



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Atıkların Geri Kazanım Teknikleri	CKK118	1	3 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Çevre Koruma ve Kontrol - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Geri kazanım ve geri dönüşüm yöntemleri hakkında yeterli bilgi kazandırmak				
Ders İçeriği	Katı atık, madeni ve bitkisel atık yağlar, ambalaj atıkları, atık pil ve akümülatörler, elektronik atıklar, hurda atıklar, endüstriyel atıklar, geri kazanım ve geri dönüşümün çevresel önemi, geri kazanım ve geri dönüşümün ekonomik önemi, geri kazanım ve geri dönüşüm teknolojileri, fiziksel geri dönüşüm yöntemleri, kimyasal geri dönüşüm yöntemleri, piro/hidrometalurjik geri dönüşüm yöntemleri, Türkiye'de değerlendirilebilir atıklar için sürdürülebilir bir geri kazanım sisteminin geliştirme yöntemleri.				
Ders Kaynakları	Ahmet Ergülen, Geri Dönüşüm ve Gıda Atıklarının Geri Dönüşümü; Ekin Basım Yayın; 2021, Katı Atık Geri Dönüşüm ve Arıtma Teknolojileri (El Kitabı), İstanbul Teknik Üniversitesi, 2019				

Hafta	Konu
1	Katı atıklar
2	Katı atıkların kaynaktan ayrılması
3	Madeni ve bitkisel atık yağlar
4	Ambalaj atıkları
5	Atık pil ve akümülatörler
6	Elektronik atıklar
7	Endüstriyel atıklar
8	Geri kazanım ve geri dönüşüm teknolojileri
9	Atık ayırma teknikleri
10	Geri kazanım ve geri dönüşüm teknolojileri
11	Fiziksel geri dönüşüm yöntemleri
12	Kimyasal geri dönüşüm yöntemleri
13	Piro/hidrometalurjik geri dönüşüm yöntemleri
14	Uygulama örnekleri

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	1	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	2	2
Ara Sınav 1		12	1
Final		16	1
Ders İş Yükü:		102	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4	

Program Çıktıları	
1	Sürdürülebilir çevre yönetiminin gerçekleştirilmesi amacıyla Atık Yönetimi Piramidine göre ulusal ve uluslararası mevzuat ve yönetmeliklere uygun olarak doğal ve endüstriyel kirlenmenin önlenmesine yönelik atık yönetimini uygulama becerisi kazanır.
2	Çevre koruma ve kontrol amacıyla atıkları tanımlama, atığı kaynağında ayrı toplama ve geçici atık depolama sahasının işletilmesi için gerekli işleri yürütebilir.
3	Çevre koruma ve kontrol amacıyla atık ön işlem, atıkların bertaraf veya geri kazanıma gönderilmesi süreçlerini yürütebilir.
4	Sosyal hakların evrenselliği konularında yeterli bilince sahip olarak ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi, ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi ve OHSAS İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri hakkında yeterli bilince ve bilgiye sahip olarak uygulama becerisi kazanır.
5	Çevre kirliliği ölçümlerinde numune alınması, numunelerin korunması, saklanması, deney yapma, veri toplama, sonuçları raporlama ve değerlendirmek için tesiste karşılaştığı atık yönetimi hakkındaki problemlere karşı çözüm üretme yeteneği kazanır.
6	Kimya biliminin temel prensiplerini laboratuvar çalışmalarında uygulama ve yorumlama becerisi kazanır.
7	Kullanılan kimyasalların güvenlik ile ilgili kurallarını açıklar, kuralları uygular ve kimyasalların çevreye olan etkilerini tanımlar.
8	Çevre yönetimi faaliyetlerini mevzuata uygun bir şekilde yürütmek ve koordine ederek aylık faaliyet raporu hazırlamak ve takibini sağlar.
9	İç tetkik ve eğitim çalışmalarını gerçekleştirerek gerekli raporları hazırlayarak takibini sağlayabilecek bilgi ve beceriyi kazanır.
10	Çevre koruma, optimum kaynak kullanımı ve sürdürülebilirliği, çevre kirliliğinin önlenmesi, kontrolü ve doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi ile ilgili yeterli bilgi birikimine sahiptir.
11	Matematik, fen bilimleri ve mesleki alanda temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanır ve çözüm üretmede kullanabilme yeteneğine sahiptir.
12	Alanının gereksinimlerini karşılayacak temel düzeyde bilgisayar kullanım bilgisine sahiptir ve internet iletişim becerisi kazanır, ayrıca bu yolla doğru bilimsel kaynaklara ulaşabilme yetkinliğine sahiptir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Katı atık kaynaklarını, miktarını ve bileşimini belirlemeyi öğrenir,	5	5	5	3	3	2	4	4	3	5	3	5
Katı atıkların biriktirilme ve toplama/taşıma yöntemlerini öğrenir,	5	5	5	3	2	2	4	4	3	5	3	5
Atık azaltma, tekrar kullanım, geri kazanım, geri dönüşüm konularını öğrenir,	5	5	5	3	2	2	4	4	3	5	3	5
Ortalama Değer	5	5	5	3	2,33	2	4	4	3	5	3	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/415126>