

**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 I	MBG201	3	3 + 3	7,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Hücreyi ve hücreyi meydana getiren organellerin yapı ve fonksiyonlarını anlamak, bu organellerde gerçekleşen kimyasal reaksiyonları ve bu reaksiyonların hücre biyolojisine etkilerini araştırmak				
Ders İçeriği	Hücre kimyası ve biyosentez, biyoenergetik, membran yapı ve özellikleri, mitokondri ve kloroplastlarda enerji dönüşümleri, transport termodinamiği, organeller yapı ve işlevleri (nükleus, mitokondri, plastit, endoplazmik retikulum, ribozom, golgi aygıtı, lizozom, peroksizomlar, vakuol), proteinlerin hücre içi trafiği, zar füzyonu ve vesiküler taşıma, hücre iskeleti				
Ders Veren	Doç. Dr. Tuba YAĞCI GURBANOV				
Ders Kaynakları	Hücre, Moleküler Yaklaşım, Geoffrey M. COOPER, Robert E. HAUSMAN, Moleküler Hücre Biyolojisi-Paul Matsudaira				

Hafta	Konu
1	Hücre Biyolojisine giriş
2	Hücre Kimyası (Hücrelerin moleküler bileşimi) I
3	Hücre Kimyası (Hücrelerin moleküler bileşimi) II
4	Hücre membranının yapısı ve fonksiyonu/Uygulamalı
5	Metabolik enerji
6	Hücre iskeleti ve hücre hareketi
7	Hücre zarında moleküllerin taşınması
8	Makale inceleme ve tartışma
9	Hücreler arası bağlar
10	Enzimler
11	Nükleus
12	Endoplazmik retikulum
13	Hücre çeşitliliği prokaryotik ve ökaryotik hücreler
14	Hücre Biyolojisinde moleküler araştırmalar

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	6	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	2	2
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beşin Fırtınası	2	1
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, Dinleme ve anlamlandırma, yönetsel beceriler	Seminer	3	1
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	3	14
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		1	1
Ödev 2		1	1
Final		1	1
Ders İş Yükü:		167	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		6,55	

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
Hücreyel organizasyonu tanımlar.	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5
Hücre-hücre, hücre-hücre dışı ortam iletişimini tanımlar.	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Hücre içi metabolik olayları öğrenir	3	3	3	5	3	3	3	3	4	4	4	5
Hücreyel moleküler mekanizmaları tartışır.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Hücre biyolojisinde moleküler araştırmaları anlamak	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ortalama Değer	4,6	4,4	4,4	4,6	4,6	4,4	4,4	4,2	4,6	4,6	4,6	4,8

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/406006>