**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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1406021 | SİTOGENETİK | Zorunlu | 3 | YOK | 02-10-2026 |

| | |
|---|---|
| **Dersi Veren Öğretim Üyesi & E-Posta Adresi** | DR. ÖĞR. ÜYESİ HATİCE ESENKAYA & hatice.esenkaya@kilis.edu.tr |
| **Öğrenci Görüşme Saatleri & Yeri** | Salı 13:00-15:00 & Öğretim Üyesi Ofisi |
| **Dersin İçeriği ve Amaçları** | Kromozom yapısının (sentromer, telomer vb.), ekstra kromozomal yapıların, kromozom analiz yöntemlerinin, kromozom anomalilerinin, kromozomların biyoteknolojide kullanımının, kromozomlara dayalı toksisite testlerinin ve yeni makaleler taranarak kullanım alanlarının belirlenmesidir.<br>Prokaryot ve ökaryotlarda kromozom organizasyonunun ve farklı yöntemler kullanılarak kromozomların nasıl incelendiğinin anlatılması amaçlanmıştır. |
| **Ders Kitabı / Kitapları** | Sumner, A. T. (2008). Chromosomes: organization and function. John Wiley & Sons.<br>Bass, H., & Birchler, J. A. (Eds.). (2011). Plant cytogenetics: genome structure and chromosome function (Vol. 4). Springer Science & Business Media.<br>Sumner, A. T. (2008). Chromosomes: organization and function. John Wiley & Sons.<br>Son yıllarda basılmış araştırma ve derleme makaleleri. |
| **Öğretim Yöntemi ve Teknikleri** | ANLATIM, SORU-CEVAP, TARTIŞMA, GÖRSEL MATERYAL KULLANIMI, VAKA TEMELLİ ÖĞRENME, PROBLEM ÇÖZME |

**Dersin Öğrenim Çıktıları**

| | |
|---|---|
| 1 | Kromozomların temel yapısını ve fonksiyonlarını öğreneceklerdir. |
| 2 | Prokaryot ve ökaryot kromozomlarını karşılaştırmalı olarak analiz edebileceklerdir. |
| 3 | Kromozom analiz yöntemlerini anlayacaklardır. |
| 4 | Bantlama tekniklerini öğreneceklerdir. |
| 5 | Sitogenetik alanındaki son gelişmeler ile ilgili bilgi sahibi olacaklardır. |

**Dersin Katkı Sağladığı Program Çıktıları**

**Program Çıktısı (PÇ)**

| | |
|---|---|
| 1 | Moleküler seviyede süreçlerin nasıl bir bütün oluşturduğunu, çeşitli yapıları ve hücresel fonksiyonları makromoleküller ile ilişkilendirerek açıklayabilme ve tartışabilme becerisi |
| 3 | Moleküler biyoloji ve genetikte bilgi ve metotları anlayabilme becerisi |
| 5 | Bilimsel çalışmaları eleştirel olarak değerlendirebilme becerisi |

**Dersin Alan Öğretimine Katkısı**

Sitogenetik dersi, Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında kromozomların yapısı, organizasyonu, hücre bölünmesi sırasındaki davranışları ve genetik bilginin nesiller boyunca aktarılması süreçlerinin anlaşılmasına katkı sağlar. Öğrencilerin kromozomların sayısal ve yapısal anomalilerini tanımalarını, bu anomalilerin genetik hastalıklar ve fenotipik özelliklerle ilişkilerini değerlendirmelerini destekler. Ayrıca karyotipleme, kromozom boyama ve floresan in situ hibridizasyon (FISH) gibi sitogenetik analiz yöntemlerinin temel ilkelerinin öğrenilmesini sağlayarak öğrencilerin genetik verileri yorumlama ve

| | |
|---|---|
| | bilimsel araştırma sonuçlarını eleştirel değerlendirme becerilerini geliştirir. Bu yönüyle ders, genetik hastalıkların incelenmesi, klinik genetik, üreme biyolojisi ve ileri düzey genetik araştırmalar için temel oluşturur. |

**Derste İşlenen Konular**

| | |
|---|---|
| 1. Hafta | Sitogenetiğe giriş, sitogenetiğin tarihçesi, temel kavramlar ve uygulama alanları |
| 2. Hafta | Kromozomların yapısı, kimyasal bileşimi, kromatin organizasyonu ve kromozom tipleri |
| 3. Hafta | Hücre döngüsü, mitoz ve mayoz bölünme sırasında kromozomların davranışı |
| 4. Hafta | İnsan kromozomlarının sınıflandırılması, kromozom nomenklatürü ve insan karyotipi |
| 5. Hafta | Kromozom preparatlarının hazırlanması, metafaz kromozomlarının elde edilmesi ve temel boyama yöntemleri |
| 6. Hafta | Kromozom bantlama teknikleri: G, Q, R ve C bantlama yöntemleri |
| 7. Hafta | Karyotip analizi ve kromozomların mikroskobik değerlendirilmesi |
| 8. Hafta | Ara Sınav Haftası |
| 9. Hafta | Sayısal kromozom anomalileri: anöploidi, poliploidi ve kromozom ayrılmama olayları |
| 10. Hafta | Yapısal kromozom anomalileri: delesyon, duplikasyon, inversiyon ve translokasyon |
| 11. Hafta | Kromozomal anomaliler ve genetik hastalıklar: Down, Edwards, Patau, Turner ve Klinefelter sendromları |
| 12. Hafta | Moleküler sitogenetik yöntemler: FISH ve karşılaştırmalı genomik hibridizasyon (CGH) |
| 13. Hafta | Kromozomal mikrodizin analizi (array-CGH), moleküler karyotipleme ve yöntemlerin karşılaştırılması |
| 14. Hafta | Kanser sitogenetiği, kromozomal yeniden düzenlenmeler ve hematolojik maligniteler |
| 15. Hafta | Prenatal ve postnatal sitogenetik tanı, vaka analizleri, yöntemlerin değerlendirilmesi ve genel tekrar |

**Dersin Değerlendirilme Kriterleri**

| **Yarıyıl Çalışmaları** | **Sayısı** | **Katkı %** |
|---|---|---|
| Ara Sınav | 1 | %40 |
| Kısa Sınav | | % |
| Ödev | | % |
| Devam | | % |
| Uygulama | | % |
| Proje | | % |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | %60 |
| **Toplam** | **2** | **%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.