

Dersin Amacı

Bu ders kapsamında; Çevre ve çevre kirliliği üzerine bazı terimlerin açıklaması, Besinsel döngüler, Çevre kirliliği, Çevre mikrobiyolojisi, Biyoteknolojik uygulamalarda kullanılan mikroorganizmalar, katı atık arıtımı, Atık sular ve arıtımında biyoteknolojik uygulamalar, Ağır metal kirliliği ve giderimi, Biyogaz üretimi, Kömürün desülfürizasyonunda Biyoteknolojik uygulamalar, Atıklardan biyo-enerji/biyo-ürün eldesi, Tehlikeli kimyasalların biyodegradasyonu, Sera gazı mitigasyonu, Biyoremidasyon konularına yer verilecektir.

Dersin İçeriği

Besinsel döngüler, Çevre kirliliği, Çevre mikrobiyolojisi, Biyoteknolojik uygulamalarda kullanılan mikroorganizmalar, katı atık arıtımı, Atık sular ve arıtımında biyoteknolojik uygulamalar, Ağır metal kirliliği ve giderimi, Biyogaz üretimi, Kömürün desülfürizasyonunda Biyoteknolojik uygulamalar, Atıklardan biyo-enerji/biyo-ürün eldesi, Tehlikeli kimyasalların biyodegradasyonu hakkında bilgi vermek.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Odum, E. P. and Barret, G. W., 2005, Fundamentals of Ecology, Fifth Edition, Brooks/Cole, Thomson Learning Inc., Ontario, 598p. Smith, R. L. 1992.Elements of Ecology, 3rd edition, HarperCollins Publishers Inc., USA Şişli, M.N., 1996.Ekoloji. Yeni Fersa Matbaacılık, Ankara. Çınar, Ö., (2008), Çevre Kirliliği ve Kontrolü, Nobel Yayın Dağıtım, ISBN: 9786053951285 Uslu, O., Türkman, A. (1984): Su Kirliliği ve Kontrolü, Başbakanlık Çevre Genel Müdürlüğü Yayın No.1, Ankara Uslu, O. (1985): Çevre Sorunlarına Temel Ekolojik ve Ekonomik Yaklaşımları, Çevre ve Ekonomi, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, Önder Matbaa, Ankara

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Makale inceleme, Araştırma Ödevi, Konu anlatımı, Sunum

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Prof. Dr. Zeliha Leblebici

Program Çıktısı

1. İnsanın ekosistemler üzerindeki olumsuz etkileri konusunda temel bilgiye sahip olabilir
2. Biyoteknolojik uygulamalarda kullanılan mikroorganizmalar hakkında bilgi edinir
3. Atık sular ve arıtımında kullanılan biyoteknolojik uygulamaları öğrenir

Haftalık İçerikler

Hazırlık					
Sıra	Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1			Sözlü anlatım, makale inceleme	Çevre ve çevre kirliliği üzerine bazı terimlerin açıklaması,	
2			Makale inceleme	Biyoremidasyon	
3			Makale inceleme	Sera gazı mitigasyonu Tehlikeli kimyasalların biyodegradasyonu,	
4			Makale inceleme	Sera gazı mitigasyonu Tehlikeli kimyasalların biyodegradasyonu,	
5			Makele inceleme, Anlatım	Atıklardan biyo-enerji/biyo-ürün eldesi,	
6			Makale inceleme	Kömürün desülfürizasyonunda Biyoteknolojik uygulamalar,	
7			Makale inceleme, Presentation	Biyogaz üretimi,	
8				Ar sınav	
9			Makale inceleme	Ağır metal kirliliği ve giderimi,	
10			Makale inceleme	Atık sular ve arıtımında biyoteknolojik uygulamalar,	
11			Makale inceleme	Katı atık arıtımı, Biyoteknolojik uygulamalarda kullanılan mikroorganizmalar,	
12			Makale inceleme	Katı atık arıtımı, Biyoteknolojik uygulamalarda kullanılan mikroorganizmalar,	
13			Makale inceleme, Presentation	Çevre mikrobiyolojisi	
14			Makale inceleme, Presentation	Besinsel döngüler	
15			Makale inceleme, Presentation	Çevre Sağlığı	

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	1,00
Ödev	7	2,00
Final	1	1,00
Derse Katılım	14	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	7	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	7	2,00
Ara Sınav Hazırlık	5	3,00
Final Sınavı Hazırlık	6	3,00
Teorik Ders Anlatım	5	3,00
Tartışmalı Ders	7	2,00
Araştırma Sunumu	6	3,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Final	60,00
Vize	40,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13
Ö.Ç. 1	1	2	3	5									
Ö.Ç. 2	1	2	3	4	5								
Ö.Ç. 3	1	2	3	4	5								

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Temel Moleküler Biyoloji bilgisi edinir
- P.Ç. 2 :** Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki güncel konular hakkında bilgi sahibi olur
- P.Ç. 3 :** Moleküler Biyoloji ve genetik ile ilgili konularda problemleri saptama, problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisi kazanır
- P.Ç. 4 :** Moleküler Biyoloji ve genetik alanındaki uygulamalarda, toplumsal ve evrensel değerlere duyarlı, ülke öncelikli alanlarını gözetken, araştıran ve bu konularda üretim yapan ve katkı sağlayan, etik ve sorumluluk sahibi birey olur
- P.Ç. 5 :** Moleküler Biyoloji ve genetik alanında araştırma projesi tasarlama ve bununla ilgili sonuçların değerlendirilmesi ve sunulması konusunda yeterlilik kazanır.
- P.Ç. 6 :** Alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilir
- P.Ç. 7 :** Genlerin fenotipik etkilerinin araştırılması ve bu etkinin hayvan ve bitki ıslahı alanlarında kullanılması yeteneğini kazanır
- P.Ç. 8 :** Eğitim, endüstri, tarım, sağlık, çevre, enerji ve biyoteknoloji alanlarında disiplinler arası çalışmalara katılabilir.
- P.Ç. 9 :** Diğer disiplinlerin problemleri içindeki moleküler biyoloji ve genetik öğelerini tanıır ve açıklar.
- P.Ç. 10 :** Dünya çapındaki moleküler biyoloji ve moleküler genetik literatürünü okur ve eleştirel tartışır.
- P.Ç. 11 :** Bilimsel süreçlerin temel işleyişlerini açıklar, eleştirel tartışır ve problemleri uygun istatistik ve hesaplama yöntemleri kullanarak çözer, moleküler biyoloji ve genetik araştırma problemlerinin çözümü için halen kullanılanlar arasından sonuca götürecek çağdaş deneysel ve teorik yaklaşımları seçer.
- P.Ç. 12 :** Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarır.
- P.Ç. 13 :** Bilimsel gelişmelere araştırma ve geliştirme yetileri ile katkılarda bulunur.
- Ö.Ç. 1 :** İnsanın ekosistemler üzerindeki olumsuz etkileri konusunda temel bilgiye sahip olabilir
- Ö.Ç. 2 :** Biyoteknolojik uygulamalarda kullanılan mikroorganizmalar hakkında bilgi edinir
- Ö.Ç. 3 :** Atık sular ve arıtımında kullanılan biyoteknolojik uygulamaları öğrenir