



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 ()				
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				
Ders Kaynakları	Hücre, Moleküler Yaklaşım, Geoffrey M. COOPER, Robert E. HAUSMAN, Hücre- Moleküler Yaklaşım-Cooper, Moleküler Hücre Biyolojisi-Paul Matsudaira				

Hafta	Konu
1	Hücre biyolojisine giriş
2	Laboratuvar tanıtımı, laboratuvar kuralları, kullanılacak kimyasal ve ekipman ile ilgili bilgi
3	Hücre Kimyası (Hücrelerin moleküler bileşimi) / Uygulamalı ve teorik mikroskop çalışması
4	Hücre membranının yapısı ve fonksiyonu/Uygulamalı ve teorik mikroskop çalışması
5	Hücre organelleri
6	Enzimler
7	Ara sınav
8	Metabolik enerji
9	Nükleus
10	Endoplazmik retikulum
11	Mitokondri
12	Kloroplast
13	Fotosentez ve ATP sentezi
14	Final

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	3	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Ara Sınav 1		16	1
Kısa Sınav 1		10	1
Final		20	1
Ders İş Yükü:		172	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		6,75	

Program Çıktıları	
1	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahiptir.
2	Fen Bilimleri, Biyoloji, Moleküler Biyoloji ve Genetik dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahiptir.
3	Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini kendi bilim alanının bakış açısından inceleyebilme ve öğrenebilme becerisi; bu bakış açısından yaklaşarak olası problemlerin çözümüne yönelik ihtiyaç duyulan temel bilgileri kullanabilme becerisine sahiptir.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetiğin uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilme, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel olarak ve alanı veya farklı bilimsel disiplinlerde çalışan kişilerle ve onların oluşturduğu takımlarda etkin olarak çalışabilme becerisi; görev bilinci, sorumluluk alma ve lider olabilmek becerisine sahiptir.
6	Bilgiye erişebilme ve bunun için kaynak taraması yapabilme, teknolojiyi kullanarak veri tabanlarını ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi; bilgi kaynaklarının güvenilirliğini ölçme becerisine sahiptir.
7	İnsan yaşamı boyunca öğrenmenin daima devam ettiğinin ve gerekliliğinin bilincinde olma; bilim ve teknolojiye güncel gelişmeleri takip etme ve kendini yenileyebilme becerisine sahiptir.
8	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
9	Proje yönetimi, çalışma disiplini, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahip olma; alanındaki uygulamaların hukuksal sonuçlarının farkındadır.
10	Alanında araştırma projeleri oluşturma, planlama, proje çalışanlarını seçebilme, etkin görev paylaşımı yapabilme becerisi; Laboratuvar çalışmalarını koordine edebilme, sahip olunan cihaz ve ekipmanı etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
11	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimci ve yenilikçi olmak; çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.
12	Alanyla ilgili konularda toplumsal refahı ön planda tutarak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilme

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-hücre, hücre-hücre dışı ortam iletişimini tanımlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hücre içi metabolik olayları öğrenir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hücreesel organizasyonu tanımlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hücreesel moleküler mekanizmaları tartışır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/306024>