

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TIBBİ BİYOLOJİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Dersin Adı	Gen Yapısı, Gen Fonksiyonu ve Ekspresyonu
Dersin Kredisi	3 (3 saat teorik)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Fuat DİLMEÇ
Dersin AKTS'si	6
Dersin Gün ve Saati	Salı ve 09.00-12.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 13.00-17.00
İletişim Bilgileri	fdilmec@harran.edu.tr ; 0(414) 318 30 00-1499
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek genler, konu ile ilgili döküman incelemesi, Uzaktan eğitimde derse hazırlık aşamasında, öğrenciler önceden ders kaynaklarından ve internetten işlenecek konuyu araştırarak. Ders uzaktan erişimle işlenecek ve öğrencilerin katılımı sağlanacaktır. Öğrencilerin ders konusunu anlayıp anlamadıkları onlara soru sorarak sınanacaktır.
Dersin Amacı	Biosferde bulunan iki hücre tipinde bulunan genomların yapı ve farklı taraflarını öğrenmek, Prokaryot ve ökaryotlarda genlerin yapı, işleyiş ve düzenlenmelerini kavramak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; ÖÇ1: Genomun yapısı ve organizasyonu, ÖÇ2: Prokaryot gen yapısı, ÖÇ3: Prokaryot gen ekspresyonu, ÖÇ4: Ökaryot gen yapısı, ÖÇ5: Ökaryot gen ekspresyonu, ÖÇ6: Prokaryot gen regülasyonu, ÖÇ7: Ökaryot gen regülasyonu'nu öğrenmiş olacak
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Genomun yapısı ve organizasyonu (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta: Gen Terminolojisi (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta: Prokaryot gen yapısı (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta: Prokaryot promotör yapısı (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta: Prokaryot gen ekspresyonu (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta: Ökaryot gen yapısı (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta: Ökaryot gen promotörü ve promotör çeşitleri (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta: Ökaryot gen lokusunda çoklu genler (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta: Ökaryot çoklu gen rekombinasyonu (Uzaktan Eğitim) 10. Hafta: Ökaryot çoklu gen rekombinasyonu (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta: Ökaryot gen ekspresyonu (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta: Prokaryot gen regülasyonu (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta: Ökaryot gen regülasyonu (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta: Ökaryot gen regülasyonu (Uzaktan Eğitim)
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı Rektörlük Senatosundan çıkacak karara göre yapılacaktır. Ara sınav: %40 Yarıyıl sonu sınavı: %60
Kaynaklar	1. Acar H. Genetik. Ankara: Nobel Akademik; 2015. 2. Temizkan G. Moleküler Genetik. Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri; 2013. 3. Geoffrey M. Cooper, Robert E. Hausman. Hücre Moleküler Yaklaşım. 7. basım. Atabey N, Kalay E, Sakızlı M, Çeviri Editörleri. İzmir: İzmir Güven Bilimsel Yayınları; 2016.
*işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir.	

PROGRAM ÇIKTILARI İLE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖÇ1	3	2	3	3	2	1	2	1	1	1
ÖÇ2	3	2	3	3	2	1	2	1	1	1
ÖÇ3	4	3	4	3	3	1	3	2	1	1
ÖÇ4	3	3	4	3	2	1	2	2	1	1
ÖÇ5	3	3	4	3	2	1	2	2	1	1
ÖÇ6	4	4	4	4	2	1	2	2	1	1
ÖÇ7	4	4	4	4	2	1	2	2	1	1

PROGRAM ÇIKTILARI İLE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

PÇ: Program Çıktıları; ÖÇ: Öğrenme Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek					
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Ders	3	3	4	3	2	1	2	2	1	1

Program Çıktıları

PÇ1: Hücre yapısı ve genetik materyalin yapısı ile işleyişini öğrenir.

PÇ2: Gen ve kromozom mutasyonları, etki eden ajanları ve DNA tamir mekanizmalarını öğrenir.

PÇ3: Sitogenetik ve moleküler genetik analiz yöntemlerini öğrenir

PÇ4: Hücre yaşamında translasyonel değişimlerin etkisini öğrenir.

PÇ5: Hücrenin yaşam döngüsünü öğrenir.

PÇ6: Kromozom düzensizliklerini ve oluş nedenlerini öğrenir.

