

**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
Bitki Moleküler Biyolojisi	MBG332	6	3 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (türkçe)				
Amaç	Bitkilerde kloroplast genomu, mitokondri genomu gibi kavramların öğrenilmesi, bitkilerdeki translayonal ve transkripsiyonel düzenlenme mekanizmalarının anlaşılması				
Ders İçeriği	Bitki genomu ile ilgili genel kavramlar, kloroplast genomu ve yapısı, mitokondri genomu ve yapısı, bitkilerdeki transkripsiyon, bitkilerde translayon, PSII tamir mekanizmasının translayonal kontrolü, ER sinyalinin translayonal kontrolü, hormonal sinyal yolları ve regülasyonu				
Ders Kaynakları					

Hafta	Konu
1	Bitki genomuna giriş ve temel kavramlar
2	kloroplast genomu ve yapısı
3	mitokondri genomu ve yapısı
4	PSII tamir mekanizması ve yer alan genler
5	PSII tamir mekanizmasının transkripsiyonunun düzenlenmesi
6	Endoplasmic retikulum katlanmamış protein sinyalinde yer alan genler
7	Vize
8	Bitki miRNA'ları ve yapısı
9	Büyüme ve gelişme süreçlerinin miRNA ile kontrolü
10	Otofaji ve iş gören genler
11	oksin sinyalinin moleküler düzenlenme mekanizması
12	sitokinin sinyalinin moleküler düzenlenme mekanizması
13	etilen sinyalinin moleküler düzenlenme mekanizması
14	abscisik asit sinyalinin moleküler düzenlenme mekanizması

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	13
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Ders İş Yükü:		109	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4,27	

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
bitki miRNAlarının biyosentezi ve işlevlerini bilir. Biyoteknolojide kullanım alanlarına ilişkin bilgi sahibi olur.	5	5	5	3	4	4	4	1	4	5	4	5
bitki moleküler biyolojisi bilgilerini biyoteknoloji alanında kullanabilir	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	4	5
bitkideki moleküler sinyal yollarını kavrar ve çevreye koşullarına adaptasyondaki önemini bilir.	5	5	5	3	4	4	4	1	4	5	4	5
bitki translasyon, transkripsiyon faktörlerini bilir	5	3	5	3	4	4	4	1	4	5	4	5
Bitkide bulunan farklı genomları bilir ve her birinin çevresel koşullara uyumdaki rollerini kavrar.	5	4	5	3	4	4	4	1	4	5	4	5
Ortalama Değer	5	4,4	5	3,2	4	4	4	1	4	5	4	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/376114>