

İndirilme Tarihi

10.02.2026 10:10:51

MBG 406 - BİYOTEKNOLOJİ - Fen Edebiyat Fakültesi - Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Bu dersin amacı; biyoteknolojinin tanımı, tarihsel gelişimi, uygulama alanları ve biyoteknolojide kullanılan tekniklerle ilgili bilgi kazandırmaktır.

Dersin İçeriği

Biyoteknolojinin tanımı ve tarihçesi, Gen aktarım teknolojisi, PCR tekniği, Doku kültürü tekniği, Mikrobiyal biyoteknoloji, Tarımsal biyoteknoloji, Tıbbi biyoteknoloji, Bitki ve Hayvan biyoteknolojisi.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Her Yönüyle BİYOTEKNOLOJİ, Nobel Akademik Yayıncılık, Editör: Mehtap Usta. 2. Biyoteknolojiye Giriş, Palme Yayıncılık, Yazarlar: Michael A. Palladino, William J. Thieman, Çevirmen: Mücella Tekeoğlu

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatma ve tartışma yöntemi

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Ders öncesi okuma yapmanız önerilir.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Bulunmamaktadır.

Dersin Verilişi

Teorik-Yüz Yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Doç. Dr. Ümit Kumbıçak

Program Çıktısı

- Modern biyoteknolojinin tanımını yapabilir
- Kütüphaneyi ve interneti kullanarak araştırma yapabilir, biyoteknolojinin işleyişi ve yapısı ile ilgili ana konular hakkında bilgiler edinebilir
- Biyoteknolojide kullanılan teknikleri tanımlayabilir
- Biyoteknolojinin uygulama alanlarını açıklayabilir

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	"Her yönüyle biyoteknoloji" kitabından sayfa 1'den 13'e kadar olan bölümü okuyunuz.	bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Biyoteknolojiye giriş, tanımı ve tarihsel gelişimi	bulunmamaktadır
2	"Her yönüyle biyoteknoloji" kitabından sayfa 195'den 221'e kadar olan bölümü okuyunuz.	bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Moleküler biyoteknolojide kullanılan yöntemler	bulunmamaktadır
3	Derse gelmeden sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Sistem Biyolojisi ve omiks entegrasyonu	bulunmamaktadır
4		bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Hücre ve Doku kültürü teknikleri	bulunmamaktadır
5		bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Rekombinant DNA teknolojisi, gen aktarım teknikleri ve genetiği değiştirilmiş organizmalar	bulunmamaktadır
6	"Her yönüyle biyoteknoloji" kitabından sayfa 39'den 66'e kadar olan bölümü okuyunuz.	bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Mikrobiyal biyoteknoloji	bulunmamaktadır

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
7	"Her yönüyle biyoteknoloji" kitabından sayfa 73'den 96'ya kadar olan bölümü ve sayfa 283'den 297'ye kadar olan bölümü okuyunuz.	bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Bitki biyoteknolojisi	bulunmamaktadır
8	Şimdiye kadar anlatılan tüm içeriklerden sorumlusunuz.			Ara sınav	
9	"Her yönüyle biyoteknoloji" kitabından sayfa 103'den 129'a kadar olan bölümü okuyunuz.	bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Hayvansal biyoteknoloji	bulunmamaktadır
10	"Her yönüyle biyoteknoloji" kitabından sayfa 137'den 179'a kadar olan bölümü okuyunuz.	bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Akuatik biyoteknoloji	bulunmamaktadır
11	"Her yönüyle biyoteknoloji" kitabından sayfa 131'den 135'e kadar olan bölümü ve sayfa 223'den 232'ye kadar olan bölümü okuyunuz.	bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Tıbbi biyoteknoloji	bulunmamaktadır
12	"Her yönüyle biyoteknoloji" kitabından sayfa 234'den 278'e kadar olan bölümü okuyunuz.	bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Protein Mühendisliği, gıda ve enzim teknolojisi	bulunmamaktadır
13	Derse gelmeden sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Nanobiyoteknoloji ve Biyosensörler	bulunmamaktadır
14	"Biyoteknolojiye Giriş" kitabından 209'dan 232'ye kadar olan bölümü okuyunuz.	bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Biyoremediasyon	bulunmamaktadır
15	"Her yönüyle biyoteknoloji" kitabından sayfa 301'den 333'e kadar olan bölümü okuyunuz.	bulunmamaktadır	Anlatma ve tartışma yöntemi	Gelenekselden moderne (Biyoteknoloji 4.0) geçiş, Sentetik Biyoloji ve modern biyoteknoloji uygulamalarına etik açıdan bakış,	bulunmamaktadır

