

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ZERO WASTE AND MANEGEMENT / ZERO WASTE AND MANEGEMENT	
Ders Kodu / Course Code	2605002272023	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
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 Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Atık su ve su arıtım metotları hakkında öğrencileri bilgilendirmek.	To provide the student with the concept of waste water and to outline the methods for waste water purification and discharge.
İçeriği / Content	Atık su akış oranları Atık suyun özellikleri Fiziksel arıtım Kimyasal arıtım Atık suların arıtılmasındaki biyolojik prosesler Biyolojik arıtım prosesleri Biyolojik olarak azot ve fosfor giderimi Atık stabilizasyon havuzları	Flow rates of waste water.Properties of waste water.Physical purification.Chemical purification.Biological processes for waste water treatment.Water stabilization pools.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Eltem, Rengin , İzmir, Atık Sular ve Arıtım; Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları	Eltem, Rengin, İzmir, Atık Sular ve Arıtım; Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	atık suyun tanımını kavrama	Understanding the definition of waste water
2	Atık suyun uygun olmayan boşaltılması ile oluşabilecek tehlikeleri tanımlayabilme.	State the dangers associated with improper discharge of waste water.
3	Atıkları ve bunların karakteristiklerini sınıflandırabilme.	List and explain different types of process wastes and their characteristics.
4	rafineri ve petrokimya sektöründe atık kavramını öğrenme	learning the concept of waste in refinery and petrochemical industry
5	Kimyasal atık su gideriminde kullanılan çeşitli metotları tanımlayabilme.	Describe various methods used for treatment of chemical waste water.
6	Atık giderme yöntemlerini kavrama	Understanding waste disposal methods
7	Atıkların etkisinin azaltılmasında uygulanan işlemlerdeki çeşitli modifikasyonları açıklayabilme.	List and explain various modifications in the plant operations which can be adopted to reduce the strength of wastes.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çevre ve Atık ile ilgili tanımlar.	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Definitions related to environment and waste.	guided class work			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atıkların sınıflandırılması.	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Classification of waste.	guided class work			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atık Yönetimi.	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Waste Management.	guided class work			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Evsel Atıkların Yönetimi.	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Domestic Waste Management.	guided class work			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fiziksel arıtım	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Physical purification	guided class work			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Kimyasal arıtım	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Chemical purification	guided class work			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
7	Kimyasal arıtım	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Chemical purification	guided class work			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
8	Kimyasal arıtım	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Chemical purification	guided class work			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
9	ARA SINAV				
	Midterm exam				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
10	Atık Türlerine Göre Atık Bertaraf Yöntemleri.	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Waste Disposal Methods According to Waste Types	guided class work			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
11	Atık Türlerine Göre Atık Bertaraf Yöntemleri.	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Waste Disposal Methods According to Waste Types.	guided class work			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Sıfır Atık.	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Zero waste.	guided class work			
13	Sıfır Atık.	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Zero waste.	guided class work			
14	Sıfır Atık.	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Zero waste.	guided class work			
15	Sıfır Atık.	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Zero waste.	guided class work			
16	Sıfır Atık.	Rehberli bireysel veya grup halinde çalışma			
	Zero waste.	guided class work			

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	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

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(%):		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)
Bireysel Çalışma / Self Study	14	2.00	28.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	1.00	14.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	4	2.00	8.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	6	2.00	12.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Toplam / Total:	54	11.00	92.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 92.00/30.00 = 3.07 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 92.00 / 30.00 = 3.07 ~

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.atık suyun tanımını kavrama / Understanding the definition of waste water	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	5	2
2.Atık suyun uygun olmayan boşaltılması ile oluşabilecek tehlikeleri tanımlayabilme. / State the dangers associated with improper discharge of waste water.	3	3	3	2	3	2	2	4	3	2	2	3
3.Atıkları ve bunların karakteristiklerini sınıflandırabilme. / List and explain different types of process wastes and their characteristics.	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	5	4
4.rafineri ve petrokimya sektöründe atık kavramını öğrenme / learning the concept of waste in refinery and petrochemical industry	2	3	1	3	2	3	2	2	3	3	4	1
5.Kimyasal atık su gideriminde kullanılan çeşitli metotları tanımlayabilme. / Describe various methods used for treatment of chemical waste water.	5	2	3	2	3	2	3	3	3	1	5	4
6.Atık giderme yöntemlerini kavrama / Understanding waste disposal methods	3	3	4	2	4	3	2	4	4	2	3	3
7.Atıkların etkisinin azaltılmasında uygulanan işlemlerdeki çeşitli modifikasyonları açıklayabilme. / List and explain various modifications in the plant operations which can be adopted to reduce the strength of wastes.	2	3	3	2	5	2	4	3	2	3	5	2

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