



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Tehlikeli Madde ve Atık Yönetimi	END5323	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Endüstri Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Tehlikeli atık yönetimi ile ilgili temel kavramları, yasal mevzuatı, atık azaltımı, geri kazanımı, depolama ve nihai bertaraf proseslerini öğrenmek ve tehlikeli atıklarla kirlenmiş arazilerin temizlenmesi hakkında fikir sahibi olmaktır
Dersin İçeriği	Katı ve tehlikeli atık yönetiminin prensipleri, Tehlikeli atıkların yönetimi ve tanımlanması, Tehlikeli atıkların toplanması, taşınması, depolanması ve arıtım prosesleri, Yakma, Hacim azaltılması, Katılaştırma, Depolama teknikleri, Tehlikeli atık dökülen alanlarda ıslah çalışmaları, Tehlikeli atıklardan enerji kazanımı, Tehlikeli atık yönetiminin kanun ve yönetmeliklerdeki yeri.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler katı atıkları, atık su ve tehlikeli atıklar gibi atıkların tanımlanması konusunda bilgilenir ve deneyim kazanır.
2	Öğrenciler atıklar konusunda yönetimi, arıtma, depolama uzaklaştırma seçenekleri, teknolojileri, ıslah yöntemleri hakkında bilgi edinir ve deneyim sahibi olur.
3	Öğrencilerin atık problemlerine yönelik mühendislik problemlerini çözme kapasitesini artırma becerisi kazanır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Temel kavramlar, tehlikeli atıklar için organik kimya, yaygın tehlikeli kimyasallar	Ders Notu 1
2	Tehlikeli atık kavramı (özellikleri, sınıflandırılması, tehlikeli atık üreten endüstriler), özel tehlikeli atıklar (atık yağlar, piller ve aküler, tıbbi atıklar, atık lastikler)	Ders Notu 2

3	Tehlikeli Atık Mevzuatı Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkındaki Yönetmelik Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği Tıbbi Atıkların Bertarafına Dair Genelge (2010/17)	Ders Notu 3
4	Risk Değerlendirmesi (risk, toksisite, maruziyet, risk değerlendirme, risk yönetimi)	Ders Notu 4
5	Tehlikeli Atıkların Azaltımı ve Geri Kazanımı	Ders Notu 5
6	Tehlikeli Atıkların Toplanması, Taşınması ve Geçici Depolanması	Ders Notu 6
7	1. Ara sınav	Sınav Sorusu Hazırlama
8	Midterm 1	Ders Notu 7
9	Fiziko-Kimyasal Prosesler (Gravity seperation, faz değiştirme, çözünme, sabitlenmiş ortamdan geçirme, kimyasal süreçler)	Ders Notu 8
10	Biyolojik Yöntemler (biyoremediasyon, fitoremediasyon, kompostlama, landfarming, biyolojik arıtma)	Ders Notu 9
11	Stabilizasyon ve Solidifikasyon (inorganik sistemler, organik sistemler)	Ders Notu 10
12	Isıl İşlemler (sabit fırın, döner fırın, akışkan yatak, sıvı enjeksiyonu)	Ders Notu 11
13	2. Ara sınav	Sınav Sorusu Hazırlama
14	Tehlikeli Atıkların Nihai Bertarafı (düzenli depolama, derin kuyu deşarjı)	Ders Notu 12
15	Final	Ders Notu 13

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	16	3	48
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	6	96
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	15	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	15	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			224
Toplam İşyükü / 30(s)			7.47
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----