

Dersin Adı	Biyoloji I
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Arif PARMAKSIZ
Dersin Gün ve Saati	Salı 09-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	aparmaksiz@harran.edu.tr, 0414 318 3562
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüzyüze eğitim, Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her Ders Hazırlık haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bölüme yeni başlayan öğrencilere, canlılar dünyasına, diğer bir deyişle Biyolojiye ilişkin temel kavramları vermek ve bu kavram ve konuların anlaşılmasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Zoolojinin tanımını öğrenir. 2.Hayatın kimyasal ve fiziksel temellerini karşılaştırma yeteneği kazanır. 3.Hücrenin yapısı, hücre bölünmesini hücre çekirdeğini ve işleyişlerini kavrar. 4.Genetik mekanizmaları ve dokuların yapısını öğrenir. 5. Canlıların sınıflandırmanın esaslarını kavrar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Zoolojinin tanımı, tarihi ve bilimsel yöntem (Yüzyüze eğitim) 2. Hafta Yaşamın kimyasal ve fiziksel esasları (Yüzyüze eğitim) 3. Hafta Hücrenin genel yapısı (Yüzyüze eğitim) 4. Hafta Hücre metabolizması (Yüzyüze eğitim) 5. Hafta Hücre döngüsü (Yüzyüze eğitim) 6. Hafta Hücre Fizyolojisi (Yüzyüze eğitim) 7. Hafta Hücre Fizyolojisi (Yüzyüze eğitim) 8. Hafta Üreme ve gelişme (Yüzyüze eğitim) 9. Hafta Üreme ve gelişme (Yüzyüze eğitim) 10. Hafta Kalıtımın ana ilkeleri (Yüzyüze eğitim) 11. Hafta Kalıtımın ana ilkeleri (Yüzyüze eğitim) 12. Hafta Kalıtımın moleküler açıklaması (Yüzyüze eğitim) 13. Hafta Organlar ve organ sistemleri (Yüzyüze eğitim) 14. Hafta Organlar ve organ sistemleri (Yüzyüze eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Sınavlar 1 ara sınav ve 1 yarıyıl sonu sınavı (final) olacak şekilde yapılacaktır. Ara sınav tarihleri Birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Ara sınavın %40, yarıyıl sonu sınavının (final) %60 olacak şekilde değerlendirilecektir. Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.
Kaynaklar	Campbell Biyoloji, 2019: Kolektif , Robert B. Jackson , Lisa A. Urry , Steven A. Wasserman , Peter V. Minorsky , Jane B. Reece , Michael L. Cain. Çevirmenler: İsmail Türkan , Ertunç Gündüz Yayınevi: Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar ISBN: 9786053551478

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖÇ1	4	5	4	4	5	3	5	4	3	4
ÖÇ2	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖÇ3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖÇ4	4	5	4	4	4	3	5	4	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek					

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Biyoloji I	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Adı	Biyoloji I Lab.
Dersin Kredisi	1 (Teori=0 + Uygulama=4)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Arif PARMAKSIZ
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 10:00- 12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	aparmaksiz@harran.edu.tr, 0414 318 3562
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüzyüze, Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her Ders Hazırlık haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, bölüme yeni başlayan öğrencilere, canlılar dünyasına, diğer bir deyişle Biyolojiye ilişkin temel kavramları vermek ve bu kavram ve konuların anlaşılmasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Genel lab. teknikleri becerisini kazanır. 2. Ağız içi epitel hücresi, memeli ve amfibi kan hücrelerini karşılaştırma yeteneği kazanır. 3. İnsan kan gruplarını ve nasıl tayin edildiğini öğrenir. 4. Hücre bölünmesi ve aşamalarını öğrenir. 5. Hayvansal dokuları karşılaştırma yeteneği kazanır. 6. Farklı hücre çeşitlerine sahip bazı tek hücreli canlıları tanır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Laboratuarda dikkat edilecek hususlar (Yüz yüze eğitim) 2. Hafta: Genel Lab. Teknikleri (Yüz yüze eğitim) 3. Hafta: Hücrenin genel yapısı ve dil epitel hücresinin gösterilmesi (Yüz yüze eğitim) 4. Hafta: Memeli ve amfibi kan hücrelerinin gösterilmesi (Yüz yüze eğitim) 5. Hafta: Kan grubu tayininin yapılması (Yüz yüze eğitim) 6. Hafta: Hücre bölünmesi (Yüz yüze eğitim) 7. Hafta: Hücre bölünmesi evrelerinin gösterilmesi (Yüz yüze eğitim) 8. Hafta: Hücre bölünmesi evrelerinin gösterilmesi (Yüz yüze eğitim) 9. Hafta: Epitel ve Bağ dokuların genel olarak gösterilmesi (Yüz yüze eğitim) 10. Hafta: Sinir dokusu hücrelerinin gösterilmesi (Yüz yüze eğitim) 11. Hafta: Amiplerin gösterilmesi (Yüz yüze eğitim) 12. Hafta: Cilliataların gösterilmesi (Yüz yüze eğitim) 13. Hafta: Flagellaların gösterilmesi (Yüz yüze eğitim) 14. Hafta: Sporozoaların gösterilmesi (Yüz yüze eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Sınavlar 1 ara sınav ve 1 yarıyıl sonu sınavı (final) olacak şekilde yapılacaktır. Ara sınav tarihleri Birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Ara sınavın %40, yarıyıl sonu sınavının (final) %60 olacak şekilde değerlendirilecektir. Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.
Kaynaklar	Demirsoy A Yaşamın Temel Kuralları (Genel Biyoloji- Genel Zooloji) Meteksan Aş. Ankara Tanyolaç J, Tanyolaç T. G. Zooloji, Hatipoğlu Kit. Ankara Genel Biyoloji. Ankara Jones M Jones G. Biyoloji. Birol Basın yayın dag. Ve Tic. Aş.

