



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Moleküler Biyolojide Modern Teknikler	BYM3232	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomühendislik Bölümü
----------------------------	------------------------

Dersin Koordinatörü	Musa TÜRKER
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Musa TÜRKER
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	Beyza Karacaoğlu
---------------	------------------

Dersin Amacı	Genetik materyal ve proteinlerin yapı, işlev ve etkileşimleri ve bu özelliklere bağlı olarak geliştirilen güncel analiz yöntemlerinin farklı disiplinlerde uygulanmasının öğretilmesi.
--------------	--

Dersin İçeriği	Nükleik Asit saflaştırma ve analiz yöntemleri, Nükleik Asit Melezlemesine ve PCR amplifikasyonuna dayalı Markırlar ve Teşhis Yöntemleri, DNA Parmak izi, Tıp, Biyoloji ve Tarım 'da uygulanan tanı yöntemleri, Gen ekspresyon analizleri, DNA, RNA ve Protein etkileşimlerini inceleme yöntemleri, Genom editing yöntemleri
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Genetik hastalıkların tanısı ve canlılar arasındaki farklılıkların teşhisini moleküler yöntemler ile anlayabilir.
2	Moleküler biyolojide kullanılan teknikleri karşılaştırabilir, analiz edebilir ve tartışabilir.
3	Moleküler biyolojide güncel tekniklerini kullanarak çeşitli disiplinlerdeki sorunlara yenilikçi çözümler geliştirebilir.
4	Moleküler biyoloji ve fizyoloji ile ilgili olayları anlayabilir, yerli ve yabancı literatürden yeni gelişmeleri takip edebilir, kendi amacına uyarlayabilir.
5	Canlı organizmaların genetik materyallerini ve işlevlerini kavrar

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Moleküler biyolojide modern ve klasik yöntemlerinin karşılaştırılması	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar
2	DNA'nın ve RNA'nın izolasyonu, saflaştırılması ve analiz yöntemleri	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar
3	Genom, gen, kromozom yapıları ve replikasyon	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar

4	PCR çeşitleri ve uygulamaları	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar
5	Nükleik asit melezlemesine dayalı tanı yöntemleri	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar
6	Genetik markırlar ve PCR amplifikasyonuna dayalı tanı yöntemleri	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar
7	SNP ve genom araştırma çalışmaları	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Genom mühendisliği ve genom düzenleme	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar
10	Nükleik asit sekanslama yöntemleri ve biyoçipler	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar
11	Gen ekspresyonu ve raportör genler	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar
12	Protein ve RNA düzeyinde gen ekspresyon analiz yöntemleri	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar
13	Ara Sınav 2	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar
14	DNA-protein, protein-protein etkileşim analizleri ve protein yapılarının aydınlatılması yöntemleri	Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar
15	RNA interferans (RNAi)	Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev	0	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			0
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	15	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			154
Toplam İşyükü / 30(s)			5.13
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----