

2021 - 2022 / CM5062 - SULARDA KİRLİLİK ANALİZLERİ VE KONTROLÜ

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	SULARDA KİRLİLİK ANALİZLERİ VE KONTROLÜ	
Ders Kodu / Course Code	CM5062	
Ders Türü / Course Type	Seçmeli Ders Grubu	
Ders Seviyesi / Course Level	Tezli Yüksek Lisans	
Ders Akts Kredi / ECTS	5,00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2,00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2,00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0,00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Birinci Öğretim	
Eğitim Dili / Education Language	Türkçe	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	yok	none
Amacı / Purpose	Bu derste, öğrenciye suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri ile içme suyu ve atık suya uygulanan analizlerin öğretilmesi amaçlanmaktadır.	The aim of this course is to teach the physical and chemical properties of water and the analysis applied to drinking water and wastewater.
İçeriği / Content	Suyun kimyasal ve fiziksel özellikleri, analiz yöntemleri.	Chemical and physical properties of water, methods of analysis.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	yok	none
Staj Durumu / Internship Status	yok	none
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. Su Kimyası, Ahmet Demirak, Harun Mutluay, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. / Teknik Dizisi, İstanbul, 1996. 2. Çevre Kimyası, Turgut Gündüz, Gazi Kitabevi, 2008. 3. Çevre Sorunları, Turgut Gündüz Bilge Yayıncılık, 1994.	1. Su Kimyası, Ahmet Demirak, Harun Mutluay, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. / Teknik Dizisi, İstanbul, 1996. 2. Çevre Kimyası, Turgut Gündüz, Gazi Kitabevi, 2008. 3. Çevre Sorunları, Turgut Gündüz Bilge Yayıncılık, 1994.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Şule TATAR YOLCULAR	Assis. Prof. Dr. Şule TATAR YOLCULAR

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Suyun fiziksel ve kimyasal özelliklerini sıralayabilme.	To be able to list the physical and chemical properties of water.
2	İçme sularına uygulanan fiziksel analiz yöntemlerini açıklayabilme.	Explain the physical analysis methods applied to drinking water.
3	İçme sularına uygulanan kimyasal analiz yöntemlerini tanımlayabilme.	To be able to define chemical analysis methods applied to drinking water.
4	İçme sularına uygulanan dezenfeksiyon yöntemlerini sıralayabilme	To be able to list disinfection methods applied to drinking water.
5	Atık suya uygulanan fiziksel ve kimyasal analizleri tanımlayabilme.	To be able to define the physical and chemical analysis applied to wastewater.
6	İçme yada atık suları özelliklerine göre sınıflandırabilme.	Classification according to the characteristics of drinking or waste water.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Su kimyasına giriş	yok	yok		
	Introduction to water chemistry	none	none		
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Su kimyasına giriş	yok	yok		
	Introduction to water chemistry	none	none		
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Suyun moleküler yapısı ve su kaynakları	yok	yok		
	Molecular structure of water and water resources	none	none		
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Suyun fiziksel özellikleri ve kimyasal özellikleri	yok	yok		
	Physical properties and chemical properties of water	none	none		
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Suyun mikrobiyolojik özellikleri	yok	yok		
	Microbiological properties of water	none	none		

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	İçme suyuna uygulanan fiziksel analizler	yok	yok		
	Physical analysis applied to drinking water	none	none		
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İçme suyuna uygulanan fiziksel analizler	yok	yok		
	Physical analysis applied to drinking water	none	none		
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav	yok	yok		
	Midterm	none	none		
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İçme suyuna uygulanan kimyasal analizler	yok	yok		
	Chemical analysis of drinking water	none	none		
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İçme suyuna uygulanan kimyasal analizler	yok	yok		
	Chemical analysis of drinking water	none	none		
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İçme sularının dezenfeksiyon yöntemleri ve uygulamaları	yok	yok		
	Disinfection methods and applications of drinking water	none	none		

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atık suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri	yok	yok		
	Physical and chemical properties of waste water	none	none		
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atık su analiz yöntemleri	yok	yok		
	Waste water analysis methods	none	none		
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atık su analiz yöntemleri	yok	yok		
	Waste water analysis methods	none	none		

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	60
Deney Sonrası Quiz / Post Quiz	1	40
Toplam / Total:	2	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		50
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	60
Gözlem / Observation	1	20
Rapor / Report	1	20
Toplam / Total:	3	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		50
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	Bağıl	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2,00	2,00
Deney Sonrası Quiz / Post Quiz	1	30,00	30,00
Final Sınavı / Final Examination	1	2,00	2,00
Gözlem / Observation	1	90,00	90,00
Rapor / Report	1	20,00	20,00
Toplam / Total:	5	144,00	144,00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30,00 (Saat/AKTS) = 144,00/30,00 = 4,80 ~ 5.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30,00 (Hour / ECTS) = 144,00 / 30,00 = 4,80 ~ 5.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	2.1.1	2.1.2	3.1.1	3.2.1	3.3.1	3.3.2	3.3.3	3.4.1	3.4.2
1. Suyun fiziksel ve kimyasal özelliklerini sıralayabilme. / To be able to list the physical and chemical properties of water.	2	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	2
2. İçme sularına uygulanan fiziksel analiz yöntemlerini açıklayabilme. / Explain the physical analysis methods applied to drinking water.	1	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3
3. İçme sularına uygulanan kimyasal analiz yöntemlerini tanımlayabilme. / To be able to define chemical analysis methods applied to drinking water.	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3
4. İçme sularına uygulanan dezenfeksiyon yöntemlerini sıralayabilme / To be able to list disinfection methods applied to drinking water.	2	4	3	3	2	3	4	4	3	4	3	3
5. Atık suya uygulanan fiziksel ve kimyasal analizleri tanımlayabilme. / To be able to define the physical and chemical analysis applied to wastewater.	3	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	5
6. İçme yada atık suları özelliklerine göre sınıflandırabilme. / Classification according to the characteristics of drinking or waste water.	3	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5

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