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

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

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Biyoloji I Lab.	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Adı	Genel Kimya I
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	gnuman@harran.edu.tr 414 318 3000-1503
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrenciye genel kimya alanındaki temel bilgilerin güncel örnekler ve soru çözümleri ile verilmesidir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci; Kimya hakkında genel bilgilere sahip olabilecektir. 1. Kimyasal reaksiyonlar ve çözeltilerdeki dengeyi tanımlayabilir. 2. Periyodik sistem ve atomlar hakkında temel bilgileri açıklayabilir. 3. Kimyasal tepkilere yönelik problemleri çözebilir. 4. Elektrokimyasal reaksiyonları tanımlayabilir. 5. Çözelti ortamlarını tanımlayarak onları hazırlayabilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Kimyaya giriş (Yüz yüze Eğitim) 2. Kimyasal hesaplamalar (Yüz yüze Eğitim) 3. Gazlar, katılar, sıvılar (Yüz yüze Eğitim) 4. Kimyasal termodinamik (Yüz yüze Eğitim) 5. Reaksiyon hızı ve denge (Yüz yüze Eğitim) 6. Çözeltiler ve sulu çözeltilerde denge (Yüz yüze Eğitim) 7. Genel Tekrar (Yüz yüze Eğitim) 8. Elektrokimyasal reaksiyonlar (Yüz yüze Eğitim) 9. Periyodik sistem (Yüz yüze Eğitim) 10. Periyodik tablo grupları (Yüz yüze Eğitim) 11. Atomun yapısı (Yüz yüze Eğitim) 12. Kimyasal bağ (Yüz yüze Eğitim) 13. Yükseltgenme, indirgenme reaksiyonları (Yüz yüze Eğitim) 14. Elementler (Yüz yüze Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav %40, yarıyıl sonu sınavı (final) %60 olacak şekilde etki oranlarına sahip olup, sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Tro, N.J. (2016). Genel Kimya Moleküler Bir Yaklaşımla Kimyanın İlkeleri, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.	
Tahsin Uyar Çeviri Genel Kimya I, Palme Yayıncılık	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE												
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12

ÖÇ1	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3
ÖÇ2	4	5	5	5	4	3	4	4	4	3	4	3
ÖÇ3	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3
ÖÇ4	5	5	5	5	4	3	4	4	4	3	4	3
ÖÇ5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek							

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Genel Kimya I	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3

Dersin Adı	Genel Kimya Lab I
Dersin Kredisi	2 (Teori=0 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 13:00-15:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 15:00-16:00
İletişim Bilgileri	gnuman@harran.edu.tr 414 318 3000-1503
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze Eğitim yöntemi ile konu anlatımı, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. Yüz yüze olarak kimya öğrenci labında konu anlatımlı ve uygulamalı ders yapılacaktır. Öğrenciler gelmeden önce bir önceki deney hakkında raporu hazırlamış ve o hafta yapılacak deney konusuna çalışacaklardır. Labda interaktif bir şekilde soru-yanıt ile deneyin nasıl yapılacağı hakkında bilgileri edinecekler.
Dersin Amacı	Temel kimyasal kavramların kazanılması, kimyasal maddelerin özellikleri, kimyasal ve biyolojik reaksiyonların tepkime mekanizmaları ile çözelti kimyasını kavrayabilme ve yorumlayabilmenin yanında kimyasal, biyolojik problemlerin çözümüne uygulayabilme becerisinin kazandırılması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Kimyasal maddelerin ve onların durumları ile ilgili temel kavram ve prensiplerini anlayabilir. 2.Atomlar, moleküller ve iyonik maddelerin homojen ve heterojen ortamlardaki davranışlarını gözlemleyip, yorumlayabilir. 3.Kimyasal tepkilere yönelik problemleri çözebilir. 4.Tek başına yada grup ile birlikte deneysel çalışma yapabilir. 5.Çözelti ortamlarını tanımlayarak onları hazırlayabilir.
Haftalık Ders Konuları	1-Laboratuvar Çalışma ve Güvenlik Semineri (Yüz yüze) 2-Laboratuvar Araç ve Gereçlerin Tanıtımı (Yüz yüze) 3-Tehlike Sınıfları ve Sembolleri (Yüz yüze) 4-Maddenin Kimyasal ve Fiziksel özellikleri ile Tanınması (Yüz yüze) 5-Yerdeğiştirme Tepkimeleri (Yüz yüze) 6-Uçucu Bileşenlerin Saflaştırılması (Erime, Donma Noktası Tayinleri) (Yüz yüze) 7-Genel tekrar (Yüz yüze) 8-Çözelti Hazırlama (Yüz yüze) 9-İyonlaşma Tayini, pH ve Tampon Çözeltiler (Yüz yüze) 10-Kimyasal Enzim Aktivitesi (Yüz yüze) 11-Karbonhidrat Tayinleri (Yüz yüze) 12-Gravimetrik Miktar Analizi ve Stokiyometri (Yüz yüze) 13-Uçucu Bir Sıvının Mol Kütlesinin Belirlenmesi (Yüz yüze) 14- Genel tekrar (Yüz yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav %40, yarıyıl sonu sınavı (final) %60 olacak şekilde etki oranlarına sahip olup, sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Sefa Kocabaş, Zekeriya Dogan, (2012) <i>Genel Kimya Laboratuvarı</i> ,1. Baskı, Nobel Yayıncılık.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ5	PÇ 6	PÇ7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ1 0	PÇ1 1	PÇ1 2			

ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4			
ÖÇ2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4			
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
ÖÇ4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3			
ÖÇ5	4	4	3	3	3	5	5	5	5	3	5	3			
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Genel Kimya I Lab	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+ U	Kredisi	AKTS
Genel Fizik	08241051	1	2+0	2	2
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Yunus Babur				
Dersi Veren	Yunus BABUR				
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 15:00-17:00				
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 14:00-15:00				
Dersin Amacı	Bu dersin amacı mekanik, elektrik konularının temel kavram ve prensiplerini öğretmek ve gerçek dünyadaki bazı ilginç uygulamalarını göstermektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Biyoloji ve doğa bilimlerini fizik problemlerine uygulayabilme Fizik problemlerini tanıyabilme, çözebilme ve yorumlayabilme Kaynak tarama, sunum yapabilme, bir deney düzeneği hazırlayabilme, uygulayabilme ve ilgili sonuçları yorumlayabilme				
Dersin İçeriği	Bilimsel kayıt, uzunluk, zaman ve kütle kavramları, birim sistemleri ve boyut analizi, doğrusal hareket, iki ve üç boyutta hareket, kuvvet ve hareket: Newton kanunları ve uygulamaları, hareket enerjisi, iş, güç ve potansiyel enerji, doğrusal momentum ve korunumu, çarpışmalar, dönme hareketi, açısal momentum ve korunumu, yerçekimi kuvveti, denge ve esneklik, Elektrik yükü: Coulomb yasası, elektrik alan ve alan çizgileri, elektriksel potansiyel ve elektriksel potansiyel enerji, sığa ve yalıtkanlar, elektrik akımı, doğru akım devreleri, konularını kapsamaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Boyut Analizi, Birim Çevirme, Anlamlı Sayılar, Yerdeğiştirme, Koordinat Sistemleri, Vektörler ve Skalerler, Vektörlerin Bazı Özellikleri, Bir Vektörün Bileşenleri ve Birim Vektörler				
2	Yerdeğiştirme, Ortalama Hız ve Sürat, Ani Hız ve Ani Sürat, İvme, Hareket Diyagramları, Sabit İvmeli Hareket				
3	Statik Denge, Denge Şartları, Ağırlık Merkezi				
4	İki Boyutta Yerdeğiştirme, Hız ve İvme, İki Boyutta Sabit İvmeli Hareket, Eğik Atış Hareketi				
5	Kuvvet Kavramı, Newton'un Birinci Kanunu ve Eylemsiz Sistemler, Kütle, Newton'un İkinci Kanunu				
6	Newtonun 3. Yasası ve Sürtünme kuvvetleri , ,				
7	Sabit ve Değişen Kuvvetin Yaptığı İş, Kinetik Enerji ve İş-Kinetik Enerji Teoremi, Güç Potansiyel Enerji				
8	Çizgisel Momentum ve Korunumu, İmpuls, Çarpışmalar, Bir Boyutta Esnek ve Esnek Olmayan Çarpışmalar				
9	Elektrik yükleri ve özellikleri, Elektriksel kuvvet(Coulomb Yasası) , , Elektrik alan				
10	yalıtkanlar ve iletkenler, Elektrik Alan				
11	Kapasitörler, Sığa tanımı ve kondansatör bağlantıları				
12	Dielektrik kapasitörler ve polarizasyon				
13	Elektrik akımı, Direnç ve Ohm Kanunu,				
14	Dirençlerin bağlanması, Elektrik enerjisi ve güç				
Genel yeterlilikler					
Mekanik konularını tanıyıp biyolojik sistemlere uygulabilir hale getirmek. Elektriksel olayları biyolojik sistemlere uygulayabilir hale getirmek					
Kaynaklar					
B. Karaoğlu. Üniversiteler için Fizik . Seçkin yayıncılık. Ekim 2020 / 4. Baskı					
R. A. Serway And R. J. Beichner Serway, 1. Cilt Fen Ve Mühendislik İçin Fizik, Palme Yayıncılık					
Değerlendirme Sistemi					
Arasnav: %40 Final: %60					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	1	2	1	1	5	4	3	4	1	1	3	1
ÖÇ2	4	2	3	1	4	3	3	3	2	2	3	1
ÖÇ3	1	4	4	2	2	3	2	2	1	1	1	2
ÖÇ4	1	3	3	2	2	3	2	2	1	1	2	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program 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	PÇ11	PÇ12
Genel Fizik	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

Dersin Adı	Matematik
Dersin Kredisi	2 (2 Teori+0 Uygulama)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr. N. Feyza YALÇIN
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba-13:00-15:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba-15:00-15:45
İletişim Bilgileri	fyalcin@harran.edu.tr - (414)3183000-1284
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüzyüze eğitim yöntemi ile konu anlatımı, soru-yanıt, örnek çözümler, döküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrencilerin ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek ve haftalık ders konuları ile ilgili tarama yaparak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Matematik problemlerine rasyonel ve analitik bir şekilde yaklaşma yeteneği kazandırarak, öğrenciler için temel matematik kavramlarını kendi alanlarında uygulayabilecek düzeyde matematik altyapısı oluşturmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none">1. Fonksiyonun tanımını ve temel fonksiyonları kavrar.2. Limit tanımını yapar.3. Türevin kullanım alanları örneklerle gösterilerek öğrencinin gerçek hayattaki kullanım alanı ile ilişkilendirir.4. Öğrencilik sürecinde ve meslek hayatında gerekli olabilecek temel matematik bilgilerini edinir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta Sayı sistemleri, mutlak değer ve özellikleri, üslü ve köklü çokluklar2. Hafta İkinci derece denklem ve eşitsizlikler3. Hafta Fonksiyon ve çeşitleri4. Hafta Bazı pratik fonksiyon çizimleri5. Hafta Limit tanımı6. Hafta Limit alma kuralları7. Hafta Soru çözümü8. Hafta Süreklilik9. Hafta Türev tanımı10. Hafta Türev alma kuralları11. Hafta Türev ile ilgili teoremler12. Hafta Limitte belirsiz formlar13. Hafta L'Hospital kuralı14. Hafta Genel tekrar
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Bütün sınavlar yüzyüze yapılacaktır.
Kaynaklar	Çoker D., Özer O., Taş K. (1996). <i>Genel Matematik</i> , Cilt 1. Dernek A. (2019). <i>Genel Matematik</i> , 7. Basım, Nobel Yayınevi. Thomas, G. B. and Finney, R. L. (2000). <i>Calculus and Analytic Geometry</i> , 9th ed., Addison Wesley.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	1	2	1	1	5	4	3	4	1	1	3	1
ÖÇ2	4	2	3	1	4	3	3	3	2	2	3	1
ÖÇ3	1	4	4	2	2	3	2	2	1	1	1	2
ÖÇ4	1	3	3	2	2	3	2	2	1	1	2	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Matematik	2	2	2	2	3	3	2	3	1	1	2	1

