue analysis on the water				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sularda elektriksel iletkenlik tayini, sularda ph tayini				
	Electrical conductivity analysis in the water, pH analysis in the water				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sularda karbonat, bikarbonat, klorür ve sülfat belirleme yöntemleri				
	Determination of carbonate, bicarbonate, chloride and sulfate in the water				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sularda karbonat, bikarbonat, klorür ve sülfat belirleme yöntemleri				
	Determination of carbonate, bicarbonate, chloride and sulfate in the water				
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
	Sularda karbonat ve bikarbonat analizi				
	Analysis of carbonate and bicarbonate in the water				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sularda klorür analizi				
	Analysis of chloride in the water				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sularda sülfat analizi				
	Analysis of sulfate in the water				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sularda Na, K, Ca, Mg analizleri				
	Analysis of Na, K, Ca, Mg in the water				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sularda Na, K, Ca, Mg analizleri				
	Analysis of Na, K, Ca, Mg in the water				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sularda organik madde analizi				
	Organic matter analysis in the water				
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
Uygulama/Pratik / Practice	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	2.00	28.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	1.00	14.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	14	1.00	14.00
Deney / Experiment	6	1.00	6.00
Gösterme / Demonstration	6	1.00	6.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	58	28.00	90.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 90.00/30.00 = 3.00 ~ 3.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 90.00 / 30.00 = 3.00 ~ 3.00			

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.Suyun genel özelliklerini tanımlayabilmek / To be able to define general properties of water	4	2	2	1	3	1	2	1	3	2	1	1
2.Su analizlerinin önemini bilmek / Knowing the importance of water analysis	4	2	2	1	4	1	4	1	3	2	2	4
3.İçme ve sulama suyu kalitesini belirlemede kullanılan analizleri yapabilmek ve analiz sonuçlarını değerlendirebilmek / To be able to make analyzes that are used to determine the quality of drinking and irrigation water and to be able to evaluate the analysis results	5	4	4	4	5	2	4	3	3	2	4	3
4.İçme ve sulama suyu analizi raporunu hazırlayabilmek, sonuçları yorumlayabilmek ve önerilerde bulunabilmek / To be able to prepare drinking and irrigation water analysis report, to interpret the results and to be able to find suggestions	5	4	4	4	5	2	4	3	3	2	4	3

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