PÇ7: Tekli mutant genlere bağlı kalıtım kalıplarını, multifaktöriyel kalıtımı ve klasik olmayan kalıtımı öğrenir

PÇ8: Epigenetik mekanizmaları ve populasyon genetiğini öğrenir öğrenir.

PÇ9: Genetik laboratuvar malzemelerini tanımayı ve kullanmayı öğrenir.

PÇ10: Literatür taramayı öğrenir.

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TIBBİ BİYOLOJİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Dersin Adı	İnsan Genetiği ve Kalıtım İlkeleri
Dersin Kredisi	3 (3 saat teorik, 2 saat uygulama)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Halit AKBAŞ
Dersin AKTS'si	6
Dersin Gün ve Saati	Cuma 09.00-12.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 13.00-17.00
İletişim Bilgileri	hakbas@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi. Yüz yüze eğitim ile Soru-cevap, örnek olguların değerlendirilmesi ve tartışılması, doküman incelemesi, laboratuvar yöntemlerinin ve uygulamaların öğretilmesi ve yapılması. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Genetik materyalin yapısını, tek genli ve çok genli kalıtım özelliklerini, pedigrî analiz yapmayı ve akraba evliliklerinin genetik hastalıklardaki önemini kavramak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Ö01: Genetik materyalin moleküler yapısını öğrenir Ö02: Pedigrî bilgisini ve pedigrî oluşturmayı Ö03: Temel genetik kavramları öğrenir Ö04: Tekli genli kalıtım kalıplarını öğrenir Ö05: Multifaktöriyel kalıtımı öğrenir Ö06: Klasik olmayan kalıtım şekillerini öğrenir Ö06: Populasyon genetiğini öğrenir
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Genetik materyalin moleküler yapısı (Yüz yüze eğitim) 2. Hafta: Pedigrî bilgisi ve pedigrî çizimi (Yüz yüze eğitim) 3.Hafta: Temel genetik kavramlar (Yüz yüze eğitim) 4. Hafta: Otozomal dominant kalıtım (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta: Otozomal resesif kalıtım (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta: X kromozomal dominant kalıtım (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta: X kromozomal resesif kalıtım (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta: Holandrik kalıtım (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta: Multifaktöriyel kalıtım (Uzaktan Eğitim) 10. Hafta: Mozaiklik ve germinal mozaizizm (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta: Uniparental dizomi (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta: Genomik imprinting (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta: Mitokondriyal kalıtım (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta: Populasyon genetiği (Uzaktan Eğitim)
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı Rektörlük Senatosundan çıkacak karara göre yapılacaktır. Ara sınav: %40 Yarıyıl sonu sınavı: %60

Kaynaklar	1. Başaran N. Tıbbi Genetik. 7. Baskı. Eskişehir: Güneş&Nobel Tıp Kitabevi; Bölüm 9;161,1999. 2. Nusbaum RL, McInnes RR, Willard HF. Thompson&Thompson Genetics in Medicine, 8 th edition. United States Of America: WB, Saunders Company Philadelphia; 2015. 3. Dündar M. Tıbbi Genetik ve Klinik Uygulamalar. Ankara: M Grup Yayıncılık; 2016.
*işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir.	

PROGRAM ÇIKTILARI VE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖÇ1	5	2	5	5	1	3	3	5	2	3
ÖÇ2	5	2	5	5	1	3	3	5	2	4
ÖÇ3	5	5	5	5	1	3	3	5	2	4
ÖÇ4	4	5	3	3	1	3	3	5	2	4
ÖÇ5	4	5	5	5	1	3	3	5	2	4
ÖÇ6	3	5	5	5	1	3	3	5	2	4

PROGRAM ÇIKTILARI İLE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

PÇ: Program Çıktıları; ÖÇ: Öğrenme Çıktıları					
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek

PROGRAM ÇIKTILARI İLE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Tüm	4	4	5	5	1	3	3	5	2	4

Program Çıktıları

PÇ1: Hücre yapısı ve genetik materyalin yapısı ile işleyişini öğrenir.

PÇ2: Gen ve kromozom mutasyonları, etki eden ajanları ve DNA tamir mekanizmalarını öğrenir.

PÇ3: Sitogenetik ve moleküler genetik analiz yöntemlerini öğrenir

PÇ4: Hücre yaşamında transkripsiyonel değişimlerin etkisini öğrenir.