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Final	1	2,00
Derse Katılım	14	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00
Final Sınavı Hazırlık	7	2,00
Vize	1	1,00
Tartışmalı Ders	14	1,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	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	P.Ç. 14	P.Ç. 15	P.Ç. 16	P.Ç. 17	P.Ç. 18	P.Ç. 19	P.Ç. 20	P.Ç. 21	P.Ç. 22	P.Ç. 23	P.Ç. 24	P.Ç. 25	P.Ç. 26	P.Ç. 27	P.Ç. 28
Ö.Ç. 1	5	4	3	3	3	4	3	3	4		3	3	5	5		4		5	3	3		3	4					3
Ö.Ç. 2	3	4	4	5	2	3	3	5	4		3	3	5	4		3		3	3	3		3	4					3
Ö.Ç. 3	4	4	4	4	4	4	3	3	3		4	3	4	4		3		3	3	3		5	4					3
Ö.Ç. 4	4	4	4	4	5	4	3	3	3		4	3	5	4		4		4	3	3		4	4					3

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Organizmalarda madde ve enerji bilgisini geliştirmek
- P.Ç. 2 :** Temel Biyoloji bilgisi edinmek
- P.Ç. 3 :** Hücre ve organizmalarda yapı-fonksiyon ilişkisini tanımlamak
- P.Ç. 4 :** Yaşam formları ve çevreleri ile ekosistem arasındaki ilişkileri tanımlamak
- P.Ç. 5 :** Organizma ve popülasyonlardaki genetik aktarımını açıklamak
- P.Ç. 6 :** Bilimsel düşüncenin doğası ve geçmişini anlamak
- P.Ç. 7 :** Disiplinlerarası etkileşim bulunan araştırma takımlarında etkin şekilde çalışmak
- P.Ç. 8 :** Modern teknolojiyle sürekli öğrenme bilinci geliştirmek
- P.Ç. 9 :** Mevcut bilgiyi geliştirme yöntemleri bulmak
- P.Ç. 10 :** Literatürün takip edilmesi, teknik projelerin sunulması ve makale yazımı için akıcı bir İngilizce sergilemek
- P.Ç. 11 :** Biyolojik kavramları bireysel, sosyal, ekonomik, teknolojik ve etik konulara uygulamak
- P.Ç. 12 :** Profesyonel ve etik davranış sorumluluğu sergilemek
- P.Ç. 13 :** Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki güncel konular hakkında bilgi edinmek
- P.Ç. 14 :** Moleküler biyoloji ve genetiğin başlıca çalışma alanları hakkında bilgi sahibi olmak
- P.Ç. 15 :** Bilimsel gelişmelere araştırma ve geliştirme yetileri ile katkılarda bulunma
- P.Ç. 16 :** Bilimsel bilgiyi açık ve etkin bir şekilde yazılı veya sözlü olarak aktarır.
- P.Ç. 17 :** Ölçme, analiz etme, deneysel verileri yorumlayabilme ve bilimsel verilerden geçerli bilimsel sonuçlara ulaşabilme yeteneğine sahip olur.
- P.Ç. 18 :** Temel moleküler biyoloji bilgisi edinmek.
- P.Ç. 19 :** Moleküler biyolojinin santral dogmasını oluşturan temel mekanizmalar ve bunların uygulamaya yansımaları hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 20 :** Hücrede bulunan moleküllerin kimyasal yapıları ve metabolik reaksiyonlar hakkında temel bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 21 :** Moleküler biyoloji alanında yapılabilecek bilgisayar tabanlı analizler hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 22 :** Moleküler teknikler ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 23 :** Temel moleküler teknikleri laboratuvar ortamında uygulama ve sonuçları yorumlama becerisi kazanmak.
- P.Ç. 24 :** Temel biyokimyasal teknikleri laboratuvar ortamında uygulama ve sonuçları yorumlama becerisi kazanmak.
- P.Ç. 25 :** İş sağlığı ve güvenliği konuları hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 26 :** Biyogüvenlik ve laboratuvar biyogüvenliği hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 27 :** Biyoetiğin konusunu ve kapsamını öğrenmek.
- P.Ç. 28 :** Hücrelerarası iletişime ait genel bilgileri öğrenir.
- Ö.Ç. 1 :** Modern biyoteknolojinin tanımını yapabilir
- Ö.Ç. 2 :** Kütüphaneyi ve interneti kullanarak araştırma yapabilir, biyoteknolojinin işleyişi ve yapısı ile ilgili ana konular hakkında bilgiler edinebilir
- Ö.Ç. 3 :** Biyoteknolojide kullanılan teknikleri tanımlayabilir

Ö.Ç. 4 : Biyoteknolojinin uygulama alanlarını açıklayabilir