

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
MOLEKÜLER GENETİK	HSEY1122010	Güz Dönemi	4+0	4	7
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans				
Dersin Türü	Programa Bağlı Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üye. Salih GENCER				
Dersi Verenler	Prof.Dr. Gürkan ÖZTÜRK, Prof.Dr. Cafer MARANGOZ, Doç.Dr. Sultan Sibel ERDEM, Prof.Dr. Zübeyir BAYRAKTAROĞLU, Dr.Öğr.Üye. Ayşe Arzu ŞAKUL, Doç.Dr. İlnur KESKİN, Prof.Dr. Mustafa GÜZEL, Prof.Dr. Esra ÇAĞAVI, Doç.Dr. Nihal KARAKAŞ, Dr.Öğr.Üye. Elif Zeynep YILMAZ, Doç.Dr. Akif AYAZ, Dr.Öğr.Üye. Salih GENCER, Dr.Öğr.Üye. Süleyman ÜÇÜNCÜOĞLU				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Hücre membranı, endomembran sistem, organeller ve bu sistemlerin klinik önemini öğrenilmesi. Endositoz, ekzositoz, hücre içi iskelet sisteminin anlaşılması. Hücre döngüsü, hücre bölünmesi ve hücre yaşlanmasının temellerinin bilinmesi. Nükleik asitler, DNA ve yapısı ile DNA replikasyonunun öğrenilmesi. Gen ifadesinin transkripsiyon ve translasyon basamakları ve gen ifadesinin epigenetik kontrolünün anlaşılması. DNA hasarının sebepleri ve onarımının mekanizmalarının anlaşılması ve kanser biyolojisi ile genetiğinin temellerinin bilinmesi. İmmünojenetik ve kök hücre biyolojisinin öğrenilmesi. Moleküler biyolojide kullanılan temel yöntemlerin görülmesi. Klinik genetik açısından kromozomal anomaliler ile Mendel ve nonmendel kalıtım modellerinin anlaşılması.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Hücre membranı, endomembran sistem, organeller ve klinik önemi,Hücre membranı, endomembran sistem, organeller ve klinik önemi,Yönlendirilmiş protein sentezi, Endositoz- ekzositoz, reseptör aracılı endositoz,Hücre iskeleti, hücre bağlantıları ve hücre dışı matris,Hücre döngüsü, hücre yaşlanması ve hücre ölümü,Nükleik asitler, DNA yapısı ve replikasyonu,Transkripsiyon ve protein sentezi,DNA hasarı ve onarımı,Kanser biyolojisi ve kanser genetiği,İmmünojenetik ve kök hücre biyolojisi,Epigenetik,Moleküler biyoloji ve moleküler genetikte kullanılan yöntemler,Mendel ve Nonmendel kalıtım ve kromozomal anomaliler,Klinik genetik; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları				Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1. Hücre işleyişinin temelindeki moleküler biyoloji ve genetik kavramlarını tanımlayabilecektir. 1.1 Hücreyi oluşturan moleküllerin yapı ve işlevlerini tanımlar.1.2 Hücrel moleküllerin sentez ve yıkımını karşılaştırabilir.1.3 Hücrenin işleyişini sağlayan molekül ve yapıların incelenmesinde kullanılan moleküler biyoloji tekniklerini özetler. 2. Hücre işleyişini ve hücreler arası iletişim mekanizmalarını yorumlayabilecektir. 2.1 Hücreyi oluşturan kompartmanları (organeller) tanımlar. 2.2 Hücre içindeki organellerin yapı ve işlevlerini açıklar. 2.3 Hücrel organeller arası molekül taşıma ve iletişim mekanizmalarını tanımlar. 2.4 Hücreler arası iletişim mekanizmalarını ve sinyal algılarını ifade eder. 2.5 Hücrel işleyişin bozulmasından kaynaklanan hastalıkların moleküler kökenlerini sorgular. 3. Hücrelerin organizmadaki işleyiş ve yapılımasını tartışabilecektir. 3.1 Hücrelerden doku ve organ gelişimini açıklar. 3.2 Hücrelerin organizmayı oluşturmada etkili genetik ve moleküler mekanizmaları saptar. 3.3 Hücre ve organizmalarda yapı-fonksiyon ilişkisini tanımlar. 3.4 Hücrelerin sağlıklı işleyişini engelleyen hastalıkların genetik kökenlerini tartışır.					
Öğretim Yöntemleri					
Ölçme Yöntemleri					
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Hücre membranı, endomembran sistem, organeller ve klinik önemi				
2	Hücre membranı, endomembran sistem, organeller ve klinik önemi				
3	Yönlendirilmiş protein sentezi, Endositoz- ekzositoz, reseptör aracılı endositoz				
4	Hücre iskeleti, hücre bağlantıları ve hücre dışı matris				
5	Hücre döngüsü, hücre yaşlanması ve hücre ölümü				
6	Nükleik asitler, DNA yapısı ve replikasyonu				
7	Transkripsiyon ve protein sentezi				
8	DNA hasarı ve onarımı				
9	Kanser biyolojisi ve kanser genetiği				
10	İmmünojenetik ve kök hücre biyolojisi				
11	Epigenetik				
12	Moleküler biyoloji ve moleküler genetikte kullanılan yöntemler				
13	Mendel ve Nonmendel kalıtım ve kromozomal anomaliler				
14	Klinik genetik				
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		50			
Genel Sınav		50			

Kaynaklar	
Hücre Biyolojisi Temel Hücre Biyolojisi Hücrenin Moleküler Biyolojisi	