

İndirilme Tarihi

10.02.2026 10:10:54

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

General Info

Objectives of the Course

The aim of this lecture is to teach definition, historical development, application area and the techniques of biotechnology.

Course Contents

Definition and history of Biotechnology, Gene transfer technology, PCR technique, Tissue culture technique, Microbial Biotechnology, Agricultural Biotechnology, Medical Biotechnology, Plant and Animal Biotechnology.

Recommended or Required Reading

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

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Oral representation and discussion technique

Recommended Optional Programme Components

It is recommended that you read before the lesson.

Instructor's Assistants

does not exist.

Presentation Of Course

Theoretical-Face to Face

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Assoc. Prof. Dr. Ümit Kumbıçak

Program Outcomes

1. can explain definition of modern biotechnology
2. can do research using internet and library and obtain knowledge about progress of biotechnology
3. can explain techniques in biotechnology
4. can explain application areas of biotechnology

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Read the section from page 1 to 13 from the book "Her yönüyle biyoteknoloji".	does not exist.	Oral representation and discussion technique	Introduction to biotechnology, its definition and historical development	does not exist.
2	Read the section from page 195 to 221 from the book "Her yönüyle biyoteknoloji".	does not exist.	Oral representation and discussion technique	Methods used in molecular biotechnology	does not exist.
3	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Oral representation and discussion technique	Systems biology and omics integration.	does not exist.
4		does not exist.	Oral representation and discussion technique	Cell and tissue culture techniques	does not exist.
5		does not exist.	Oral representation and discussion technique	Recombinant DNA technology, gene transfer techniques, and genetically modified organisms.	does not exist.
6	Read the section from page 39 to 66 from the book "Her yönüyle biyoteknoloji".	does not exist.	Oral representation and discussion technique	Microbial Biotechnology	does not exist.
7	Read the chapters from page 73 to 96 and the chapters from page 283 to 297 from the book "Her yönüyle biyoteknoloji".	does not exist.	Oral representation and discussion technique	Plant Biotechnology	does not exist.
8	You are responsible for all the content explained so far.			Midterm	
9	Read the section from page 103 to 129 from the book "Her yönüyle biyoteknoloji".	does not exist.	Oral representation and discussion technique	Animal Biotechnology	does not exist.
10	Read the section from page 137 to 179 from the book "Her yönüyle biyoteknoloji".	does not exist.	Oral representation and discussion technique	Aquatic biotechnology	does not exist.
11	Read the sections from page 131 to 135 and the sections from page 223 to 232 from the book "Her yönüyle biyoteknoloji".	does not exist.	Oral representation and discussion technique	Medical Biotechnology	does not exist.
12	Read the section from page 234 to 278 from the book "Her yönüyle biyoteknoloji".	does not exist.	Oral representation and discussion technique	Protein Engineering, food and enzyme technology.	does not exist.
13	Read the course presentation uploaded to the system before class.	does not exist.	Oral representation and discussion technique	Nanobiotechnology and Biosensors	does not exist.
14	Read the chapters from page 209 to 232 from the book "Biyoteknolojiye Giriş".	does not exist.	Oral representation and discussion technique	Bioremediation	does not exist.
15	Read the section from page 301 to 333 from the book "Her yönüyle biyoteknoloji".	does not exist.	Oral representation and discussion technique	The transition from traditional to modern (Biotechnology 4.0), synthetic biology, and an ethical perspective on modern biotechnology applications.	does not exist.

