



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Moleküler Biyolojinin Temel Prensipleri	BYM2101	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	Hücrede bulunan genetik materyalin yapısı ve temel görevlerini, organizmaları hangi mekanizmalarla nasıl yönettiğini, genetik materyalin işlenmesi, düzenlenmesi, hasar ve onarımı, temel teorik bilgilerin nasıl uygulandığını öğretmek.
Dersin İçeriği	Moleküler Biyoloji Alanındaki Gelişmeler, Nükleik Asitlerin Yapı ve Fonksiyonları, DNA Replikasyonu, Genom Organizasyonu, Gen Mutasyonları ve Tamir Mekanizmaları, Prokaryotlarda ve Ökaryotlarda Transkripsiyon ve Transkripsiyon Sonrası Düzenlemeler, Protein Yapısı ve Sentez Mekanizması, Epigenetik
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Moleküler biyolojideki gelişmeleri ve hücre içindeki olayları, genetik materyalin yapı, organizasyon ve işlevini anlayacak ve literatürü takip edebilme yeteneği kazanacaktır.
2	Moleküler biyolojinin temel konularını grup halinde tartışabilecek ve koordine bir şekilde grup çalışması hazırlayabilecektir.
3	Genetik materyal ile ilgili moleküler mekanizmaları tartışabilecek ve analiz edebilecektir.
4	Moleküler biyolojinin hastalıkların çözülmesindeki rolünü kavrayacaktır.
5	Doğadaki problemlerin analizi için Moleküler Biyolojinin temel prensiplerini kullanabilecektir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Moleküler Biyolojiye Giriş ve Moleküler Biyolojinin Gelişim Aşamaları	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları
2	DNA'nın Yapısı	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları
3	RNA'nın Yapısı ve Çok Yönlülüğü	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları
4	Genom Organizasyonu: Nükleotidden Kromatine	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları
5	Protein Yapısı ve Katlanması	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları

6	DNA Replikasyonu ve Telomerin Korunması	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları
7	Gen Mutasyonları	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları
8	Ara Sınav 1	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları
9	DNA Tamir Mekanizmaları	Belirtilen ders kitaplarından ön hazırlık
10	Prokaryotlarda Transkripsiyon	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları
11	Ökaryotlarda Transkripsiyon	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları
12	Translasyon ve Protein Sentez Mekanizması	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları
13	RNA'nın İşlenmesi ve Transkripsiyon Sonrası Gen Regülasyonu	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları
14	Gen Regülasyonunun Epigenetik Mekanizması	Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları
15	Final	Belirtilen ders kitaplarından ön hazırlık

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler	0	0
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
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	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	35	35

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	0	0	0
Sunum / Seminer	0	0	0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	16	16
Toplam İşyükü			139
Toplam İşyükü / 30(s)			4.63
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----