



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Polimerik Atıklarda Döğüsel Ekonomi Yaklaşımı	ENS5020		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Endüstriyel Sürdürülebilirlik - YL - Lisansüstü (yüz yüze)				
Amaç	Bu dersin amacı, fiziksel, kimyasal ve biyokimyasal yöntemlerle atık plastiklerin geri kazanımı ve proses yoluyla tamamen farklı yararlı ürünlerin eldesini ve bunları işleme süreçlerinin öğretilmesidir.				
Ders İçeriği	Geri dönüşüm metodlarını, Plastik geridönüşüm kodlarını, Sınıflandırma ve ayırma tekniklerini, Piroliz süreçlerini, emisyon ve katı atıkları nasıl kontrol edeceğini öğrenir, Hangi polimerin nasıl geri dönüştürüleceğini bilir.				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Yasemin SAMAV				
Ders Kaynakları	Polimer Geri Dönüşümü: Bilim, Teknoloji ve Uygulamalar, John Scheirs Wiley; (1998), Plastik Geri Dönüşüme Giriş, Vannessa Goodship, Smithers Rapra Press; 2. baskı (2008), Polimer Geri Dönüşümü: Bilim, Teknoloji ve Uygulamalar, John Scheirs Wiley; (1998), Plastik Geri Dönüşüme Giriş, Vannessa Goodship, Smithers Rapra Press; 2. baskı (2008)				

Hafta	Konu
1	Geridönüşüm metodları, Kodlama ve etiketleme
2	Sınıflandırma ve ayırma teknikleri
3	Boyut küçültme ve plastik geri dönüşümü
4	eriyik filtrasyonu ve geri dönüşüm plastikte kontaminasyon
5	PET geri dönüşümü
6	polyolefinlerin geri dönüşümü
7	PVC nin geri dönüşümü
8	ara sınav ve Polistiren geridönüşümü
9	Mühendislik termoplastiklerinin geridönüşümü
10	poliüretan geridönüşümü
11	Kompozit geridönüşümü
12	Kauçuk lastik geridönüşümü
13	Ham madde geri dönüşüm-piroliz, hidrojenasyon ve gazlaştırma
14	Enerji geri kazanımı ile Plastik Atıkların Yakılması

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, Dinleme ve anlamlandırma, yönetsel beceriler	Seminer	1	6
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	3	14
Gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, yönetsel beceriler, Önceden planlanmış özel beceriler	Öğrenci Topluluğu Faaliyetleri / Projeleri	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, Bilişim becerileri	Benzetim	1	6
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		5	1
Final		5	1
Ders İş Yükü:		205	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		8,04	

Program Çıktıları	
1	Sürdürülebilir Kalkınmanın gerçekleştirilmesi amacıyla ulusal ve uluslararası mevzuat ve yönetmeliklere uygun olarak doğal ve endüstriyel kirlenmenin önlenmesine yönelik endüstriyel sürdürülebilirlik (döngüsel ekonomi) modelinin benimsenmesi,
2	Endüstriyel süreçlerde çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması için endüstriyel sürdürülebilirlik (döngüsel ekonomi) modeline uygun projelerin benimsenmesi,
3	Yeşil Mutabakat ve Yeşil Dönüşümü gerçekleştirmek amacıyla endüstriyel sürdürülebilirlik (döngüsel ekonomi) modeline uygun üretim, hizmet, tasarım, iyileştirme, lojistik, pazarlama ve dijital iş süreçlerinin geliştirilmesini öğrenme,
4	Sürdürülebilir Kalkınma, Yeşil Mutabakat, uluslararası standartlar (Çevre Yönetim Sistemi, Enerji Yönetim Sistemi gibi), mevzuatlar, politikalar arasındaki ilişkiyi değerlendirerek uygulamak,
5	Endüstriyel sürdürülebilirlik (döngüsel ekonomi) modelinin uygulanmasında bilimsel ve istatistik tekniklere göre veriyi toplayıp yorumlayarak kendi alanında etik değerlere göre yayma ve uygulama amacıyla bilgiyi ileri seviyede kullanabilmek,
6	Endüstriyel sürdürülebilirlik (döngüsel ekonomi) modelinin uygulanması amacıyla kendi alanında problemleri belirleyerek çözüm sunabilmek

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

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6
Geri dönüşüm metodlarını bilir	5	5	5	5	5	5
plastik geri dönüşüm kodlarını bilir	5	5	5	5	5	5
Sınıflandırma ve ayırma tekniklerini bilir	5	5	5	5	5	5
Piroliz süreçlerini, emisyon ve katı atıkları nasıl kontrol edeceğini bilir	5	5	5	5	5	5
Hangi polimerin nasıl geri dönüştürüleceğini bilir	5	5	5	5	5	5
Ortalama Değer	5	5	5	5	5	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/428177>