

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Hazardous Waste Management / Hazardous Waste Management	
Ders Kodu / Course Code	9105035232018	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	8.00	
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	Tehlikeli atıklar konusunda profesyonel seviyede bilinçlendirmek, bu atıkların çevreyle uyumlu idaresi için gerekli ve yeterli bilgi ve beceri kazandırmak.	The main aim of the course is as follows; to convey a professional consciousness to the students on hazardous waste, to teach management tools and treatment techniques for the hazardous wastes, to teach remediation approaches for the contaminated sites and groundwater and finally to provide knowledge on national and international legislation.
İçeriği / Content	Tehlikeli atıkların tanımı, türleri, kaynakları ve özellikleri. Tehlikeli maddelerin çevresel ortamlardaki davranışı (ekotoksikoloji, taşınım, dönüşüm ve birikim), tehlikeli atıkların oluşumunun önlenmesi ve geri kazanım teknikleri. Tehlikeli atıkların uzaklaştırılması teknikleri ve biyoteknoloji. Risk idaresi. Kirlenmiş bölge ve yeraltı suyu rehabilitasyonunda biyolojik uygulamalar. Ulusal ve uluslar arası yasal mevzuat.	Definition of hazardous wastes, types, sources and properties of hazardous wastes, behaviour of hazardous chemicals in the environment (eco-toxicology, transport, transformation and accumulation), prevention of hazardous waste generation, recovery and recycling techniques, disposal techniques of hazardous wastes, use of biotechnology in the remediation of hazardous wastes, risk management, remediation of contaminated sites and groundwater, national and international legislations.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	M.D.LaGrega; P.L.Buckingham; J.C.Evans (1994): Hazardous Waste Management, Mc-Graw Hill Serisi Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği	- M.D.LaGrega; P.L.Buckingham; J.C.Evans (1994): Hazardous Waste Management, Mc-Graw Hill Serisi - Hazardus Wastes Control Regulation
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof:Dr:Nuri Azbar	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Tehlikeli atıkların tanınması	
2	Tehlikeli atık risklerinin ve çere zararlarının anlaşılması	
3	Tehlikeli atık oluşumunun minimize edilmesi	
4	Tehlikeli atıkların çevre ile dost bertafanın öğrenilmesi	

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	•Tehlikeli atıkların tanımı, türleri, kaynakları ve özellikleri	İnteraktif tartışma			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	•Tehlikeli maddelerin çevresel ortamlardaki davranışı (ekotoksikoloji, taşınım, dönüşüm ve birikim)	İnteraktif tartışma			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tehlikeli atıkların oluşumunun önlenmesi ve geri kazanım teknikleri.	İnteraktif tartışma			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Risk idaresi.	İnteraktif tartışma			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	•Tehlikeli atıkların uzaklaştırılması teknikleri	İnteraktif tartışma			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	•Tehlikeli atıkların uzaklaştırılması teknikleri	İnteraktif tartışma			
7	•Tehlikeli atıkların uzaklaştırılması teknikleri	İnteraktif tartışma			
8	Ara Sınav				
9	•Toprak kirliliği remediasyonunda biyoteknolojik yöntemler	İnteraktif tartışma			
10	Toprak kirliliği remediasyonunda biyoteknolojik yöntemler	İnteraktif tartışma			
11	Kirlenmiş bölge ve yeraltı suyu rehabilitasyonunda biyolojik uygulamalar	İnteraktif tartışma			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Ulusal ve uluslar arası yasal mevzuat.	İnteraktif tartışma			
13	Ulusal ve uluslar arası yasal mevzuat.	İnteraktif tartışma			
14	Ulusal ve uluslar arası yasal mevzuat.	İnteraktif tartışma			
15	•Genel Değerlendirme	İnteraktif tartışma			
16	Final				

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)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	4.00	4.00
Final Sınavı / Final Examination	1	6.00	6.00
Tartışma / Discussion	10	1.00	10.00
Beyin Fırtınası / Brain Storming	10	1.00	10.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	10.00	140.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	14	4.00	56.00
Toplam / Total:	50	26.00	226.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 226.00/30.00 = 7.53 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 226.00 / 30.00 = 7.53 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program						
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7
1.Tehlikeli atıkların tanınması /							
2.Tehlikeli atık risklerinin ve çere zararlarının anlaşılması /							
3.Tehlikeli atık oluşumunun minimize edilmesi /							
4.Tehlikeli atıkların çevre ile dost bertafanın öğrenilmesi /							

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