Dersin Adı ve Ders Kodu	Temel Bilgisayar ve Programlama (0824108)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Öğr. Gör. Ömer Sait KILIÇ
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13.00-17.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 13.00-17.00
İletişim Bilgileri	oskiloc@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Dersin temel hedefi, Temel bilgiler, Bilgisayar donanımı, Windows, Linux işletim sistemi, Kelime işlem, Hesap tabloları, Sunu hazırlama, temel bilgi sistemlerini ve teknolojilerini ve eğitimde kullanım alanlarını, öğrencilere tanıtmaktır
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bilgi teknolojilerini bilir. 2. Bilgisayarların bilgi teknolojileri içerisindeki yerini kavrar. 3. Bilgisayarların donanımlarının çalışma ilkelerini kavrar. 4. Windows ve Linux işletim sistemini kullanır. 5. Microsoft Word programını kullanır. 6. Microsoft Excel programını kullanır. 7. Microsoft PowerPoint programını kullanır.
Haftalar	Konular
1	Temel Bilgiler: Donanım, yazılım ve bilgisayarın temel parçaları (<i>Yüzyüze</i>)
2	İşletim sistemi: Güncel Windows işletim sisteminin tanıtılması ve uygulamaları (<i>Yüzyüze</i>)
3	Linux İşletim Sistemi ve PARDUS (<i>Yüzyüze</i>)
4	İşletim sistemi: Klasör ve dosya oluşturma, Simgeler, pencereler ve dosyalar ile çalışma (<i>Yüzyüze</i>)
5	Kelime işlemci: Yeni belge oluşturma, belge üzerinde gerekli işlemleri yapabilme (<i>Yüzyüze</i>)
6	Kelime İşlemci: Paragraf ve metin biçimlendirme, Tablo oluşturma ve düzenleme (<i>Yüzyüze</i>)
7	Kelime işlemci: Belgeye metin, resim, grafik ekleme ve düzenleme (<i>Yüzyüze</i>)
8	Arasınnav Öncesi Konu Tekrarı (<i>Yüzyüze</i>)
9	Sosyal Medya Kullanımı ve Sosyal Medya Yalanları (<i>Yüzyüze</i>)

Dersin Adı	Biyofizik
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Salı 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	gnuman@harran.edu.tr 414 318 3000-1503
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile konu anlatımı, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı yaşam bilimlerinde biyofiziğin kullanımına ilişkin temel kavram ve konuların anlaşılmasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Biyofiziğin kapsamını ve yaşam bilimlerinde ne şekilde süreçlere dahil olduğunu anlamlandırır. 2. Biyomekanik kavramı ile tanışır. 3. Dengesizlik termodinamiğini mevcut biyoloji bilgileriyle ilişkilendirir. 4. Biyolojik süreçlerde enerji aktarımını kavrar. 5. Radyoaktif ile ilgili yaşam bilimleri kapsamında temel bilgileri algılar.
Haftalık Ders Konuları	1. Biyofiziğin tanımı, konuları, amacı ve gelişimi (Yüz yüze Eğitim) 2. Atomlar ve Moleküllerarası Etkileşimler, Moleküler Bağlar, Zayıf Etkileşimler (Yüz yüze Eğitim) 3. Suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri, pH'nın Organizma Düzeyinde Düzenlenmesi (Yüz yüze Eğitim) 4. Sıvıların fiziki, kohezyon, transport (Yüz yüze Eğitim) 5. Biyolojik proseslerin dinamiği I (Yüz yüze Eğitim) 6. Biyolojik proseslerin dinamiği II (Yüz yüze Eğitim) 7. Genel Tekrar (Yüz yüze Eğitim) 8. Biyomekanik (Yüz yüze Eğitim) 9. Biyopolimer yapıda fizikokimyasal prensipler (Yüz yüze Eğitim) 10. Proteinlerin Dinamiği (Yüz yüze Eğitim) 11. Dengesizlik Termodinamiği (Uzaktan Eğitim) 12. Biyomoleküler Sistemlerde Enerji Aktarımları I (Yüz yüze Eğitim) 13. Biyomoleküler Sistemlerde Enerji Aktarımları II (Yüz yüze Eğitim) 14. Radyoaktivite (Yüz yüze Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav %40, yarıyıl sonu sınavı (final) %60 olacak şekilde etki oranlarına sahip olup, sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Vos, K. (2013). <i>Biophysics</i> John Wiley & Sons.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	3	4	4	1	2	1	4	1	4	2	4	3
ÖÇ2	2	1	3	1	3	1	4	1	3	1	4	3
ÖÇ3	4	5	5	3	3	1	3	1	4	2	4	2
ÖÇ4	4	5	5	3	3	1	3	1	4	2	4	2
ÖÇ5	2	1	3	1	3	1	4	1	3	1	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Biyofizik	3	3	3	2	3	1	4	1	4	2	4	3

