

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Hücrel Genetik	MBG 242	Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	6
Akademik Birim:	Moleküler Biyoloji ve Genetik					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Yok					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	- -					
Dersin Amacı:	Bu ders, kalıtımın temel ilkelerini, Mendel ve Mendel dışı kalıtım, genetik varyasyon ve özellikleri şekillendiren moleküler mekanizmalar dahil olmak üzere kapsamlı bir şekilde ele alır. Öğrenciler, bağlantı, rekombinasyon ve gen haritalama süreçlerini eukaryotik sistemlerde inceleyerek, ayrıca bakteriyel ve viral genetik sistemleri analiz ederek biyoteknoloji ve hastalık araştırmalarındaki rollerini anlayacaklardır. Ders kapsamında kromozom varyasyonları, epigenetik düzenleme ve kantitatif genetik konularına odaklanılacak ve bu süreçlerin gen ekspresyonu, kompleks özellikler ve popülasyon dinamikleri üzerindeki etkileri vurgulanacaktır. Öğrenciler, moleküler genetik teknikler ve evrimsel genetik aracılığıyla, genetik bilginin nasıl kalıtıldığı, değiştirildiği ve araştırma ile tıp alanında uygulandığına dair kapsamlı bir anlayış geliştireceklerdir.					
Dersin İçeriği:	Kalıtımın temelleri, Moleküler Genetikte kalıtsal farklılıklar, Soy ağacı analizi ve uygulama alanları, genetik test yöntemleri, bağlantı analizi, rekombinasyon ve ökaryotik gen haritalaması, bakteri ve virüs genetiği, kromozom varyasyonu ve epigenetik, biyoteknolojide moleküler genetik analizleri, kantitatif genetik, popülasyon ve evrimsel genetik					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	1- Kalıtımın temel ilkelerini ve genetikteki genişleme ve değişiklikleri anlamak ve bunları popülasyon ve evrimsel genetikle ilişkilendirmek. 2- Pedigri analizi ve genetik testlerde sayısal yaklaşımları öğrenmek ve biyoteknoloji alanındaki uygulamalarını kavramak. 3- Bağlantı analizi, rekombinasyon ve ökaryotik gen haritalama süreçlerini, ayrıca bakteriyel ve viral genetik sistemleri anlamak. 4- Davranışı bilimsel olarak nasıl çıkarım yaparak analiz edileceğini öğrenmek ve bu bilgiyi başkalarına aktarabilmek. 5- Araştırma soruları oluşturmayı, ders kapsamında ele alınan konularla ilgili bilimsel argümanlar geliştirmeyi ve sistematik çalışma becerileri kazanmayı öğrenmek.					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders Öncesi: Öğrencilerin sınıf içi tartışmalara hazırlanmaları için okumalar ve görsel materyaller tahsis edilecektir. Ders Sırası: Ders sırasında öğrenme sürecini desteklemek için öğrenci etkinlikleri kullanılacaktır. Kısa ders sunumları ilgili betimleyici ve açıklayıcı videolar ile desteklenecektir. Anlama düzeyini test etmek için sınıf içi etkinlikler yapılacaktır. Ders Sonrası: Öğrencilerin anlama düzeylerini artırmak için ödevler verilecektir.					

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Moleküler Genetiğe Giriş	Sunum ve kitap bölümleri
2	Hücrel Kalıtımın Temelleri	Sunum ve kitap bölümleri
3	Moleküler Genetikte Kalıtsal Farklılıklar	Sunum ve kitap bölümleri
4	Moleküler Genetikte Kalıtsal Farklılıklar	Sunum ve kitap bölümleri
5	Soyağacı Analizi ve Uygulama Alanları	Sunum ve kitap bölümleri
6	Bağlantı Analizi, Rekombinasyon ve Ökaryotik Gen Haritalaması	Sunum ve kitap bölümleri
7	Bakteri ve Virüs Genetiği	Sunum ve kitap bölümleri
8	Kromozom Varyasyonu ve Epigenetik	Sunum ve kitap bölümleri
9	Kromozom Varyasyonu ve Epigenetik	Sunum ve kitap bölümleri

10	Biyoteknolojide Moleküler Genetik Analizleri	Sunum ve kitap bölümleri
11	Kantitatif Genetik	Sunum ve kitap bölümleri
12	Kantitatif Genetik	Sunum ve kitap bölümleri
13	Popülasyon ve Evrimsel Genetik	Sunum ve kitap bölümleri
14	Genel Değerlendirme ve Gelecek Tahminleri	Sunum

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Genetics: A Conceptual Approach, 7th Edition, Benjamine E. Pierce (Author), 2019, (W. H. Freeman), ISBN-10 : 1319216803, ISBN-13 : 978-1319216801

DİĞER KAYNAKLAR

Dersi görsel olarak desteklemek için JoVE Scientific Video Journal kullanılacaktır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	-
Ödev	4	40
Sunum/Jüri	1	20
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	20
Final Sınavı	1	20
Total:	21	100

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Ödev	4	10	40
Sunum/Jüriye Hazırlık	1	13	13
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	15	30
Final Sınavı	1	25	25
Toplam İş Yüğü (saat):			150

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#
OC1
OC2
OC3
OC4
OC5

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek