

BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / YÜKSEKOKULU
ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERS TANITIM FORMU

Bölüm / Anabilim dalı	Çevre Mühendisliği					
Dersin Adı	Endüstriyel Simbiyoz					
Dersin Yarıyılı	Güz	☐	Bahar	☐		
Dersin Dili	Türkçe	☐	İngilizce	☐		
Dersin Kredisi	Teorik	2	Uygulama		Toplam Kredi	2
Dersin AKTS	3					
Dersin Öğrenim Türü	Üniversite seçmeli			Normal Öğretim		
Dersin Amacı	Atıkları azaltmak, kaynak verimliliğini artırmak ve çevresel etkileri en aza indirmek için sanayi süreçlerini daha döngüsel ve entegre hale getirilmesini sağlamak					
Dersin İçeriği	Endüstriyel simbiyozun tanımı ve tarihçesi, sanayi sistemleri ve çevresel etkiler, sürdürülebilir kalkınma ve döngüsel ekonomi, sanayi sistemlerinin çevre üzerindeki etkileri, endüstriyel simbiyoz atıkların yeniden kullanımı ve sektörler arası iş birlikleri, döngüsel ekonomi prensipleri malzeme ve enerji akış analizleri, ürün ve süreçlerin çevresel etkilerini değerlendirme yöntemleri, sürdürülebilir üretim süreçleri ve eko-verimlilik, atık yönetimi ve geri dönüşüm hakkında bilgi edinme, endüstriyel simbiyoz projeleri sektörel sürdürülebilirlik örnekleri					
Dersin Önkoşulları	Dersin ön koşulu bulunmamaktadır					
Dersi Verenler	Doç.Dr.Elif Özmetin		mail :eozmetin@balikesir.edu.tr			
Dersin Yardımcıları			mail :			
Dersin Staj Durumu						
Ders Kaynakları	1. Başer, N., Kalkınmada Sürdürülebilirliğe Yönelik Bir Araç Olarak Endüstriyel Simbiyoz Yaklaşımı, Kalkınma Bakanlığı, 2017 2.Çeşitli bakanlıkların konu ile ilgili raporları 3. Ulusal ve uluslararası makaleler					
Dersin Yapısı	Üniversite Seçmeli Ders					
Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları	Teorik anlatım, ara sınav, final sınavı					
Ders Değerlendirme Ölçütleri			Ders AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkısı (%)	Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü(Saat)
Ara Sınav			Ders Süresi			
Kısa Sınav			Sınıf Dışı Çalışma Süresi			
Ödev	1	40	Ara Sınavlar			
Devam			Yarıyıl Sonu Sınavı			
Uygulama			Toplam İş Yüğü :			
Proje			AKTS Kredisi :			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60				

Dersin Öğrenme Çıktıları

- Öğrenciler, kaynak verimliliğini artırma, atık yönetimi ve geri dönüşüm gibi konularda sürdürülebilir üretim ve tüketim stratejileri geliştirebilir.
- Öğrenciler, atıkların yeniden kullanımı ve sanayi sektörü arasındaki iş birlikleri ile ilgili endüstriyel simbiyoz uygulamalarını tanıyabilir ve tasarlayabilir.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ders tanıtımı ve kapsamı		
2	Endüstriyel simbiyozun tanımı, tarihçesi, ortaya çıkışı, amacı ve temel ilkeleri		
3	Doğal ekosistemlerin işleyişi ve sanayi sistemleriyle karşılaştırılması		
4	Sürdürülebilir kalkınma ve döngüsel ekonomi		
5	Atık yönetimi ve geri dönüşüm		
6	Sanayi sistemlerinin çevre üzerindeki etkileri		
7	Hazırlanan ödevlerin incelenmesi		
8	Endüstriyel simbiyoz atıkların yeniden kullanımı ve sektörler arası iş birlikleri		
9	Döngüsel ekonomi prensipleri malzeme ve enerji akış analizleri		
10	Ürün ve süreçlerin çevresel etkilerini değerlendirme yöntemleri		
11	Sürdürülebilir üretim süreçleri ve eko-verimlilik		
12	Endüstriyel simbiyoz projeleri sektörel sürdürülebilirlik örnekleri		
13	Endüstriyel simbiyoz projeleri sektörel sürdürülebilirlik örnekleri		
14	Alternatif simbiyoz örnekleri için yeni öneriler		

Dersin Program Çıktılarına Katkısı