Dersin Adı	Genetik
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Yusuf KURT
Dersin Gün ve Saati	Cuma 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	ykurt@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Soru çözümlerinin öğrencilerle yapılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabını kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrenciye genetik alanındaki temel bilgilerin güncel örnekler ile verilmesidir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Genetikte kullanılan temel kavramları model organizmaları bilir. 2. Kalıtımın kromozom teorisini ve Mendel genetiğini yorumlar. 3. Ökaryot ve prokaryot genetiği arasındaki farkları bilir. 4. Mutasyonları ve etki mekanizmaları ile nasıl tamir edileceklerini anlar. 5. Temel popülasyon genetiği yaklaşımını yorumlar.
Dersin İçeriği	Genetiğin tarihçesi, Model organizmalar ve kullanımları, Temel genetik kavramlar ve DNA, Mendel genetiğinden sapmalar, Kalıtımın temel ilkeleri ve kromozom teorisi, Mutasyonlar vb.
Haftalar	Konular
1	Genetiğin tarihçesi ve DNA'nın yapısı
2	Model organizmalar ve kullanımları
3	Hücre bölünmeleri ve kromozomlar
4	Mendel genetiği
5	Mendel genetiğinin uzantıları ve sapmalar
6	Çevresel etkiler ve gen ifadelerinin değişmesi
7	Mendel Genetiği ve sapmalarından problem çözümleri
8	Eşey belirlenmesi ve eşeye bağlı kalıtım
9	Gen linkajı ve kromozom haritaları
10	Çekirdek dışı kalıtım
11	Genetik maddenin değişimi: Mutasyonlar
12	Kantitatif genetik
13	Genetiğin farklı alanlardaki uygulamaları
14	Genetik, Teknoloji ve toplum
Ölçme-Değerlendirme	Dersin bir kısa sınavı, bir ara sınavı ve bir yarıyıl sonu sınavı yüz yüze yapılacaktır. Kısa sınavın %20'si, Ara sınavın %30'u, yarıyıl sonu sınavının (final) %50'si alınarak dönem sonu not belirlenecektir. Ara sınav ve Final sınavlarının birim yönetim kurulu tarafından tarihleri belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	
Öner C. (Editör). (2009). <i>Genetik Kavramlar</i> . Palme Yayınevi.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3
ÖÇ2	4	5	5	5	4	3	4	4	4	3	4	3
ÖÇ3	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3
ÖÇ4	5	5	5	5	4	3	4	4	4	3	4	3
ÖÇ5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Genetik	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Genetik Laboratuvarı
Dersin Kredisi	1
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Yusuf KURT
Dersin Gün ve Saati	Cuma 09:00-11:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	ykurt@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile laboratuvarında karşılıklı pratik yapılarak işlenmesi. Soru çözümlerinin öğrencilerle yapılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabını kullanarak derse hazırlanacaklardır. Ayrıca, evde veya laboratuvarında yapılabilecek bazı deneyleri ilgili ortamda yapacaklardır.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğrencilere temel genetik alanındaki bazı uygulamaların pratik olarak gösterilmesi ve genetik soru çözümlerinin öğretilmesidir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Genetik çalışmalarda kullanılan model organizmaları tanır. 2. Çaprazlama çalışmalarının nasıl yapıldığını bilir. 3. Genetik sorularının çözüm yöntemlerini geliştirir.
Dersin İçeriği	Model organizmaların tanıtılması, Mitoz bölünme deneyi, Dihibrit çapraz ve soru çözüme, Kromozom modellemesi, Fenotip=Genotip+Çevre deneyinin sonuçları ve yorumlanması, Kanseri hücrelerinin incelenmesi vb.
Haftalar	Konular
1	Deney gruplarının belirlenmesi
2	Model organizmaların tanıtılması
3	Mitoz bölünme deneyi
4	Fenotip=Genotip+Çevre deneyi
5	Monohibrit çapraz ve soru çözüme
6	Dihibrit çapraz ve soru çözüme
7	Mendel'den sapma soru çözümleri
8	Trihibrit çapraz ve soru çözüme
9	Eşeye bağlı kalıtım soru çözümleri
10	Fenotip=Genotip+Çevre deneyinin sonuçları ve yorumlanması
11	Prokaryot ve ökaryot hücre incelenmesi
12	Mutasyon örneklerinin görülmesi
13	Kanseri hücrelerinin incelenmesi
14	Populasyon genetiği soru çözümleri
Ölçme-Değerlendirme	Dersin bir kısa sınavı, bir ara sınavı ve bir yarıyıl sonu sınavı yüz yüze yapılacaktır. Kısa sınavın %20'si, Ara sınavın %30'u, yarıyıl sonu sınavının (final) %50'si alınarak dönem sonu not belirlenecektir. Ara sınav ve Final sınavlarının birim yönetim kurulu tarafından tarihleri belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	
Öner C. (Editör). (2009). <i>Genetik Kavramlar</i> . Palme Yayınevi.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3
ÖÇ2	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	3
ÖÇ3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Genetik Laboratuvarı	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3

Dersin Adı	Organik Kimya I
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	gnuman@harran.edu.tr 414 318 3000-1503
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile konu anlatımı, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrenciler gelmeden önce ilgili haftanın konusuna çalışacak ve derste (yüz yüze) interaktif bir şekilde soru-yanıt ile örnek soruların çözümlerine katılacaklardır.
Dersin Amacı	Organik kimyada önemli olan kimyasal prensipleri, organik ve anorganik bileşikler arasındaki farkın kavranması, fonksiyon-yapı ilişkisinin incelenmesi ve organik reaksiyonların teknolojiadaki önemi amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Organik moleküllerdeki farklı fonksiyonel grupları ayırt edebilir. 2.IUPAC adlandırma sistemini kullanarak organik bileşikleri adlandırabilir. 3.Fonksiyonel grupların kimyasal reaksiyonlarını açıklayabilir. 4.Organik kimyada stereo kimyanın önemini ve kaynağını açıklayabilir. 5.Substitusyon (SN1, SN2) ve eliminasyon (E1, E2) reaksiyonlarını kullanılan solvent tipi, gerekli substrat, nükleofil ve baz, stereokimya açısından karşılaştırabilir.
Haftalık Ders Konuları	1.Temel kavramlar (kimyasal bağ, organik yapılar,asitler ve bazlar) (Yüz yüze) 2. Elektrofilik, nükleofilik yapılar ve Fonksiyonel Gruplar (Yüz yüze) 3.Doymuş hidrokarbonlar (Yüz yüze) 4.Stereokimya (Yüz yüze) 5.Alkenler ve tepkimeler (Yüz yüze) 6.Alkinler ve tepkimeleri (Yüz yüze) 7.Genel tekrar (Yüz yüze) 8.Nükleofilik yer değiştirme ve ayrılma tepkimeleri (Yüz yüze) 9.Alkoller (Yüz yüze) 10.Eterler (Yüz yüze) 11.Kükürtlü bileşikler (Yüz yüze) 12.Aminler (Yüz yüze) 13.Alkil halojenürler (Yüz yüze) 14.Alifatik Bileşikler (Yüz yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav %40, yarıyıl sonu sınavı (final) %60 olacak şekilde etki oranlarına sahip olup, sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
G.Solomons(2012)., <i>Organik Kimya</i> , Çeviri Ed. T.Uyar, Literatür Kitabevi, İstanbul	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12			
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4			
ÖÇ2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4			
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
ÖÇ4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3			

