

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	WATER CHEMISTRY / WATER CHEMISTRY	
Ders Kodu / Course Code	ADSL-038	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Undergraduate / Undergraduate	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
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	Bu ders ile öğrenciler genel olarak su, su kaynakları, su kirliliği ve su arıtılması hakkında genel bilgilere kavramaları amaçlanmaktadır.	With this course, it is aimed that students comprehend general information about water, water resources, water pollution and water purification in general.
İçeriği / Content	Doğal sular ve özellikleri, yeraltı ve yüzey suları, içme ve kullanma suları, suyun kirlenmesi ve su kirlleticilerinin insan sağlığına etkileri, su kirliliğinin önlenmesi için alınacak önlemler, atık sular ve arıtılması, fiziksel, biyolojik ve kimyasal arıtma yöntemleri	Natural waters and their properties, underground and surface waters, drinking and utility waters, water pollution and the effects of water pollutants on human health, measures to be taken to prevent water pollution, wastewater and its purification, physical, biological and chemical treatment methods
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.2020, Su Kimyası, Erciyes üniversitesi yayınları 2.Water Quality, Claude E. Boyd. 3.Dersi veren öğretim üyesinin ders notları, önerilen kaynak kitaplar ve güncel makale ve yayınlar	1. 2020, Water Chemistry, Erciyes University publications 2. Water Quality, Claude E. Boyd. 3. Lecture notes of the lecturer, recommended reference books and current articles and publications
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. İsmail AKDENİZ	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Doğal su kaynaklarını sınıflandırabilir.	Classify natural water resources.
2	Doğal suların ve kirlenmiş suların olası bileşenlerini tanımlayabilir, bu bileşenlerdeki artış ya da azalmaları yorumlayabilir.	Can define possible components of natural waters and polluted waters, interpret the increase or decrease in these components.
3	Doğal su parametreleri ve kirlilik arasında bağlantı kurabilir.	Can make a connection between natural water parameters and pollution.
4	Doğal su kaynaklarında yürüyen temel kimyasal reaksiyonları kavrayabilir.	Comprehend the basic chemical reactions in natural water resources.
5	Yer altı suyu/yüzeysel su kalitesinin değerlendirilmesine yönelik bilimsel çalışmaları kavrayabilir ve sonuca varabilir.	Comprehend and conclude scientific studies on the evaluation of groundwater/surface water quality.

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 ve özellikleri				
	Water and its properties				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Doğal sular				
	Natural waters				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yeraltı ve yüzey suları				
	Underground and surface waters				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İçme ve kullanma suları				
	Drinking and utility water				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Suyun kirlenmesi ve insan				
	Water pollution and human				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Su kirleticilerinin sağlığa etkileri				
	Health effects of water pollutants				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Su kaynaklarının kirliliği				
	Pollution of water resources				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Su kirliliğinin önlenmesi için alınacak önlemler				
	Measures to be taken to prevent water pollution				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atık sular ve arıtılması				
	Waste water and its treatment				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fiziksel ve kimyasal arıtma				
	Physical and chemical treatment				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Biyolojik arıtma				
	Biological treatment				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	TSE 266 ve Türk Gıda Kodeksindeki su standartları				
	Water standards in TSE 266 and Turkish Food Codex				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dünyadan ve Türkiye'den örnek atık su arıtma tesisleri				
	Sample wastewater treatment plants from the world and Turkey				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genel tekrar				
	An overview				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Quiz / Quiz	3	60
Ev Ödevi / Homework	2	40
Toplam / Total:	5	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	100
Toplam / Total:	1	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:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Final (Dönem Sonu) Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Quiz (Kısa Sınav) / Quiz	2	1.00	2.00
Derse Katılım (Teorik) / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	3.00	3.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	3.00	3.00
Okuma / Reading	3	1.00	3.00
Quiz için Bireysel Çalışma / Individual Study for Quiz	2	3.00	6.00
Toplam / Total:	24	14.00	46.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 46.00/25.00 = 1.84 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 46.00 / 25.00 = 1.84 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12
1.Doğal su kaynaklarını sınıflandırabilir. / Classify natural water resources.												
2.Doğal suların ve kirlenmiş suların olası bileşenlerini tanımlayabilir, bu bileşenlerdeki artış ya da azalmaları yorumlayabilir. / Can define possible components of natural waters and polluted waters, interpret the increase or decrease in these components.												
3.Doğal su parametreleri ve kirlilik arasında bağlantı kurabilir. / Can make a connection between natural water parameters and pollution.												
4.Doğal su kaynaklarında yürüyen temel kimyasal reaksiyonları kavrayabilir. / Comprehend the basic chemical reactions in natural water resources.												
5.Yer altı suyu/yüzeysel su kalitesinin değerlendirilmesine yönelik bilimsel çalışmaları kavrayabilir ve sonuca varabilir. / Comprehend and conclude scientific studies on the evaluation of groundwater/surface water quality.												

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