PÇ5: Hücrenin yaşam döngüsünü öğrenir.

PÇ6: Kromozom düzensizliklerini ve oluş nedenlerini öğrenir.

PÇ7: Tekli mutant genlere bağlı kalıtım kalıplarını, multifaktöriyel kalıtımı ve klasik olmayan kalıtımı öğrenir

PÇ8: Epigenetik mekanizmaları ve popülasyon genetiğini öğrenir öğrenir.

PÇ9: Genetik laboratuvar malzemelerini tanımayı ve kullanmayı öğrenir.

PÇ10: Literatür taramayı öğrenir.

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TIBBİ BİYOLOJİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Dersin Adı	Sitogenetik
Dersin Kredisi	4 (3 saat teorik, 2 saat uygulama)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Halit AKBAŞ
Dersin AKTS'si	6
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 08.00-12.00 Cuma 08.00-09.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 13.00-17.00
İletişim Bilgileri	hakbas@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi. Yüz yüze eğitim ile Soru-cevap, örnek olguların değerlendirilmesi ve tartışılması, doküman incelemesi, laboratuvar yöntemlerinin ve uygulamaların öğretilmesi ve yapılması. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	İnsan kromozomlarının yapısı, gruplandırılması, yapısal ve sayısal kromozom anomalilerinin ve oluş nedenlerinin öğretilmesi. Kültürü yapılan periferik kan, amniyon sıvısı, kordon kanı, koryon villus ve kemik iliğinden kromozomların elde edilme yöntemlerinin ve kromozom bantlanma tekniklerinin öğretilmesi. Kromozom analiz endikasyonlarının öğretilmesi. X kromatin ve Lion hipotezinin teorik ve uygulamalı olarak anlatılması. Floresan İn Situ Hibridizasyon (FISH) tekniği ve uygulamalarının öğretilmesi. FISH uygulama alanlarının öğretilmesi. Array-GCH (mMoleküler Karoyotipleme) tekniğinin ve uygulama alanlarının anlatılması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Ö01: Farklı biyolojik kaynaklardan kromozom elde etmeyi, kayotiplemeyi ve analiz etmeyi öğrenir. Ö02: Kromozom düzensizliklerini ve oluş nedenlerini öğrenir. Ö03: Kromozom analizinin prenatal tanıdaki uygulamalarını öğrenir Ö04: İleri moleküler sitogenetik teknikleri öğrenir. Ö05: Kanselerde görülen sitogenetik değişiklikleri öğrenir.

Haftalık Ders Konuları	<p>1. Hafta: Hücre siklusu, kontrol noktaları ve mitoz bölünme (Uzaktan Eğitim)</p> <p>2. Hafta: Mayoz bölünme (Uzaktan Eğitim)</p> <p>3. Hafta: Kromozomlarının morfolojik özellikleri, kromozom terminolojisi ve pedigr kavramı (Uzaktan Eğitim)</p> <p>4. Hafta: X kromatin ve Lion hipotezinin teorik ve uygulamalı olarak anlatılması (Yüz yüze eğitim)</p> <p>5. Hafta: Kromozomların periferik kan, kemik iliği, amniyon sıvısı ve koriyon villus örneklerinden kısa süreli veya uzun süreli hücre kültürü teknikleri ile elde edilmesi (Yüz yüze eğitim)</p> <p>6. Hafta: Kromozom bantlama yöntemleri, bantlanmış kromozom preparatlarının mikroskopta incelenmesi, metafaz plaklarından elde edilen görüntülerin kromozom analiz programında incelenmesi ve kromozomların karyotiplenmesi, Pedigr kavramı ve kromozom terminolojisi (Yüz yüze eğitim)</p> <p>7. Hafta: Sayısal kromozom düzensizlikleri ve oluş nedenleri (Uzaktan Eğitim)</p> <p>8. Hafta: Yapısal kromozom düzensizlikleri ve oluş nedenleri (Uzaktan Eğitim)</p> <p>9. Hafta: Floresan İn Situ Hibridizasyon (FISH) tekniği ve uygulama alanları (Yüz yüze eğitim)</p> <p>10. Hafta: Array-GCH (mMoleküler Karoytipleme) tekniği ve uygulama alanları (Yüz yüze eğitim)</p> <p>11. Hafta: Prenatal sitogenetik tanı ve uygulama alanları (Yüz yüze eğitim)</p> <p>12. Hafta: Otozomal kromozom hastalıklarına örnekler (Uzaktan Eğitim)</p> <p>13. Hafta: Gonozomal kromozom hastalıklarına örnekler (Uzaktan Eğitim)</p> <p>14. Hafta: Kanser sitogenetiği ve onkogen aktivasyonu (Uzaktan Eğitim)</p>
Ölçme ve Değerlendirme	<p>Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı Rektörlük Senatosundan çıkacak karara göre yapılacaktır.</p> <p>Ara sınav: %40 Yarıyıl sonu sınavı: %60</p>
Kaynaklar	<p>1. Başaran N. Tıbbi Genetik. 7. Baskı. Eskişehir: Güneş&Nobel Tıp Kitabevi; Bölüm 9;161,1999.</p> <p>2. Nusbaum RL, McInnes RR, Willard HF. Thompson&Thompson Genetics in Medicine, 8th edition. United States Of America: WB, Saunders Company Philadelphia; 2015.</p>