ÖÇ5	4	4	3	3	3	5	5	5	5	3	5	3			
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Organik Kimya I	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Biyoistatistik I
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Yusuf KURT
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	ykurt@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Soru çözümlerinin öğrencilerle yapılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabı ve/veya tavsiye edilen ders materyallerini kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğrencinin bir araştırma için gerekli olan verinin toplanması, derlenmesi, değerlendirilmesi ve yorumlanması aşamalarını öğrenmesidir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Örneklemeye yöntemlerini ve nasıl uygulanacaklarını öğrenir. 2. Veri setinin tanımlayıcı istatistiklerini hesaplar. 3. Dağılım tiplerini, uygun tablo ve grafik çeşitlerini belirler. 4. Veri setine uygun testi ve istatistiksel analiz yöntemini uygular.
Dersin İçeriği	İstatistiğe giriş ve temel kavramlar, Veri tipleri ve elde edilme yöntemleri, Frekans dağılımları ve tablolarının oluşturulması, Verilerin frekans grafiklerinin çizimi, Normal dağılım ve güven aralıkları vb.
Haftalar	Konular
1	İstatistiğe giriş ve temel kavramlar
2	Veri tipleri ve elde edilme yöntemleri
3	Frekans dağılımları ve tablolarının oluşturulması
4	Verilerin frekans grafiklerinin çizimi
5	Merkezi eğilim ölçülerinin hesaplanması
6	Merkezi dağılım ölçülerinin hesaplanması
7	Örnek problem çözümleri
8	Normal dağılım ve güven aralıkları
9	Z testi ve tablo kullanımı
10	Student t testi
11	Teorik dağılımlar
12	Kombinasyon ve Olasılık
13	Olasılık dağılımları
14	Ki-kare testi
Ölçme-Değerlendirme	Dersin bir kısa sınavı, bir ara sınavı ve bir yarıyıl sonu sınavı yüz yüze yapılacaktır. Kısa sınavın %20'si, Ara sınavın %30'u, yarıyıl sonu sınavının (final) %50'si alınarak dönem sonu not belirlenecektir. Ara sınav ve Final sınavlarının birim yönetim kurulu tarafından tarihleri belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	
Sümbüllüoğlu K. & Sümbüllüoğlu V. (2005). <i>Biyoistatistik</i> . Hatipoğlu Yayıncılık.	
Toktamış Ö. & Türkan S. (2017). <i>R Programı ile İstatistiğe Giriş</i> . Seçkin Yayıncılık.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	3	2	2	1	5	5	3	4	3	4	3	2
ÖÇ2	3	2	2	2	5	4	2	2	3	3	2	1
ÖÇ3	2	2	3	2	5	5	3	3	3	3	2	2
ÖÇ4	2	2	3	2	5	5	2	3	3	3	2	2
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Biyoistatistik I	3	2	3	2	5	5	3	3	3	3	3	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Moleküler Biyolojide Bilişim Teknolojileri
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Öznur BAYRAKTAR EKMEKÇİGİL
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 9:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	oznurbe@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Soru çözümlerinin öğrencilerle yapılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabı ve/veya uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerini kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; moleküler biyoloji ve genetik çalışmalarında kullanılan bilişim teknolojileri hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesidir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Bilişim teknolojilerinden moleküler biyolojide yararlanma yöntemlerini bilir. 2. Primer dizaynı ve sekans analizlerini yapabilir. 3. Moleküler biyolojiye özgü bazı bilişim teknolojisi çıktıları kullanır. 4. Genom analiz sonuçlarını yorumlar.
Dersin İçeriği	Bilişim teknolojileri, Bilişim teknolojileri ve moleküler biyoloji, Primer dizaynı ve kullanımı, İnsan genom projesi ve getirdikleri, Veri tabanlarının kullanımı (NCBI, Ensembl, UCSC vb.), Filogenetik analiz.
Haftalar	Konular
1	Bilişim teknolojileri nelerdir?
2	Bilişim teknolojileri ve moleküler biyoloji
3	Genler ve genomlar
4	Primer dizaynı ve kullanımı
5	Genetik haritalama yöntemleri
6	İnsan genom projesi ve getirdikleri
7	Model organizma genom projeleri ve getirdikleri
8	Veri tabanlarına genel bakış
9	Veri tabanlarının kullanımı (NCBI, Ensembl, UCSC vb.)
10	Örnek üzerinde veri tabanlarının kullanılması
11	Filogenetik analiz
12	Mikroarray teknolojisi
13	RNA dünyası ve Proteomik
14	Mutasyon analizi
Ölçme-Değerlendirme	Sınavlar 1 kısa sınav, ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) olacak şekilde yapılacaktır. Kısa sınav %20, ara sınav %30 ve yarıyıl sonu sınavı (final) %50 etki oranlarına sahip olacak şekilde ve tamamı yüzyüze gerçekleştirilecektir. Kısa sınav, ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) ile değerlendirmelerin yapılacağı tarih ve saatler daha sonra Yönetim Kurulu tarafından alınacak karara göre ilan edilecektir.
Kaynaklar	
NCBI sitesi web tutorial materyalleri Waterman MS. (1995). <i>Introduction to Computational Biology</i> . CRC Press.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	2	3	3	4	5	4	4	5	4	5	3
ÖÇ2	3	2	3	3	5	5	3	4	4	4	3	2
ÖÇ3	4	3	3	3	5	5	4	4	4	3	3	3
ÖÇ4	3	4	3	3	5	5	3	4	4	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Moleküler Biyolojide Bilişim Teknolojileri	4	3	3	3	5	5	4	4	4	4	4	3

