

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
HÜCRESEL VE MOLEKÜLER BİYOLOJİ	BME2133870	Güz Dönemi	3+2	4	8
Ön Koşul Dersleri	TIBBİ BİYOLOJİ				
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Özge ŞENSOY				
Dersi Verenler	Doç.Dr. Özge ŞENSOY, Arş.Gör. Birgün ÖZÇOLAK ASLAN				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, hücrede gerçekleşen biyolojik faaliyetlerin moleküler seviyede mekanizmalarının açıklanmasıdır. Özellikle, hücre bölünmesi dinamiğinin anlaşılması ve kanser ile olan ilişkisi hakkında bilgi kazanmaktır. Bunun yanında, biyomedikal mühendisliği bölümünde kullanılacak bazı temel deneyler için de pratik kazanılmasıdır.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Proteinler, DNA ve kromozom, DNA replikasyonu, onarımı ve rekombinasyonu, Protein Sentezi, DNA izolasyonu, klonlama ve DNA dizileme-I, DNA izolasyonu, klonlama, DNA dizileme-II, Polimeraz Zincir Reaksiyonu, Kromatografik Yöntemler, Genomik ve C-DNA kütüphanelerinin kurulması, SDS-Jel Elektroforezi, Yeast two hybridization method, Hücre Döngüsü, Programlanmış Hücre ölümü-I, Hücre Döngüsü, Programlanmış Hücre Ölümü-II, Kanser-I, Kanser-II, Sunumlar-I, Sunumlar-II; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	Öğretim Yöntemleri		Ölçme Yöntemleri		
1) Hücre ve Moleküler biyoloji ile ilgili kavramları karşılaştırmalı olarak analiz eder.	10, 14, 16, 17, 19, 20, 37, 5		A, F, G		
2) Temel hücre biyolojisi kavramlarını kullanarak deney tasarlar.	10, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 5		G		
3) Elde edilen bilgi dağılımı sayesinde hücre biyolojisi ile ilgili güncel problemleri analiz eder.	10, 12, 13, 19, 20, 21				
4) Deney sonuçlarını düzenleyebilir, tartışabilir, analiz ve kendi cümleleri ile ifade edebilir.	10, 14, 17, 19, 20, 9		F, G		
5) Hücre bölünmesi dinamiği ile ilgili farklı konseptleri bir araya getirerek kanser oluşumunu neden-sonuç ilişkisi üzerine oturabilir.	10, 12, 14, 3, 4				
Öğretim Yöntemleri	10: Tartışma Yöntemi, 12: Problem Çözme Yöntemi, 13: Örnek Olay Yöntemi, 14: Bireysel Çalışma Yöntemi, 16: Soru - Cevap Tekniği, 17: Deney yapma Tekniği, 19: Beyin Fırtınası Tekniği, 20: Tersine Beyin Fırtınası Tekniği, 21: Benzetim/Simülasyon Tekniği, 3: Probleme Dayalı Öğrenme Modeli, 37: Bilgisayar Ve İnternet Destekli Öğretim, 4: Sorgulama Temelli Öğrenme Modeli, 5: İşbirlikli Öğrenme Modeli, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav, F: Proje Görevi, G: Kısa Sınav				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Proteinler, DNA ve kromozom				
2	DNA replikasyonu, onarımı ve rekombinasyonu				
3	Protein Sentezi				
4	DNA izolasyonu, klonlama ve DNA dizileme-I				
5	DNA izolasyonu, klonlama, DNA dizileme-II				
6	Polimeraz Zincir Reaksiyonu, Kromatografik Yöntemler				
7	Genomik ve C-DNA kütüphanelerinin kurulması				
8	SDS-Jel Elektroforezi, Yeast two hybridization method				
9	Hücre Döngüsü, Programlanmış Hücre ölümü-I				
10	Hücre Döngüsü, Programlanmış Hücre Ölümü-II				
11	Kanser-I				
12	Kanser-II				
13	Sunumlar-I				
14	Sunumlar-II				
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		30			
Genel Sınav		70			

Kaynaklar
Molecular Biology of the Cell, 5 th Edition, Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter Sunum, hands-on) Molecular Biology of the Cell, 5 th Edition, Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter 2) Essential Cell Biology, 3 rd Edition, Alberts, Bray, Hopkin, Johnson, Johnson, Lewis, Raff, Roberts