DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Sürdürülebilir Bir Gelecek İnşa Etmek: Biyolojik Olarak Parçalanabilir	KHAS 1230	Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	5

Akademik Birim:	Ortak Dersler Bölümü
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	Yok
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Bu ders biyolojik olarak parçalanabilen malzemeler, bunların kullanımı, atık malzemelerden kompost yapma süreci ve bireysel eylemlerin çevre üzerindeki uzun vadeli etkilerini vurgulayarak çevre dostu bir toplum yaratmada sıfır atık girişimlerinin önemi hakkında kapsamlı bir anlayış sağlamayı amaçlamaktadır.
Dersin İçeriği:	Bu ders biyolojik olarak parçalanabilen malzemelere ve bunların sürdürülebilir çözümler bulmada artan önemine genel bir bakış sağlar. Biyobozunurluk, kompostlanabilirlik kavramlarını ve bunların çevre için önemini anlamaya odaklanır. Öğrenciler biyolojik olarak parçalanabilen çeşitli malzemeleri, bunların özelliklerini ve farklı endüstrilerdeki potansiyel kullanımlarını keşfedeceklerdir. Ders, ayrıca bu malzemelerin bozunabilirliğini ve gübrelenebilirliğini değerlendirmek için kullanılan değerlendirme yöntemlerini ve standartlarını da kapsayacaktır. Atığı azaltmaya, sıfır atığa ulaşmaya ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmeye katkıda bulunabilecek yenilikçi ve çevre dostu çözümlerin araştırılmasına önem verilecektir. Biyolojik olarak parçalanabilen malzeme deneyleri ve kompost oluşturmanın yanı sıra, bir geri dönüşüm tesisine veya atık yönetimi merkezine saha gezisi, Kendin Yap ileri dönüşüm projeleri gibi birçok uygulamalı etkinlik olacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Biyolojik olarak parçalanabilen malzemeler ve bunların sürdürülebilir bir çevre yaratmadaki önemi hakkında bilgi ve anlayış kazanır. • **2-** Biyolojik olarak parçalanabilen malzemelerin çeşitli uygulamalarını ve bunların biyolojik olarak parçalanmayan alternatiflerin yerini alma potansiyellerini araştırır. • **3-** Kompostlama teknikleri ile donatılmıştır ve atık malzemelerin besin açısından zengin komposta nasıl verimli bir şekilde dönüştürüleceğini bilir. • **4-** Çevre dostu uygulamaları tercih eder. • **5-** Sıfır atık yaşam tarzını benimser ve sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarına sahip olur. • **6-** Atıkların çevresel etkilerini azaltmada ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmede biyolojik olarak parçalanabilen malzemelerin önemi konusunda kapsamlı bir anlayış kazanır.
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders anlatımı, haftalık öğrenci sunumları, tematik ödevler, proje, seyir defteri, uygulamalı aktiviteler, saha gezisi (Bireysel+Grup).

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Biyobozunur Malzemelere Giriş: Tanımı ve özellikleri; biyolojik olarak parçalanabilen malzemelerin farklı türleri ve özellikleri, biyolojik olarak parçalanabilen malzemelerin kullanımının avantajları ve zorlukları. Biyobozunurluk Testi (Proje 1)	Eğitmen tarafından önerilen okuma materyalleri, belgeseller ve videolar, seyir defterinin ilk haftası için bir rapor hazırlama (Proje1)
2	Biyobozunur Malzemelerin Uygulamaları: Ambalaj ve gıda endüstrisinde biyolojik olarak parçalanabilen malzemeler İnşaat ve tekstilde biyolojik olarak parçalanabilen malzemeler	Eğitmen tarafından önerilen okuma materyalleri, belgeseller ve videolar, seyir defterinin ikinci haftası için bir rapor hazırlama.