Dersin Adı	Doku Biyolojisi ve Genetiği
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Öznur BAYRAKTAR EKMEKÇİGİL
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 09.00-12.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 13.00-14.00
İletişim Bilgileri	oznurbe@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabını kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı histoloji ve doku farklılaşmasına dair temel kavramları vermek, farklılaşmanın genetik temellerini ele almak, bu kavram ve konular ile ilişkilerin anlaşılmasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Doku biyolojisi çerçevesindeki temel kavramları algılar. 2. Genetik temelli doku farklılaşma süreçlerini kavrar. 3. Hayvansal doku sistemleri ve bunların organizmayla bağlarını ilişkilendirir. 4. Bitkisel doku sistemleri ve bunların organizmayla bağlarını ilişkilendirir.
Dersin İçeriği	Histolojiye Giriş ve Genel Kavramlar, Histolojik Preperasyon Teknikleri, Hücre ve Organel Morfolojisi, Epitel Doku (Örtü Epiteli), Epitel Doku (Bez Epiteli), Bağ ve Destek Dokuları, . Bağ Dokusu, Kan Dokusu, Kıkırdak Dokusu, Kemik Dokusu, Kas Dokusu, Sinir Dokusu, Organ Sistemlerinin Yapı Fonksiyon İlişkisi, Bitkilerde Doku tipleri, meristem, örtü ve temel dokular
Haftalar	Konular
1	Histolojiye Giriş ve Genel Kavramlar(Yüz yüze)
2	Hücre ve Doku Farklılaşması(Yüz yüze)
3	Hücre ve Doku Farklılaşması(Yüz yüze)
4	Hücre ve Doku Farklılaşmasında rol oynayan genetik mekanizmalar (Yüz yüze)
5	Histolojik Preperasyon Teknikleri(Yüz yüze)
6	Hücre ve Organel Morfolojisi(Yüz yüze)
7	Hayvan Embriyolojisinde Temel Kavramlar(Yüz yüze)
8	Hayvansal Dokular: Epitel Doku, Bağ Doku, Kan Doku(Yüz yüze)
9	Hayvansal Dokular: Kıkırdak Doku, Kemik Doku, Kas Doku(Yüz yüze)
10	Hayvansal Dokular:Sinir Doku(Yüz yüze)
11	Bitki Embriyolojisinde Temel Kavramlar(Yüz yüze)
12	Bitkisel Dokular: Meristem Doku(Yüz yüze)
13	Bitkisel Dokular:Örtü Doku(Yüz yüze)
14	Bitkisel Dokular: Sürekli Dokular(Yüz yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Sınavlar 1 kısa sınav, ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) olacak şekilde yapılacaktır. Kısa sınav %20, ara sınav %30 ve yarıyıl sonu sınavı (final) %50 etki oranlarına sahip olacak şekilde ve tamamı yüzyüze gerçekleştirilecektir. Kısa sınav, ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) ile değerlendirmelerin yapılacağı tarih ve saatler daha sonra Yönetim Kurulu tarafından alınacak karara göre ilan edilecektir.
Kaynaklar	
1.	Hossler, F. (2014). Ultrastructure Atlas of Human Tissues. John Wiley & Sons.
2.	Hall, B. K. (2005). Bones and cartilage: developmental and evolutionary skeletal biology. Elsevier.

DERS İZLENESİ

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3
ÖÇ5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	3	3
ÖÇ6	5	5	5	4	4	3	3	3	4	2	1	2
ÖÇ7	4	5	5	5	4	3	4	3	4	3	2	4
ÖÇ8	5	5	5	4	5	2	4	4	3	3	3	2
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı	1		2		3			4		5		
Düzeyi	Çok Düşük		Düşük		Orta			Yüksek		Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Doku Biyolojisi ve Genetiği	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

Dersin Adı	Doku Biyolojisi ve Genetiği Laboratuvarı
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Öznur BAYRAKTAR EKMEKÇİGİL
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 14.00-16.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 13.00-14.00
İletişim Bilgileri	oznurbe@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile dersin uygulama bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Mikroskop ve deneysel yöntemlerle teorik bilgilerinin pekiştirilmesi. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabını kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı histoloji ve doku farklılaşmasına dair öğrenilen temel kavramların laboratuvar uygulamalarını yapmak ve ilgili preparatları mikroskopik ve makroskopik olarak incelemektir .
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Doku biyolojisi çerçevesindeki temel kavramları algılar. 2. Genetik temelli doku farklılaşma süreçlerini kavrar. 3. İlgili preparatların mikroskopik ve makroskopik incelemelerinden elde ettiği gözlemleri teorik bilgiyle ilişkilendirir.
Dersin İçeriği	Histolojiye Giriş ve Genel Kavramlar, Histolojik Preparat Hazırlama, Doku farklılaşması, Embriyolojik preparat incelemesi, Epitel Doku (Örtü Epiteli), Epitel Doku (Bez Epiteli), Bağ ve Destek Dokuları, Bağ Dokusu, Kan Dokusu, Kıkırdak Dokusu, Kemik Dokusu, Kas Dokusu, Sinir Dokusu, bitkisel dokular
Haftalar	Konular
1	Doku biyolojisi Laboratuvar Uygulamalarına Giriş ve Genel Prensipler(Yüz yüze)
2	Hücre ve Doku Farklılaşması mikroskopik preparat çalışması I (Yüz yüze)
3	Hücre ve Doku Farklılaşması mikroskopik preparat çalışması II (Yüz yüze)
4	Histolojik Preperat Hazırlama (Yüz yüze)
5	Embriyoloji preparat çalışması I (Yüz yüze)
6	Embriyoloji preparat çalışması II (Yüz yüze)
7	Hayvansal ve bitkisel doku örneğinin karşılaştırılması (Yüz yüze)
8	Hayvansal Dokular: Epitel Doku, Bağ Doku, Kan Doku (Yüz yüze)
9	Hayvansal Dokular: Kıkırdak Doku, Kemik Doku, Kas Doku (Yüz yüze)
10	Hayvansal Dokular:Sinir Doku (Yüz yüze)
11	Bitki Embriyolojisinde Temel Kavramlar(Yüz yüze)
12	Bitkisel Dokular: Meristem Doku (Yüz yüze)
13	Bitkisel Dokular:Örtü Doku (Yüz yüze)
14	Bitkisel Dokular: Sürekli Dokular (Yüz yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Sınavlar 1 kısa sınav, ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) olacak şekilde yapılacaktır. Kısa sınav %20, ara sınav %30 ve yarıyıl sonu sınavı (final) %50 etki oranlarına sahip olacak şekilde ve tamamı yüzyüze gerçekleştirilecektir. Kısa sınav, ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) ile değerlendirmelerin yapılacağı tarih ve saatler daha sonra Yönetim Kurulu tarafından alınacak karara göre ilan edilecektir.
Kaynaklar	
1.	Hossler, F. (2014). Ultrastructure Atlas of Human Tissues. John Wiley & Sons.
2.	Hall, B. K. (2005). Bones and cartilage: developmental and evolutionary skeletal biology. Elsevier.
3.	Evert, R. F. (2006). Esau's plant anatomy: meristems, cells, and tissues of the plant body: their structure, function,
4.	and development. John Wiley & Sons.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3
ÖÇ5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	3	3
ÖÇ6	5	5	5	4	4	3	3	3	4	2	1	2
ÖÇ7	4	5	5	5	4	3	4	3	4	3	2	4
ÖÇ8	5	5	5	4	5	2	4	4	3	3	3	2
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı	1		2		3			4		5		
Düzeyi	Çok Düşük		Düşük		Orta			Yüksek		Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Doku Biyolojisi ve Genetiği Laboratuvarı	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Analitik Kimya I
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Salı 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	gnuman@harran.edu.tr 414 318 3000-1503
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Analitik kimyada önemli olan kimyasal prensipleri, modern analiz tekniklerini, istatistiksel metodları kullanarak deneysel verileri değerlendirmeyi ve kaliteli veriler elde etmek için gerekli analitik becerilerini öğretmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Öğrenciler analitik kimyadaki temel kimyasal prensipleri öğreneceklerdir. 2. Öğrenciler deneysel verileri değerlendirmeyi öğrenecekler ve yüksek kaliteli analitik veriler elde etmek için gerekli becerileri kazanacaklardır. 3. Öğrenciler modern analiz tekniklerini öğreneceklerdir.
Haftalık Ders Konuları	1.Analitik kimya ve sınıflandırma (Yüz yüze Eğitim) 2. Çözeltiler ve derişimleri (Yüz yüze Eğitim) 3.Sulu çözümlü kimyası ve temel kavramlar (Yüz yüze Eğitim) 4.Kimyasal denge (Yüz yüze Eğitim) 5.Aktivite ve kimyasal denge (Yüz yüze Eğitim) 6.Elektrokimyasal hücreler (Yüz yüze Eğitim) 7.Genel Tekrar (Yüz yüze Eğitim) 8.Tampon çözeltiler (Yüz yüze Eğitim) 9.Kompleks sistemlerde denge çözümleri (Yüz yüze Eğitim) 10.Çözünürlük ve çöktürme ile ayırma (Yüz yüze Eğitim) 11.Çözünürlük ve çöktürme ile ayırma (Yüz yüze Eğitim) 12.Denge Reaksiyonları (Yüz yüze Eğitim) 13.Sistematik yaklaşımla çözünürlük hesapları (Yüz yüze Eğitim) 14.Yükseltgenme/İndirgenme reaksiyonları (Yüz yüze Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav %40, yarıyıl sonu sınavı (final) %60 olacak şekilde etki oranlarına sahip olup, sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Esmâ Kılıç, Hamza Yılmaz, (2007), <i>Analytical Chemistry An Introduction</i> , Skoog, West, Holler, Crouch, Saunders Publishing	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12			
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4			
ÖÇ2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4			
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları															

