



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Genetik 2	MBG2212	4	6	3	0	2

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü
----------------------------	--------------------------------------

Dersin Koordinatörü	Şenay Vural Korkut
---------------------	--------------------

Dersi Veren(ler)	Şenay Vural Korkut, Munise Yurtsever
------------------	--------------------------------------

Asistan(lar)ı	Emrah Bertan, Senanur Dokuz
---------------	-----------------------------

Dersin Amacı	Ders Genetiğin (DNA ve RNA yapısı, replikasyon, transkripsiyon, translasyon, ve mutasyonu içeren) moleküler temellerini öğretmek, öğrencilere kromozom yapısı ve genlerin kromozom üzerindeki organizasyonunu göstermek, önemli genetik tekniklerin nasıl çalıştığını ve kullanıldığını açıklamak ve klonlama, transgenik organizmalar, genom projeleri gibi güncel genetik konuları göstermek amacıyla tasarlanmıştır.
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Giriş: Genetik açıdan hücre ve hücre bileşenleri (sitoplazma, çekirdek, kromatin, DNA, RNA, proteinler DNA ve RNA yapısı ve analizi)/, DNA replikasyonu ve rekombinasyonu , Kromozom Yapısı ve Kromozomlarda DNA Organizasyonu, Genetik kod ve transkripsiyon, Translasyon ve proteinler, Prokaryotlarda ve ökaryotlarda gen anlatımının düzenlenmesi , Gen mutasyonları DNA onarımı ve yer değiştiren elementler , Rekombinant DNA teknolojisi ve Gen klonlama, Genomik, Gelişim Genetiği, Kanseri ve Hücre döngüsünün düzenlenmesi , Evrimsel Genetik , Genetik Teknolojinin Uygulamaları ve Etik Konular.
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler genetik materyal olarak yapı ve fonksiyonu arasında bağlantı kurabilecektir.
2	Öğrenciler DNA'dan proteine genetik bilgi akışının temellerini tanımlayacaktır.
3	Öğrenciler DNA mutasyonlarını sınıflandırabilecektir.
4	Öğrenciler ökaryotlarda ve prokaryotlarda gen anlatımını düzenlenmesini açıklayarak bu konuda çıkarımlar yapabilecektir.
5	Öğrenciler temel genetik çalışmalar ve genom projelerinden elde edilen bilgilerin uygulamalı bilgi ve teknoloji üretiminde kullanımı konusunda çıkarımlar yapabilecektir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Giriş: Genetik açıdan hücre ve hücre bileşenleri (sitoplazma, çekirdek, kromatin, DNA, RNA, proteinler) /Lab. gruplarının oluşturulması, uygulamaların tanıtımı	Ders Kitabı III, Bölüm 1
2	DNA ve RNA yapısı ve analizi /Bakteriden DNA izolasyonu	Ders Kitabı I, Bölüm 10
3	DNA replikasyonu ve rekombinasyonu /Primer tasarımı ve PCR	Ders Kitabı I, Bölüm 11
4	Kromozom Yapısı ve Kromozomlarda DNA Organizasyonu /Agaroz jel elektroforezi	Ders Kitabı I, Bölüm 12
5	Genetik kod ve transkripsiyon /Jelden DNA ekstraksiyonu	Ders Kitabı I, Bölüm 14, Ders Kitabı II, Bölüm 8
6	Translasyon ve proteinler /Ligasyon ve Transformasyon	Ders Kitabı I, Bölüm 15, Ders Kitabı II, Bölüm 9
7	Prokaryotlarda ve ökaryotlarda gen anlatımının düzenlenmesi /Plazmit izolasyonu	Ders Kitabı I, Bölüm 17-18
8	Ara Sınav 1	
9	Gen mutasyonları DNA onarımı ve yer değiştiren elementler Restriksiyon enzimleri ile kesim	Ders Kitabı II, Bölüm 16
10	Rekombinant DNA teknolojisi ve Gen klonlama /Maya kompetent hücre hazırlanması	Ders Kitabı II, Bölüm 10
11	Genomik /Mayaya transformasyon	Ders Kitabı I, Bölüm 21, Ders Kitabı II, Bölüm 14
12	Dinamik Genomik, Hareketli DNA Elementleri /Koloni aktivite tarama	Ders Kitabı I, Bölüm 22, Ders Kitabı II, Bölüm 15
13	Gelişim Genetiği /Deney Telafileri	Ders Kitabı I, Bölüm 19, Ders Kitabı II, Bölüm 13
14	Kanser ve Hücre döngüsünün düzenlenmesi /Deney Telafileri	Ders Kitabı I, Bölüm 20
15	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar	1	20
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	5
Sunum/Jüri	1	5
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		<b>60</b>
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		<b>40</b>

**TOPLAM**

100

**AKTS İşyükü Tablosu**

<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar	13	2	26
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	10	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	3	3
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	40	40
<b>Toplam İşyükü</b>			187
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			6.23
<b>AKTS Kredisi</b>			6

Diğer Notlar

Yok