

## İndirilme Tarihi

10.02.2026 10:00:53

## MBG 112 - RESEARCH AREAS IN MOLECULAR BIOLOGY - Fen Edebiyat Fakültesi - Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

### General Info

---

#### Objectives of the Course

The aim of this course is to gain knowledge and skills for research fields in molecular biology and genetics.

#### Course Contents

Basic concepts of biotechnology, biotechnological products and production stages, studies in genetic engineering, genetic diagnosis, current research on genetic (agriculture, medicine, etc.) change, stem cell and tissue engineering studies, cancer research, Studies for the solution of biological and environmental problems.

#### Recommended or Required Reading

course presentations. 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 the research areas in molecular biology and genetics.
2. can explain current studies in molecular biology and genetics.
3. can explain the interdisciplinary aspects of molecular biology and genetics.
4. can explain the role of information in molecular biology and genetics in the production of biotechnological products.

<b>Order</b>	<b>PreparationInfo</b>	<b>Laboratory</b>	<b>TeachingMethods</b>	<b>Theoretical</b>	<b>Practise</b>
1	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Research Culture in Molecular Biology, Biotechnology and Bioentrepreneurship	does not exist.
2	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Genomics, genome editing technologies, and recombinant DNA technology studies.	does not exist.
3	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Genetic diagnosis, molecular diagnostics, and forensic analyses.	does not exist.
4	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Identification of Genetic Diseases, Personalized Medicine, and Gene Therapy Research.	does not exist.
5	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Proteomics and production and quality control of biological products (Vaccine, pharmaceutical raw materials, serum, monoclonal antibody etc.)	does not exist.
6	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Bioinformatics	does not exist.
7	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Synthetic Biology and Systems Biology	does not exist.
8	You are responsible for all the content explained so far.			Midterm exam	
9	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Molecular Biology of Cancer	does not exist.
10	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Cell culture and Stem Cell Technologies and Regenerative Medicine	does not exist.
11	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Research in Model Organisms	does not exist.
12	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Microbial biotechnology studies	does not exist.
13	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Animal biotechnology applications	does not exist.
14	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Plant tissue culture and agricultural breeding studies	does not exist.
15	Read the course presentation uploaded to the system before class	does not exist.	Discussion Explanation	Research in the field of bioremediation and areas related to environmental protection-control-planning	does not exist.
16	You are responsible for all the content explained so far.			Final exam	

## Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Vize	1	1,00
Final	1	2,00
Derse Katılım	14	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	2,00
Ara Sınav Hazırlık	8	1,00
Final Sınavı Hazırlık	8	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
<b>L.O. 1</b>	5	5	3	4	3	5	3	4	2	4	4	4	5	4	5	5	3	3	3	3	5	3	4	5	3	4	5	3
<b>L.O. 2</b>	5	5	4	4	3	5	3	4	2	4	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	3	4	5	3	4	5	3
<b>L.O. 3</b>	5	5	5	4	3	5	3	4	3	4	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3
<b>L.O. 4</b>	5	5	4	4	3	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	5	3	4	5	3	4	5	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 :** moleküler biyoloji ve genetik alanındaki araştırma alanlarını açıklayabilir.
- L.O. 2 :** Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki güncel çalışmaları açıklayabilir.
- L.O. 3 :** Moleküler biyoloji ve genetik alanının disiplinlerarası yönünü açıklayabilir.
- L.O. 4 :** Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki bilgilerin biyoteknolojik ürün üretimindeki rolünü açıklayabilir.