



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK
(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Moleküler Biyoloji I	MBG205	3	3 + 3	7,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (Yüzyüze eğitim)				
Amaç	DNA'dan protein sentezinin ve biyolojik makromoleküllerin moleküler incelenmesi ve hücredeki proteinlerin yer aldıkları moleküler mekanizmaların anlaşılması				
Ders İçeriği	Biyolojik makromoleküllerin yapıları, özellikleri ve sentezleri, temel genetik mekanizmalar, gen ekspresyonunun kontrolü, yer değiştirebilen DNA elemanları, plazmitler, viral grupların genetiği, hücrenin evrimi, hücre çekirdeği, hücre sinyalizasyonu, hücre içi iskeleti, hücre bölünme döngüsü, hücre bölünme mekanizmaları				
Ders Veren	Prof. Dr. İsmail POYRAZ, Dr. Öğr. Üyesi Erhan APTULLAHOĞLU				
Ders Kaynakları	Lodish ve Ark. (2003) Moleküler Hücre Biyolojisi. Freeman and Company, New York/ G. M., The Cell: A Molecular Approach, Seventh Edition (2016) by Geoffrey M. Cooper and Robert E. Hausman				

Hafta	Konu
1	Moleküler Biyolojinin temelleri, Biyolojik makromoleküllerin yapıları, özellikleri ve sentezleri
2	Kalıtım, genler, DNA
3	Temel genetik mekanizmalar
4	Gen ekspresyonunun kontrolü
5	Yer değiştirebilen DNA elemanları
6	Rekombinant DNA teknolojileri
7	Ara sınav
8	Nükleik asitler ve proteinlerin saptanması
9	DNA'nın replikasyonu
10	DNA'nın korunması ve yeniden düzenlenmesi (DNA rekombinasyon şekilleri), DNA onarımı
11	RNA Sentezi ve işlenmesi
12	Prokaryotlarda transkripsiyon
13	Ökaryotlarda transkripsiyon
14	Transkripsiyon Faktörleri ve düzenlenmesi, RNA düzeltme (alternatif kesip ekleme) ve RNA yıkımı.

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	5	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	6	14
Ara Sınav 1		5	1
Ödev 1		3	6
Kısa Sınav 1		1	4
Final		7	1
Uygulama 1		3	1
Uygulama 2		5	1
Ders İş Yükü:		196	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		7,69	

Program Çıktıları	
1	Alanı ile ilgili konularda sahip olacağı yeterli bilgi ve deneyimi moleküler biyoloji ve genetiğin kapsadığı tüm alanlarla ilgili problemlere uygular.
2	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek farklı alanlarda araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahip olur.
3	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki problemleri saptama, tanımlama, yorumlayabilme, problemleri çözebilmek için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçebilme becerisine sahip olur.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında gerekli teknikleri ve metotları uygularken ihtiyaç duyulan cihazları kullanabilme becerisine sahiptir.
5	Moleküler biyoloji ve genetiğin uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları ve uygun bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilir.
6	Bireysel ve takım içerisinde etkin olarak çalışabilme, sorumluluk alma bilinci, çözüm üretebilme ve iyi iletişim kurma becerisine sahiptir.
7	Alanında yayınlanmış olan bilimsel literatürden elde ettiği bilgileri sözlü ve yazılı olarak meslektaşlarına ve toplumun farklı kesimlerine aktarır.
8	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü/yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olma, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir.
10	Bilimsel çalışmalarda etik ilkeleri gözetme ve sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etme, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahiptir.
11	Alanıyla ilgili bireysel veya çok disiplinli gruplarda mesleki gelişimine yönelik tüm bilimsel faaliyetlerde etkin biçimde sorumluluk alır.
12	Moleküler biyoloji ve genetik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini (Çevre sorunları, ekonomi, sürdürülebilirlik vb.) kavrayabilme yeteneğine sahiptir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
DNA onarım ve RNA işleme mekanizmalarını öğrenip değerlendirir.	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5
Kalıtım, genler, Genom, DNA, kromozom gibi moleküler biyolojideki temel kavramları öğrenir.	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5
Rekombinant DNA teknolojileri ve kullanım alanlarını öğrenir.	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5
DNA'nın replikasyonu ve transkripsiyonunu öğrenir ve bu olayların farklı canlı gruplarındaki farklılıklarını yorumlayabilir.	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5
Ortalama Değer	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/406008>