



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yeşil Kimya ve Enerji	CKK119	1	3 + 0	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Çevre Koruma ve Kontrol - Ön Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Çevreye duyarlı kimya uygulamaları, kimyasal süreçler ve enerji teknolojileri hakkında bilgi sahibi olmak
Ders İçeriği	Yeşil kimya, Çevreye duyarlı yeşil çözümler ve kimyasal süreçler, çevreye duyarlı enerji kaynakları ve üretim teknolojileri
Ders Kaynakları	"Yeşil Kimya ve Mühendislik", Nobel yayınevi "Çevre ve Enerji", Nobel yayınevi

Hafta	Konu
1	Yeşil kimya
2	Yeşil kimyanın ilkeleri
3	Yeşil kimya ve sürdürülebilir kalkınma
4	Yeşil çözümler
5	Yeşil kimya süreçleri ve uygulamaları
6	Yeşil kimya süreçleri ve uygulamaları
7	Yeşil ayırma süreçleri
8	Ara sınav
9	Yeşil ayırma süreçleri ve uygulamaları
10	Yenilenebilir enerji
11	Yenilenebilir enerji sistemleri
12	Yenilenebilir enerji üretim süreçleri
13	Yenilenebilir enerji üretim süreçleri
14	Yenilenebilir enerji üretim süreçleri

#### 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 işleme, 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 karşılaşılabilecek atık yönetimi problemlerine 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	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Yeşil Kimya hakkında bilgi sahibi olmak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yeşil çözümler ve temiz üretim teknolojilerini öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yenilenebilir enerji kaynaklarını öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yenilenebilir enerji kaynaklarını öğrenmek Yenilenebilir enerji üretim süreçleri hakkında bilgi sahibi olmak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-