**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ – FEN FAKÜLTESİ, MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMÜ DERS İZLENCESİ**

| Dersin Kodu | Dersin Adı | Dersin Türü | AKTS Kredisi | Dersin Önkoşul Bilgisi | İzlencenin Hazırlanma Tarihi |
|---|---|---|---|---|---|
| 1406017 | BİTKİ MOLEKÜLER BİYOLOJİSİ | Seçmeli | 4 | YOK | 01.10.2025 |

| | |
|---|---|
| **Dersi Veren Öğretim Üyesi & E-Posta Adresi** | Prof. Dr. FİLİZ UÇAN TÜRKMEN & filizucan@kilis.edu.tr |
| **Öğrenci Görüşme Saatleri & Yeri** | Çarşamba 15:00-17:00 & Öğretim Üyesi Ofisi |
| **Dersin İçeriği ve Amaçları** | Bu dersin amacı, bitkilerde moleküler düzeyde gerçekleşen temel biyolojik süreçleri anlamak ve bu süreçlerin genetik, biyokimyasal ve hücresel temellerini açıklayabilmektir. Öğrencilerin bitki genetiği, gen ekspresyonu, sinyal iletimi ve stres yanıtları gibi konularda bilgi sahibi olması hedeflenmektedir.<br>Bitki genomları ve organizasyonu, genetik mühendisliği uygulamaları, gen ekspresyonu ve regülasyonu, RNA düzenleme mekanizmaları, protein sentezi ve modifikasyonları, bitki hormonları ve moleküler sinyal iletimi, abiyotik ve biyotik streslere karşı moleküler yanıt mekanizmaları. |
| **Ders Kitabı / Kitapları** | Plant Molecular Biology (Tertiary Level Biology), Donald Grierson, S.N. Covey, Springer, 1991.<br>Buchanan B., Gruissem W., Jones R. "Biochemistry and Molecular Biology of Plants" Taiz L., Zeiger E. "Plant Physiology and Development" Güncel araştırma makaleleri ve inceleme yazıları |
| **Öğretim Yöntemi ve Teknikleri** | Anlatımlı ders sunumları<br>Güncel makalelerin tartışılması<br>Küçük grup çalışmaları ve seminer sunumları<br>Uygulamalı örnek analizleri<br>Öğrenci sunumları ve aktif katılım |

| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | |
|---|---|---|
| | 1 | Bitki moleküler biyolojisinin temel kavramlarını tanımlar ve açıklar. |
| | 2 | Bitkilerde gen ekspresyonu ve regülasyon mekanizmalarını analiz eder. |
| | 3 | Bitki genom organizasyonu ve genetik mühendisliği uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur. |
| | 4 | Bitkilerde moleküler sinyal iletim yollarını açıklar. |
| | 5 | Abiyotik ve biyotik streslere karşı bitkilerin moleküler düzeyde yanıtlarını yorumlar. |
| | 6 | Bitki moleküler biyolojisine yönelik güncel bilimsel literatürü takip eder ve değerlendirir. |
| | 7 | Bilimsel verileri analiz eder, yorumlar ve sunar. |
| | 8 | Laboratuvar tekniklerini kullanarak bitkisel moleküler analizler gerçekleştirir. |
| | 9 | |
| | 10 | |

| **Dersin Katkı Sağladığı Program Çıktıları** | **Program Çıktısı (PÇ)** | |
|---|---|---|
| | 1 | Moleküler seviyede süreçlerin nasıl bir bütün oluşturduğunu, çeşitli yapıları ve hücresel fonksiyonları makromoleküller ile ilişkilendirilmesini anlayarak açıklayabilme ve tartışabilme becerisi |
| | 2 | Deney planlayabilme, ölçüm yapabilme, verieleri olşturabilme, gözlemleyebilme ve analiz edebilme becerisi |
| | 3 | Moleküler biyoloji ve genetikte bilgi ve methodları anlayabilme becerisi |
| | 4 | Laboratuvarda çalışabilme ve ilgili cihazları kullanabilme becerisi |
| | 5 | Bilimsel çalışmaları eleştirisel olarak değerlendirebilme becerisi |
| | 6 | Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki veriler ve kaynaklara ulaşabilme becerisi |
| | 7 | Grup içinde çalışabilme ve grup olarak problemleri çözebilme becerisi |
| | 8 | Kendi kendine ve yaşam boyu öğrenebilme becerisi |
| | 9 | Sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi |

| | | |
|---|---|---|
| | 10 | Araştırma metodları ve bunların çıktıları hakkında etik çıkarım yapabilme becerisi |
| | 11 | Doğa bilimlerinde insan ve toplum bilimlerinin verilerinden faydalanma ve disiplinler arası yaklaşımlar geliştirme becerisi |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Derste İşlenen Konular** | | |
| | 1 | Bitki moleküler biyolojisine giriş, tarihsel gelişim ve temel kavramlar |
| | 2 | Bitki genomunun yapısı ve organizasyonu |
| | 3 | DNA replikasyonu ve DNA ile ilişkili enzimler |
| | 4 | Transkripsiyon ve transkriptom düzenlenmesi |
| | 5 | Translasyon ve protein sentezi |
| | 6 | Bitki gen ekspresyonunun düzenlenmesi |
| | 7 | ara sınav |
| | 8 | Moleküler belirteçler ve genetik haritalama teknikleri |
| | 9 | Gen klonlama teknikleri ve vektör sistemleri |
| | 10 | PCR, RT-PCR ve elektroforez tekniklerinin temelleri |
| | 11 | Bitki gen aktarım yöntemleri (Agrobacterium, gen tabancası vb.) |
| | 12 | Transgenik bitkiler ve uygulamaları |
| | 13 | Bitkilerde abiyotik ve biyotik streslere moleküler yanıtlar |
| | 14 | Güncel araştırma makalelerinin sunumu ve değerlendirmesi |
| | | |

**Dersin Değerlendirilme Kriterleri**

| **Yarıyıl Çalışmaları** | **Sayısı** | **Katkı %** |
|---|---|---|
| Ara Sınav | 1 | %40 |
| Kısa Sınav | | % |
| Ödev | 1 | %20 |
| Devam | | % |
| Uygulama | | % |
| Proje | 1 | %10 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | %30 |
| **Toplam** | **4** | **%100** |

**Engellilik Politikası**

Bu dersteki performansınızı etkileyebilecek belgelenmiş bir engeliniz (görme, işitme veya fiziksel engel vb.) varsa, bu dersin tüm gereksinimlerini eşit bir şekilde karşılamak için makul koşulları ayarlamak üzere KİYÜ Engelsiz Üniversite Birimi (http://engelsiz.kilis.edu.tr/) ile görüşmeniz önerilir. Ayrıca, Fen Fakültesi yönetimiyle de iletişime geçebilirsiniz. Sınavlar, ders materyalleri vb. ile ilgili herhangi bir ders ihtiyacının karşılanmasını sağlamak için ihtiyaçlarınızı mümkün olan en kısa sürede ders öğretim elemanına bildirmelisiniz.