3	Biyobozunur Malzemelerin Uygulamaları: Biyomedikal ve tarım sektörlerinde biyolojik olarak parçalanabilen malzemeler Başarılı uygulamaya ilişkin vaka çalışmaları	Eğitmen tarafından önerilen okuma materyalleri, belgeseller ve videolar, seyir defterinin üçüncü haftası için bir rapor hazırlar.
4	Biyobozunur Malzemelerin Gübrelenebilirliği: Kompostlama süreci, Kompostlama teknikleri ve en iyi sonuçlar için en iyi uygulamalar. Gübrelenebilir malzemeler için standartlar ve sertifikalar	Biyobozunur Malzemelerin Gübrelenebilirliği: Kompostlama süreci, Kompostlama teknikleri ve en iyi sonuçlar için en iyi uygulamalar. Gübrelenebilir malzemeler için standartlar ve sertifikalar
5	Biyobozunur Malzemelerin Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi: Farklı malzemelerin çevresel etki değerlendirmesi Biyobozunur malzemeler ile geleneksel alternatifler arasındaki karşılaştırma	Eğitmen tarafından önerilen okuma materyalleri, belgeseller ve videolar
6	Biyobozunur Malzemelerin Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi: Atık yönetimi analizi ve kullanım ömrü sonu senaryoları. Kendi kompost kutunuzu yaratın (Proje 2)	Eğitmen tarafından önerilen okuma materyalleri, belgeseller ve videolar, kompost kutusu için rapor hazırlanması (Proje 2)
7	Geri dönüşüm tesisine/atık yönetim merkezine saha gezisi	Eğitmen tarafından önerilen okuma materyalleri, belgeseller ve videolar, atık yönetim merkezi yetkililerine soruların hazırlığı
8	Vaka Çalışmaları ve Gerçek Dünyadan Örnekler: Biyobozunur malzemelerin farklı sektörlerde başarılı uygulamaları	Eğitmen tarafından önerilen okuma materyalleri, belgeseller ve videolar örnek olay çalışması için ekip üyeleriyle toplantı
9	Vaka Çalışmaları ve Gerçek Dünyadan Örnekler: Maliyet-fayda analizi ve ekonomik sürdürülebilirlik Biyobozunur malzemeleri teşvik eden küresel girişimler ve politikalar Kendin Yap İleri Dönüşüm Yarışması (Proje 3)	Proje 3 için eğitmenin önerdiği okuma materyalleri, belgeseller ve videolardan plastik şişe, eski kıyafet, karton, gazete gibi çeşitli atık malzemeleri bulmak
10	Sıfır Atık Girişimleri: Sıfır atık kavramını ve önemini keşfetmek. Bireysel ve toplumsal düzeyde atık oluşumunu azaltmaya yönelik stratejiler.	Eğitmen tarafından önerilen okuma materyalleri, belgeseller ve videolar
11	Çevre Dostu Çözümler ve En İyi Uygulamalar: Sürdürülebilir ürünler ve ambalajlar tasarlamak Sıfır atık yaşam tarzına öncülük etmek için pratik ipuçları. Sıfır atık endeksi	Eğitmen tarafından önerilen okuma materyalleri, belgeseller ve videolar
12	Atık denetimi ve azaltma planı: Evde atık denetimi yapılması. Belirli bir dönemde oluşan atıkların toplanması ve sınıflandırılması. Atık miktarının, malzeme türlerinin ve potansiyel alternatiflerin belirlenmesi.	Eğitmen tarafından önerilen okuma materyalleri, belgeseller ve videolar, evdeki atık malzemeleri belirleyip kategorilere ayırmak.
13	Atık denetimi ve azaltma planı: Atığı azaltmaya yönelik yaratıcı fikirler için beyin fırtınası, atık azaltma planı (Proje 4)	Eğitmen tarafından önerilen okuma materyalleri, belgeseller ve videolar
14	Biyobozunurluk testleri için Kayıt Defteri ve Proje Sunumları	Eğitmen tarafından önerilen okuma materyalleri, belgeseller ve videolar, sunuma hazırlanmak

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Gomaa A. M. Ali, Abdel Salam H. Makhlouf, Handbook of Biodegradable Materials, Springer Nature Switzerland AG, 2023. ISBN 978-3-031-09709-6. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09710-2.

Teresa M Clark, Plastics: Establishing the Path to Zero Waste: A pragmatic approach to sustainable management of plastic materials Paperback, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. ISBN-13 : 978-1518754326

DİĞER KAYNAKLAR

David E. Newton, Plastics and Microplastics: A Reference Handbook (Contemporary World Issues), ABC-CLIO, 2021. ISBN-13 : 978-1440875397

Madelinew W. Scott, Master the art of self-sufficient gardening for survival.: The Ultimate Guide to Self-Sufficiency: Master Survival Gardening and Flourish in Any Circumstance, B0CKNCDYWQ, 2023. ISBN-13 : 979-8863653235

https://www.everand.com/book/459110700/A-Zero-Waste-Life-In-Thirty-Days

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	-
Proje	4	50
Sunum/Jüri	10	25
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler (okuma, bireysel çalışma vb.)	10	25
Total:	**38**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Proje	4	7	28
Sunum/Jüriye Hazırlık	10	2.5	25
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	10	3	30
Toplam İş Yükü (saat):			**125**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12
OC1												
OC2												
OC3												
OC4												
OC5												

OC6												

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek