

İndirilme Tarihi

10.02.2026 09:55:34

MBG 528 - KROMOZOM YAPI VE FONKSİYONLARI - Fen Bilimleri Enstitüsü - Moleküler Biyoloji ve Genetik Ana Bilim Dalı

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Bu dersin amacı,kromozom morfolojisi, kromozom çeşitleri, kromozom bantlama tekniklerine yönelik bilgi ve beceri kazandırmaktır.

Dersin İçeriği

Ökaryotik ve prokaryotik genom yapısı ökaryotik kromatin bileşenleri, nükleozom yapısı ve kromozom yapısının oluşumu, histon proteinleri ve histon modifikasyonları, non histon proteinler ve yapıları, kromozom morfolojisi ve kromozom çeşitleri, heterokromatin ve ökromatin bölge analizleri ve özellikleri, sentromer ve telomer bölgelerinin yapısı, görevleri ve moleküler organizasyonu, cinsiyetin belirlenmesi ve eşey kromozomları, kromozom mutasyonları, epigenetik mekanizmalar, kromozomların sistematikte kullanım alanları, kromozom bantlama teknikleri, karyotip, İnsan genom projesi

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

ders sunumları

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatma Yöntemi

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Ders öncesi okuma yapmanız önerilir.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Dersi veren öğretim elemanı yardımcıları bulunmamaktadır

Dersin Verilişi

Teorik-Yüz Yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Doç. Dr. Ümit Kumbıçak

Program Çıktısı

- Ökaryotik ve prokaryotik genom yapısını açıklayabilir
- Ökaryotik kromatin bileşenlerini açıklayabilir
- kromozom morfolojisi ve kromozom çeşitlerini açıklayabilir.
- Heterokromatin ve ökromatin bölgeleri ve özellikleri analiz edebilir
- Kromozom bantlama teknikleri, karyotip yapımı hakkında temel bilgi ve becerileri edinebilir.
- Mutasyonları ve mutasyonların etkilerini açıklayabilir
- Cinsiyetin belirlenmesinde çevrenin ve kromozomların etkilerini açıklayabilir.
- Epigenetik mekanizmaları ve görevlerini açıklayabilir.
- İnsan genom projesinden elde veriler hakkında yorum yapabilir

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Kromozom biyolojisine giriş	bulunmamaktadır.
2	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Kromatin yapısı ve nükleozom organizasyonu	bulunmamaktadır.
3	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Histon modifikasyonları ve epigenetik kod	bulunmamaktadır.
4	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Non-histon proteinler ve kromatin yeniden şekillenmesi	bulunmamaktadır.
5	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Kromozomun 3D organizasyonu, kromozom morfolojisi ve klasifikasyonu	bulunmamaktadır.
6	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Heterokromatin ve ökromatin bölgelerin analizleri ve özellikleri	bulunmamaktadır.
7	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Sentromer ve kinetokor kompleksi, telomer biyolojisi ve hücre kaderi	bulunmamaktadır.
8	Şimdiye kadar anlatılan tüm içeriklerden sorumlusunuz			Ara sınav	
9	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Kromozom dinamiği, kromozom ayrışması ve kontrol noktaları	bulunmamaktadır.
10	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Cinsiyetin belirlenmesi, eşey kromozomları ve ve dozaj kompanzasyonu	bulunmamaktadır.
11	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Kromozom mutasyonları: kromozom sayısı ve düzenindeki değişiklikler	bulunmamaktadır.
12	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Sitogenetik ve moleküler sitogenetik teknikler: Klasik ve ileri bantlama teknikleri	bulunmamaktadır.
13	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Moleküler Sitogenetik Yöntemler	bulunmamaktadır.
14	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	Yapay Kromozomlar ve Genetik Mühendisliği	bulunmamaktadır.
15	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	bulunmamaktadır.	Anlatma Yöntemi	İnsan Genom Projesi ve Gelecek Perspektifi	bulunmamaktadır.

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	2,00
Final	1	2,00
Derse Katılım	14	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	2,00
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00
Final Sınavı Hazırlık	7	2,00
Teorik Ders Anlatım	14	1,00
Tartışmalı Ders	14	2,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav (Bütünlemede Kullanılan)	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13
Ö.Ç. 1	5	5	3	4	2	3	3	3	4	5	3	4	3
Ö.Ç. 2	5	5	3	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3
Ö.Ç. 3	5	5	3	4	2	3	4	3	2	4	3	4	3
Ö.Ç. 4	5	5	3	4	3	3	4		3	4	3	3	3
Ö.Ç. 5	5	5	3	4	2	4	4	4	3	4	4	4	2
Ö.Ç. 6	5	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö.Ç. 7	5	5	3	4	4	5	4	3	4	4	4	3	2
Ö.Ç. 8	5	5	3	4	4		4	4	4	5	4	4	2
Ö.Ç. 9	5	5	3	4	4	1	4	3	5	5	3	4	5

Tablo :

P.Ç. 1 : Temel Moleküler Biyoloji bilgisi edinir

P.Ç. 2 : Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki güncel konular hakkında bilgi sahibi olur

P.Ç. 3 : Moleküler Biyoloji ve genetik ile ilgili konularda problemleri saptama, problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisi kazanır

P.Ç. 4 : Moleküler Biyoloji ve genetik alanındaki uygulamalarda, toplumsal ve evrensel değerlere duyarlı, ülke öncelikli alanlarını gözeten, araştıran ve bu konularda üretim yapan ve katkı sağlayan, etik ve sorumluluk sahibi birey olur

P.Ç. 5 : Moleküler Biyoloji ve genetik alanında araştırma projesi tasarlama ve bununla ilgili sonuçların değerlendirilmesi ve sunulması konusunda yeterlilik kazanır.

P.Ç. 6 : Alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilir

P.Ç. 7 : Genlerin fenotipik etkilerinin araştırılması ve bu etkinin hayvan ve bitki ıslahı alanlarında kullanılması yeteneğini kazanır

P.Ç. 8 : Eğitim, endüstri, tarım, sağlık, çevre, enerji ve biyoteknoloji alanlarında disiplinler arası çalışmalara katılabilir.

P.Ç. 9 : Diğer disiplinlerin problemleri içindeki moleküler biyoloji ve genetik öğelerini tanıır ve açıklar.

P.Ç. 10 : Dünya çapındaki moleküler biyoloji ve moleküler genetik literatürünü okur ve eleştirel tartışır.

P.Ç. 11 : Bilimsel süreçlerin temel işleyişlerini açıklar, eleştirel tartışır ve problemleri uygun istatistik ve hesaplama yöntemleri kullanarak çözer, moleküler biyoloji ve genetik araştırma problemlerinin çözümü için halen kullanılanlar arasından sonuca götürecek çağdaş deneysel ve teorik yaklaşımları seçer.

P.Ç. 12 : Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarır.

P.Ç. 13 : Bilimsel gelişmelere araştırma ve geliştirme yetileri ile katkılarda bulunur.

Ö.Ç. 1 : Ökaryotik ve prokaryotik genom yapısını açıklayabilir

Ö.Ç. 2 : Ökaryotik kromatin bileşenlerini açıklayabilir

Ö.Ç. 3 : kromozom morfolojisi ve kromozom çeşitlerini açıklayabilir.

Ö.Ç. 4 : Heterokromatin ve ökromatin bölgeleri ve özellikleri analiz edebilir

Ö.Ç. 5 : Kromozom bantlama teknikleri, karyotip yapımı hakkında temel bilgi ve becerileri edinebilir.

Ö.Ç. 6 : Mutasyonları ve mutasyonların etkilerini açıklayabilir

Ö.Ç. 7 : Cinsiyetin belirlenmesinde çevrenin ve kromozomların etkilerini açıklayabilir.

Ö.Ç. 8 : Epigenetik mekanizmaları ve görevlerini açıklayabilir.

Ö.Ç. 9 : İnsan genom projesinden elde veriler hakkında yorum yapabilir