

**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
Hücre Biyolojisi II	MBG202	4	3 + 0	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Hücreyi bir canlının parçası olarak inceleyen bu dersin amacı hücrenin diğer hücrelerle ve çevreleriyle etkileşim mekanizmalarını, hücrenin canlıda çoğalmasını, farklılaşmasını ve ölümünü, bu metabolizmaların bozulmasının canlıya etkilerini anlamaktır				
Ders İçeriği	Hücre-hücre bağlantıları, hücre dışı matriks yapıları ve işlevleri, hücre bölünmesinin moleküler mekanizması, hücre döngüsü ve kontrolü, eşey hücreleri (sperm, yumurta) ve döllenme, kopyalamada hücre çevriminin önemi, sinyal iletimi ve bileşenleri, bakteri, memeli ve bitkilerde sinyal iletimi yolları, hücre farklılaşması ve çok hücreli canlılarda gelişim, kök hücreler ve yenilenme, bağışıklık sistemi, bileşenleri ve işlevleri, kanser biyolojisi, kanser etmenleri, gelişimi, tanı ve tedavinin temelleri, yaşlanma, apoptoz				
Ders Kaynakları	Hücre- Moleküler Yaklaşım-Cooper				

Hafta	Konu
1	Hücre Biyolojisine Giriş II
2	Endoplazmik Retikulum ve Protein modifikasyonları
3	Golgi ve ileri derece protein modifikasyonları
4	Mitokondri
5	Kloroplast ve Fotosentez reaksiyonları
6	Peroksizom
7	Makale inceleme ve tartışma
8	Hücre içi hareketlilik Lizozomlar
9	Hücre bölünmesi
10	Apoptozis ve mekanizması
11	Hücre farklılaşması ve mekanizmaları
12	Makale araştırma ve inceleme
13	Hücre regülasyonu
14	Patajenler, enfeksiyon ve doğal bağışıklık

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	15	2
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	6	2
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	3	1
Ara Sınav 1		1	1
Final		1	1
Ders İş Yükü:		89	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		3,49	

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
Hücre organellerinin yapısını, fonksiyonlarını ve bu organellerin hücresel süreçlerdeki rollerini kavrayabilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hücredeki proteinlerin nasıl modifiye olduğunu (glikozilasyon, fosforilasyon, vb.) ve bu modifikasyonların hücresel işlevlerdeki rolünü anlayabilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mitoz, mayoz, hücre döngüsü ve hücre bölünmesinin kontrol mekanizmalarını öğrenebilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hücrelerin farklılaşma süreçlerini ve bu süreçlerin nasıl genetik ve çevresel etmenlerle yönlendirildiğini öğrenebilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hücre biyolojisi ile ilgili bilimsel makaleleri inceleyerek veri analizi yapabilmek, eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilmek.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/406010>