PROGRAM ÇIKTILARI VE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖÇ1	5	2	5	5	1	5	1	3	5	3
ÖÇ2	5	2	5	5	1	5	1	3	5	4
ÖÇ3	5	5	5	5	1	5	1	3	5	4
ÖÇ4	4	5	3	3	1	5	1	3	5	4
ÖÇ5	4	5	5	5	1	5	1	3	5	4

PROGRAM ÇIKTILARI VE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

PÇ: Program Çıktıları; ÖÇ: Öğrenme Çıktıları					
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek

PROGRAM ÇIKTILARI VE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Tüm	5	4	5	5	1	5	1	3	5	4

Program Çıktıları

PÇ1: Hücre yapısı ve genetik materyalin yapısı ile işleyişini öğrenir.

PÇ2: Gen ve kromozom mutasyonları, etki eden ajanları ve DNA tamir mekanizmalarını öğrenir.

PÇ3: Sitogenetik ve moleküler genetik analiz yöntemlerini öğrenir

PÇ4: Hücre yaşamında transkripsiyonel değişimlerin etkisini öğrenir.

PÇ5: Hücrenin yaşam döngüsünü öğrenir.

PÇ6: Kromozom düzensizliklerini ve oluş nedenlerini öğrenir.

PÇ7: Tekli mutant genlere bağlı kalıtım kalıplarını, multifaktöriyel kalıtımı ve klasik olmayan kalıtımı öğrenir

PÇ8: Epigenetik mekanizmaları ve popülasyon genetiğini öğrenir öğrenir.

PÇ9: Genetik laboratuvar malzemelerini tanımayı ve kullanmayı öğrenir.

PÇ10: Literatür taramayı öğrenir.

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TIBBİ BİYOLOJİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Dersin Adı	Hücre Döngüsü ve Kontrol Mekanizmaları
Dersin Kredisi	2 (2 saat teorik)
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Feridun AKKAFİ
Dersin AKTS'si	4
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13.00-15.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 13.00-17.00
İletişim Bilgileri	aferdun@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitimde, öğrenciler önceden ders kaynaklarından ve internetten işlenecek konuyu araştırarak ve derse hazır olacaklar. Ders uzaktan erişimle işlenecek ve öğrencilerin katılımı sağlanacaktır. Öğrencilerin ders konusunu anlayıp anlamadıkları soru-cevap şeklinde interaktif olarak değerlendirilecek.
Dersin Amacı	Ökaryot hücre döngüsü, kontrol noktaları, kontrol noktalarının hücre içi denetimini, mitoz ve mayoz bölünme evrelerini, kontrol noktaları ve kanser ilişkisini kavramak
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; ÖÇ1: Normal bir hücrenin yaşam döngüsünü öğrenir ÖÇ2: Hücre döngüsü kontrol noktalarını ve bu noktaların denetimini öğrenir ÖÇ3: Mitoz, sitokinez ve mayoz evrelerini öğrenir ÖÇ4: Hücrenin kontrol noktalarında durdurulmasını veya apoptozise geçiş mekanizmasını öğrenir. ÖÇ5: Mayoz bölünmede S fazında DNA'nın iki defa replikasyonun engellendiğini öğrenir. ÖÇ6: Hücre döngüsü kontrol noktaları ve Kanser ilişkisini öğrenir
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Hücre döngüsüne genel bakış (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta: Hücre döngüsünün regülasyonu (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta: Hücre döngüsü denetim sisteminin temel bileşenleri (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta: Hücre döngüsü olaylarının hücre içi denetimi (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta: Hücre döngüsü olaylarının hücre içi denetimi (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta: Programlı hücre ölümü (Apoptoz) (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta: Hücre bölünmesi, hücre büyümesi ve apoptozun hücre dışından denetimi (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta: M-Evresine Genel bakış (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta: Ara Sınav 10. Hafta: Mitoz (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta: Sitokinez (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta: Mayoz bölünme (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta: Kanser (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta: Kontrol noktaları ve kanser (Uzaktan Eğitim)
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav: %40 Yarıyıl sonu sınavı: %60
Kaynaklar	1. Cooper M. Moleküler Yaklaşım, Hücre. 7. Baskı. Çeviren editörler: Atabey N, Kalay E, Sakızlı M. İzmir: İzmir Tıp Kitabevi; 2016 2. Buyur N, Dalay N, Özgüç M, Öztürk M, Sakızlı M. (Çeviri Ed.). Hücrenin Moleküler Biyolojisi. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA); 2008.

*işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir.	
---	--

PROGRAM ÇIKTILARI İLE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖÇ1	5	2	5	5	1	2	1	5	1	3
ÖÇ2	5	2	5	5	1	2	1	5	1	4
ÖÇ3	5	5	5	5	1	2	1	5	1	4
ÖÇ4	4	5	3	3	1	2	1	5	1	4
ÖÇ5	4	5	5	5	1	2	1	5	1	4
ÖÇ6	3	5	5	5	1	2	1	5	1	4

PROGRAM ÇIKTILARI İLE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

PÇ: Program Çıktıları; ÖÇ: Öğrenme Çıktıları

Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
--------------	-------------	---------	--------	----------	--------------

PROGRAM ÇIKTILARI İLE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Tüm	4	4	5	5	1	2	1	5	1	4

Program Çıktıları

PÇ1: Hücre yapısı ve genetik materyalin yapısı ile işleyişini öğrenir.

PÇ2: Gen ve kromozom mutasyonları, etki eden ajanları ve DNA tamir mekanizmalarını öğrenir.

PÇ3: Sitogenetik ve moleküler genetik analiz yöntemlerini öğrenir

PÇ4: Hücre yaşamında transkripsiyonel değişimlerin etkisini öğrenir.

PÇ5: Hücrenin yaşam döngüsünü öğrenir.

PÇ6: Kromozom düzensizliklerini ve oluş nedenlerini öğrenir.

PÇ7: Tekli mutant genlere bağlı kalıtım kalıplarını, multifaktöriyel kalıtımı ve klasik olmayan kalıtımı öğrenir

PÇ8: Epigenetik mekanizmaları ve popülasyon genetiğini öğrenir.

PÇ9: Genetik laboratuvar malzemelerini tanımayı ve kullanmayı öğrenir.

PÇ10: Literatür taramayı öğrenir.

