



| 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 Yüğü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | 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 Yüğü: | | 109 | |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5): | | 4,27 | |

| 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 olabilme özgüvenine 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 | Alanıyla 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 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| bitki miRNAlarının biyosentezi ve işlevlerini bilir | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| bitki moleküler biyolojisi bilgilerini biyoteknoloji alanında kullanabilir | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| bitkideki moleküler sinyal yollarını kavrar | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| bitki translasyon, transkripsiyon faktörlerini bilir | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bitkide bulunan farklı genomları bilir | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/355611>