

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY / ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY	
Ders Kodu / Course Code	KİM008	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ekosistem hakkında bilgi vermek,</li> <li>•Günümüzdeki çevre problemlerinin nedenlerini ve önleme yöntemlerini tartışmak,</li> <li>•Katı atık yönetimi hakkında bilgi vermek,</li> <li>•Atık suların arıtılmasında uygulanan temel süreçler anlatmak,</li> <li>•Hava kirliliğinin oluşum nedenleri, kirliliği önleme ve giderme konularında bilgiler vermek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•To provide knowledge on ecosystem</li> <li>•To discuss the sources of environmental problems and the treatment methods</li> <li>•To provide the knowledge on solid waste management.</li> <li>•To provide the knowledge on recycling methods</li> <li>•Understanding the waste water treatment</li> <li>•To provide the knowledge on air pollution, pollutants and their controls</li> </ul>
İçeriği / Content	Ekosistemin tanıtımı, toprak kirliliği, katı atık yönetimi ve geri kazanım yöntemleri, atık su ve arıtımı, hava kirliliği ve emisyon kontrol yöntemleri.	Ecosystem, soil pollution, solid waste management and recycling methods, wastewater and treatment, air pollution and emissions control
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<p>DERS KİTABI:</p> <p>1.The handbook of environmental chemistry Volume 4, O. Hutzinger ISBN: 0387539999</p> <p>2.Wastewater Engineering (Treatment and Reuse) Metcalf&amp;Eddy (2003) ISBN:0-07-041878-0</p> <p>3.Environmental Science and Technology, Stanley E.Manahan ISBN: 1-56670-213-5</p> <p>YARDIMCI KİTAPLAR:</p> <p>1.Waste Management Practices</p> <p>2.Municipal, Hazardous, and Industrial, John Pichtel ISBN: 978-0-8493-3525-9, CRC Press</p> <p>3.Konu ile ilgili bilimsel çalışmalar</p>	<p>DERS KİTABI:</p> <p>1.The handbook of environmental chemistry Volume 4, O. Hutzinger ISBN: 0387539999</p> <p>2.Wastewater Engineering (Treatment and Reuse) Metcalf&amp;Eddy (2003) ISBN:0-07-041878-0</p> <p>3.Environmental Science and Technology, Stanley E.Manahan ISBN: 1-56670-213-5</p> <p>YARDIMCI KİTAPLAR:</p> <p>1.Waste Management Practices</p> <p>2.Municipal, Hazardous, and Industrial, John Pichtel ISBN: 978-0-8493-3525-9, CRC Press</p> <p>3.Related SCI indexed scientific articles</p>
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	<p>Prof. Dr. Jale Yanık</p> <p>Doç. Dr. Gözde Duman Taç</p>	<p>Prof. Jale Yanık</p> <p>Assoc. Prof. Gözde Duman Taç</p>

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Türkiye'de ve Dünyadaki çevre sorunlarını ve alınması gereken önlemleri tartışabilme.	To be able to discuss environmental problems and their prevention
2	Çevre koruma yasaları hakkında genel bilgi edinme	To obtain general knowledge on regulations relating to environmental protection
3	Çevre konusunda çoklu disiplinli bakış açısı gerekliliğini kavrama.	Understanding the necessity of multidisciplinary point of view in environmental subjects.
4	Atık suların arıtılmasında uygulanan yöntemleri açıklayabilme.	To be able to describe the wastewater treatment methods
5	Geri kazanım teknolojilerini öğrenme	Understanding recycling technologies
6	Hava kirlenme kaynakları tanıma ve önleme yöntemlerini kavrayabilme.	Understanding air pollution sources and methods of emission control

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ekoloji ve Ekosistem: Ekosistemdeki Prosesler, Ekolojik Dengenin Bozulması				
	Ecology and ecosystem				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Toprak Kirliliği: Erozyon, Madencilik, Gübreleme				
	Soil pollution: Erosion, mining, fertilizing				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Katı Atık Yönetimi: Katı Atık Yönetimindeki Hiyerarşi, Endüstriyel Atıklar				
	Waste solid management: Industrial wastes				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Katı Atık Yönetimi: Evsel Katı Atıklar, toplanması ve işlenmesi, Düzenli Deponi, Kompostlama				
	Municipal solid wastes: Collection and processing, landfill, composting				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atık Plastikler, Kağıtlar, Metaller ve Camların Geri Kazanımı				
	Recycling of waste plastics, papers, metals and glasses				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Su Kalite Özellikleri: Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik özellikler, Su Kirliliği ve Kaynakları				
	Water characteristics: physical, chemical and biological Water pollution and sources				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atık Su Arıtım Prosesleri: Arıtma Sistemi Dizayn Parametreleri, Fiziksel Arıtma Prosesleri,				
	Wastewater treatment processes: Physical treatment processes				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atık Su Arıtım Prosesleri: Fiziksel Arıtma Prosesleri				
	Wastewater treatment processes: Physical treatment processes				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atık Su Arıtım Prosesleri: Kimyasal Arıtma Prosesleri				
	Wastewater treatment processes: Chemical treatment processes				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atık Su Arıtım Prosesleri: Biyolojik Arıtma Prosesleri				
	Wastewater treatment processes: Biological treatment processes				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hava Kirliliği: Hava kirlenimciler ve Kaynakları				
	Air pollution: Pollutants and sources				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Hava Kirliliği: Partikül Madde Kontrolü, NOx kontrolü				
	Air pollution: Control of particulate matter and NOx emissions				
13	Hava Kirliliği: Gaz ve Buharların Kontrolü, SO2 kontrolü				
	Air pollution: Control of gaseous matter and SO2				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Proje Sunumları				
	Project presentation				

## 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	90
Proje Sunma / Project Presentation	1	10
Toplam / Total:	2	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)
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Rapor Sunma / Report Presentation	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Derse Katılım / Attending Lectures	13	2.00	26.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	8.00	8.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>19</b>	<b>66.00</b>	<b>90.00</b>
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	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. Türkiye'de ve Dünyadaki çevre sorunlarını ve alınması gereken önlemleri tartışabilme. / To be able to discuss environmental problems and their prevention												4
2. Çevre koruma yasaları hakkında genel bilgi edinme / To obtain general knowledge on regulations relating to environmental protection						4						4
3. Çevre konusunda çoklu disiplinli bakış açısı gerekliliğini kavrama. / Understanding the necessity of multidisciplinary point of view in environmental subjects.						4						4
4. Atık suların arıtılmasında uygulanan yöntemleri açıklayabilme. / To be able to describe the wastewater treatment methods								3				
5. Geri kazanım teknolojilerini öğrenme / Understanding recycling technologies								3				
6. Hava kirlenici kaynakları tanıma ve önleme yöntemlerini kavrayabilme. / Understanding air pollution sources and methods of emission control												

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