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TIBBİ BİYOLOJİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Dersin Adı	Tıbbi Biyoloji ve Genetik I
Dersin Kredisi	3 (2 saat teorik, 2 saat uygulama)
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Feridun AKKAFİ
Dersin AKTS'si	4
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 08.00-12.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 13.00-17.00
İletişim Bilgileri	feridun@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Hibrit eğitim sistemi, Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi. Yüz yüze eğitim ile uygulamaların yapılması. Öğrenciler, ders öncesinde ders kaynaklarını inceleyerek derse gelecek, ders sonrasında da ders esnasındaki konu anlatımı ve uygulamaları tekrar edeceklerdir. Öğrencilerin ders konusunu anlayıp anlamadıkları soru-cevap şeklinde interaktif olarak değerlendirilecek.
Dersin Amacı	Biosferde canlı çeşitliliği ve sınıflandırmayı, hücre tiplerini, İnsan organizmasındaki makro moleküllerin yapı ve işlevini kavrayabilecek, hücre yapısını, hücre ve organellerin temel yapısal ve fiziksel özelliklerini öğrenecek, DNA Replikasyonunu ve transkripsiyonu, Protein sentez mekanizmasını, DNA mutasyonlarını, Mutajenleri ve Mutasyonun Fenotipik etkisini, DNA Tamir mekanizmalarını, Mikroskop kullanımını, Moleküler genetik teknikleri, DNA izolasyonunu öğretmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; ÖÇ1: Canlılar alemini ve Prokaryot ve Ökaryot hücre tiplerini öğrenir ÖÇ2: Hücre zarının ve organellerinin moleküler yapılarını ve işlevlerini öğrenir, ÖÇ3: Hücre ortamı ve hücreler arası bağlantıları öğrenir. ÖÇ4: DNA'da oluşan hasarı, nedenlerini ve onarımını öğrenir. ÖÇ5: Translasyonel mekanizmaları ve oluşan ürünlerin hücre içine ve hücre dışına taşınmasını öğrenir. ÖÇ6: Mikroskop kullanımını, Moleküler genetik teknikleri, DNA izolasyonunu öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Canlılar alemi ve hücre tipleri (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta: Hücresel sıvılar ve makromoleküller (İnorganik ve organik moleküller) (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta: Hücre zarının yapısı, Hücre-hücre bağlantıları (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta: Nükleusun Yapısı ve Madde Trafikçi Kromatin yapısı ve DNA'nın Paketlenmesi (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta: DNA Replikasyonu ve Transkripsiyon (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta: Protein sentezi ve posttranslasyonel modifikasyonlar (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta: Endoplazmik Retikulum, Golgi, Veziküler Transport (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta: Lizozomlar, Mitokondri, Peroksizom, (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta: Ara sınav 10. Hafta: DNA Mutasyonları ve Mutajenler (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta: DNA tamir mekanizmaları (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta: Mikroskop Kullanımı-Uygulama (Yüz yüze eğitim) 13. Hafta: Moleküler Genetik Teknikler-Uygulama (Yüz yüze eğitim) 14. Hafta: DNA izolasyonu-Uygulama (Yüz yüze eğitim)

Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav: %40 Yarıyıl sonu sınavı: %60
Kaynaklar	1. Cooper M. Moleküler Yaklaşım, Hücre. 7. Baskı. Çeviren editörler: Atabey N, Kalay E, Sakızlı M. İzmir: İzmir Tıp Kitabevi; 2016. 2. Buyur N, Dalay N, Özgüç M, Öztürk M, Sakızlı M. (Çeviri Ed.). Hücrenin Moleküler Biyolojisi. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA); 2008.

PROGRAM ÇIKTILARI İLE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖÇ1	5	2	5	5	1	4	3	5	1	3
ÖÇ2	5	2	5	5	1	4	3	5	1	4
ÖÇ3	5	5	5	5	1	4	3	5	1	4
ÖÇ4	4	5	3	3	1	4	3	5	1	4
ÖÇ5	4	5	5	5	1	4	3	5	1	4
ÖÇ6	5	5	5	5	1	4	3	5	1	4

PROGRAM ÇIKTILARI İLE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

PÇ: Program Çıktıları; ÖÇ: Öğrenme Çıktıları					
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek

PROGRAM ÇIKTILARI İLE DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Tüm	4	4	5	4	1	4	3	5	1	4

Program Çıktıları

PÇ1: Hücre yapısı ve genetik materyalin yapısı ile işleyişini öğrenir.

PÇ2: Gen ve kromozom mutasyonları, etki eden ajanları ve DNA tamir mekanizmalarını öğrenir.

PÇ3: Sitogenetik ve moleküler genetik analiz yöntemlerini öğrenir

PÇ4: Hücre yaşamında translasyonel değişimlerin etkisini öğrenir.

PÇ5: Hücrenin yaşam döngüsünü öğrenir.

PÇ6: Kromozom düzensizliklerini ve oluş nedenlerini öğrenir.

PÇ7: Tekli mutant genlere bağlı kalıtım kalıplarını, multifaktöriyel kalıtımı ve klasik olmayan kalıtımı öğrenir

PÇ8: Epigenetik mekanizmaları ve popülasyon genetiğini öğrenir öğrenir.

PÇ9: Genetik laboratuvar malzemelerini tanımayı ve kullanmayı öğrenir.

PÇ10: Literatür taramayı öğrenir.