

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	WASTE REMOVAL / WASTE REMOVAL	
Ders Kodu / Course Code	2602001102021	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
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	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı öğrencilerin; atıkları tanımlarını sağlayabilme; katı, sıvı ve gaz atıkların çıkış nedenleri, bertaraf ve arıtılma yöntemlerini kavrayabilmedir	The aim of this course is to students; enable them to recognize waste; to comprehend the causes, disposal and treatment methods of solid, liquid and gaseous wastes.
İçeriği / Content	Bu derste atık tanımı ve atıkların gruplandırılması, atıkların toplanma yöntemleri, katı, sıvı ve gaz atıkların çıkış yerleri, bertaraf ve arıtılma yöntemleri, atıklarla ilgili yasal düzenlemeler, mevcut yasa ve yönetmelikler, atıklarla ilgili kamu ve özel kuruluşlar, atıklarla ilgili tanımlar anlatılmaktadır. Ayrıca öğrenci sunumları ile konu zenginleştirilmektedir.	In this course, definition of waste and grouping of wastes, collection methods of wastes, places of solid, liquid and gas wastes, disposal and treatment methods, legal regulations on wastes, existing laws and regulations, public and private institutions related to wastes, definitions related to wastes are explained. In addition, the subject is enriched with student presentations.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1)Çevre jeolojisine giriş EdwardA. KEELLER 2) Çevre Mühendisliği Prof Dr Ahmet SAMSUNLU 3) Anarobik arıtma ve uygulamaları Prof Dr İzzet ÖZTÜRK 4) Çevre Mühendisliği kimyası Pros Dr İbrahim PEKER 5) Atıksu Arıtma Biyokimyasal prosesle Prof Dr Kadir KESTİOĞLU 6) Atıksuların Tasfiyesi Prof Dr Veysel EROĞLU	1)Çevre jeolojisine giriş EdwardA. KEELLER 2) Çevre Mühendisliği Prof Dr Ahmet SAMSUNLU 3) Anarobik arıtma ve uygulamaları Prof Dr İzzet ÖZTÜRK 4) Çevre Mühendisliği kimyası Pros Dr İbrahim PEKER 5) Atıksu Arıtma Biyokimyasal prosesle Prof Dr Kadir KESTİOĞLU 6) Atıksuların Tasfiyesi Prof Dr Veysel EROĞLU
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Kurum içi Öğretim Görevlisi	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Atık ve artık arasındaki farkları anlayabilme	Understanding the differences between waste and waste
2	Katı atıklar ve bertaraf yöntemlerini öğrenme	Learning solid wastes and disposal methods
3	Sıvı atıklar ve bertaraf yöntemlerini kavrayabilme	Understanding liquid wastes and disposal methods

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atık tanımı ve atıkların gruplandırılması, atıkların değerlendirilmesinde Belediyelerin rolü				
	Definition of waste and grouping of wastes, the role of municipalities in waste evaluation				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atık değerlendirme işlerinin yürütülmesi ve katı atıkların değerlendirilmesi				
	Conducting waste evaluation works and evaluation of solid wastes				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cam, metal, plastik, kağıt, inşaat, elektronik, hurda araba, pil, akü, hayvansal ve bitkisel atıkların bertaraf ve değerlendirilme yöntemleri				
	Methods of disposal and utilization of glass, metal, plastic, paper, construction, electronics, scrap cars, batteries, accumulators, animal and vegetable wastes				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Katı atıkların geri dönüşüm ve geri kazanımında kullanılan sistemler Tehlikeli atıklar, tıbbi atıklar, radyoaktif atıklar ve özel atıkların bertaraf yöntemleri ve özel atık depolama tesislerinin özellikleri				
	Systems used in the recycling and recovery of solid wastes Hazardous wastes, medical wastes, radioactive wastes and special wastes disposal methods and features of special waste storage facilities				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıvı atıklar ve sıvı atıkların değerlendirilme yöntemleri, içme sularının arıtılması ve dezenfeksiyonu				
	Liquid wastes and liquid waste recycling methods, Drinking water treatment and disinfection				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Atık çamurlarının değerlendirilmesi ve gaz atıkların oluşum yerleri, bertaraf yöntemleri				
	Evaluation of waste sludge and places of gas waste generation, disposal methods				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atıklarla ilgili tanımlar, yönetmelikler ve bu konuda çalışan kurum ve kuruluşlar. Öğrenci semineri olarak; Metal atıkların yeniden kazanımı.				
	Definitions, regulations and institutions and organizations working on waste. As a student seminar; Recycling of metal waste.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Biyodizel, biyodizelin elde edilme yolları ve elde edildiği ürünler. Asit yağmurları, nedenleri ve çözüm yolları. Toprak kirliliği nedenleri, çözüm yolları				
	Biodiesel, the ways of obtaining biodiesel and its products. Acid rain, causes and solutions. Soil pollution causes and solutions				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kağıt atıkların yeniden kazanımı. Yenilenebilir enerji kaynakları ve bunlardan faydalanma yolları. Ekolojik (organik) tarım ve temel prensipleri				
	Recycling of paper waste. Renewable energy sources and ways to benefit from them. Ecological (organic) agriculture and its basic principles				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cam atıkların yeniden kazanımı. Atık çamurları, atık çamurlarından yararlanma yolları. Yok olan türler ve yok olma nedenleri, çözüm yolları. Mezbaa atıkları, değerlendirilme ve bertaraf yöntemleri.				
	Recycling of glass waste. Waste sludge, ways to utilize waste sludge. Extinction species and causes of extinction, solutions. Slaughterhouse wastes, utilization and disposal methods.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Plastik atıkların yeniden kazanımı. Hava kirliliği nedenleri ve çözüm yolları				
	Recycling of plastic waste. Air pollution causes and solutions				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çöp ve atıklardan kompost yapımı ve kullanım alanları. Tehlikeli atıklar (hastane atıkları, kimyasal atıklar, piller vb.) ve arıtılma yöntemleri				
	Making compost from garbage and wastes and usage areas. Hazardous wastes (hospital wastes, chemical wastes, batteries, etc.) and treatment methods				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tarımsal atıklar ve alınabilecek önlemler. Bitkisel ve hayvansal sanayi atıkları ve kullanım alanları.				
	Agricultural wastes and measures that can be taken. Plant and animal industry wastes and usage areas.				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Radyoaktif atıklar ve ÇERNOBİL				
	Radioactive waste and CHERNOBIL				
16	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 (%)
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)
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Bireysel Çalışma / Self Study	2	10.00	20.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	30.00	30.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Okuma / Reading	2	10.00	20.00
Toplam / Total:	20	83.00	142.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 142.00/30.00 = 4.73 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 142.00 / 30.00 = 4.73 ~

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	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1.Atık ve artık arasındaki farkları anlayabilme / Understanding the differences between waste and waste	4	3	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4
2.Katı atıklar ve bertaraf yöntemlerini öğrenme / Learning solid wastes and disposal methods	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	5	5
3.Sıvı atıklar ve bertaraf yöntemlerini kavrayabilme / Understanding liquid wastes and disposal methods	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5

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