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
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

Assesments

Activities	Weight (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü / MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK X Learning Outcome Relation

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14	P.O. 15	P.O. 16	P.O. 17	P.O. 18	P.O. 19	P.O. 20	P.O. 21	P.O. 22	P.O. 23	P.O. 24	P.O. 25	P.O. 26	P.O. 27	P.O. 28
L.O. 1	5	4	3	3	3	4	3	3	4		3	3	5	5		4		5	3	3		3	4					3
L.O. 2	3	4	4	5	2	3	3	5	4		3	3	5	4		3		3	3	3		3	4					3
L.O. 3	4	4	4	4	4	4	3	3	3		4	3	4	4		3		3	3	3		5	4					3
L.O. 4	4	4	4	4	5	4	3	3	3		4	3	5	4		4		4	3	3		4	4					3

Table :

-
- P.O. 1 :** Organizmalarda madde ve enerji bilgisini geliştirmek
- P.O. 2 :** Temel Biyoloji bilgisi edinmek
- P.O. 3 :** Hücre ve organizmalarda yapı-fonksiyon ilişkisini tanımlamak
- P.O. 4 :** Yaşam formları ve çevreleri ile ekosistem arasındaki ilişkileri tanımlamak
- P.O. 5 :** Organizma ve popülasyonlardaki genetik aktarımını açıklamak
- P.O. 6 :** Bilimsel düşüncenin doğası ve geçmişini anlamak
- P.O. 7 :** Disiplinlerarası etkileşim bulunan araştırma takımlarında etkin şekilde çalışmak
- P.O. 8 :** Modern teknolojiyle sürekli öğrenme bilinci geliştirmek
- P.O. 9 :** Mevcut bilgiyi geliştirme yöntemleri bulmak
- P.O. 10 :** Literatürün takip edilmesi, teknik projelerin sunulması ve makale yazımı için akıcı bir İngilizce sergilemek
- P.O. 11 :** Biyolojik kavramları bireysel, sosyal, ekonomik, teknolojik ve etik konulara uygulamak
- P.O. 12 :** Profesyonel ve etik davranış sorumluluğu sergilemek
- P.O. 13 :** Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki güncel konular hakkında bilgi edinmek
- P.O. 14 :** Moleküler biyoloji ve genetiğin başlıca çalışma alanları hakkında bilgi sahibi olmak
- P.O. 15 :** Bilimsel gelişmelere araştırma ve geliştirme yetileri ile katkılarda bulunma
- P.O. 16 :** Bilimsel bilgiyi açık ve etkin bir şekilde yazılı veya sözlü olarak aktarır.

- P.O. 17 :** Ölçme, analiz etme, deneysel verileri yorumlayabilme ve bilimsel verilerden geçerli bilimsel sonuçlara ulaşabilme yeteneğine sahip olur.
- P.O. 18 :** Temel moleküler biyoloji bilgisi edinmek.
- P.O. 19 :** Moleküler biyolojinin santral dogmasını oluşturan temel mekanizmalar ve bunların uygulamaya yansması hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.O. 20 :** Hücrede bulunan moleküllerin kimyasal yapıları ve metabolik reaksiyonlar hakkında temel bilgi sahibi olmak.
- P.O. 21 :** Moleküler biyoloji alanında yapılabilecek bilgisayar tabanlı analizler hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.O. 22 :** Moleküler teknikler ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.O. 23 :** Temel moleküler teknikleri laboratuvar ortamında uygulama ve sonuçları yorumlama becerisi kazanmak.
- P.O. 24 :** Temel biyokimyasal teknikleri laboratuvar ortamında uygulama ve sonuçları yorumlama becerisi kazanmak.
- P.O. 25 :** İş sağlığı ve güvenliği konuları hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 26 :** Biyogüvenlik ve laboratuvar biyogüvenliği hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 27 :** Biyoetiğin konusunu ve kapsamını öğrenmek.
- P.O. 28 :** Hücrelerarası ilettime ait genel bilgileri öğrenir.
- L.O. 1 :** Modern biyoteknolojinin tanımını yapabilir
- L.O. 2 :** Kütüphaneyi ve interneti kullanarak araştırma yapabilir, biyoteknolojinin işleyişi ve yapısı ile ilgili ana konular hakkında bilgiler edinebilir
- L.O. 3 :** Biyoteknolojide kullanılan teknikleri tanımlayabilir
- L.O. 4 :** Biyoteknolojinin uygulama alanlarını açıklayabilir