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

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Analitik Kimya I	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Biyokimya I		5	3+0	3	5
Ön Koşul Dersler	Organik Kimya I				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Gün ve Saati	Salı 09:00-12:00				
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 13:00-14:00				
Dersi Veren	Doç. Dr. Sertan ÇEVİK				
İletişim	scevik@harran.edu.tr 414 318 3000-1268				
Dersin Amacı	Dersin amacı öğrencilere canlı kimyası hakkında temel bilgileri vermek ve karbonhidrat ve lipidlerin yaşamımızdaki önemini göstermek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> Öğrenciler karbonhidrat ve Jipidlerin yapıları hakkında bilgi sahibi olacaklardır. Öğrenciler karbonhidratlardan enerji eldesi ile ilgili temel reaksiyonlar hakkındabilgi sahibi olacaklardır. Öğrenciler yağlardan enerji eldesi ve yağların yapısal görevleri ile ilgili temel reaksiyonlar hakkında bilgi sahibi olacaklardır. Öğrenciler fotosentezin moleküler mekanizması hakkında bilgi sahibi olacaklardır. Öğrenciler biyokimyasal araştırma yöntemlerini uygulayabilme becerisini 				
Dersin İçeriği	Proteinler, biyolojik membranlar, enzimler ve biyoenerji, sinyal iletimi, karbonhidrat metabolizması, lipid metabolizması, azot ve nükleik asit metabolizması gibi konular				
Haftalar	Konular				
1	Molekül kavramı (yüz yüze eğitim)				
.					
2	Karbonhidratların genel yapısı (yüz yüze eğitim)				
.					
3	KH ların sınıflandırılması (yüz yüze eğitim)				
.					
4	KH ların sindirimi ve emilimi (yüz yüze eğitim)				
.					
5	Glikolizis (yüz yüze eğitim)				
.					
6	TCA siklusu (yüz yüze eğitim)				
.					
7	Glikojenez, Glikojenoliz, Glukoneogenez (yüz yüze eğitim)				
.					
8	Lipidlerin genel yapısı (yüz yüze eğitim)				
.					
9	Lipidlerin sınıflandırılması (yüz yüze eğitim)				
.					
10.	Lipidlerin sindirimi ve emilimi (yüz yüze eğitim)				
11.	Lipojenez, (yüz yüze eğitim)				
12.	De novo lipid sentezi (yüz yüze eğitim)				
13.	Keton cisimleri (yüz yüze eğitim)				
14.	Fotosentez (yüz yüze eğitim)				
Gerekli Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> Protein sentezini, karbonhidrat ve lipid metabolizmalarını kavrayabilir. Enzim aktivitesin ve çalışma fizyolojisini inceleyebilir. 					
Kaynaklar					

1. Arzu Seven Sevil Atasoy, Gülden Burçak, Biochemistryexperiments İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. 2001
2. Tüzün C. Biyokimya Palme yayıncılık. İstanbul
3. Mehmetoğlu İ. Klinik Biyokimya Laboratuvarı İnci Ofset. Konya
4. Gözükara EM. Biyokimya Ofset Repromat Ltd. Şti. Ankara
5. Adam B, Göker Z, Ardıçoğlu Y. Temel ve Klinik Biyokimya Atlas Kitapçılık. Ankara

Değerlendirme Sistemi

Arasınav: %40 Final: %60, Birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İlişkisi												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	3	4	4	5	4	4	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3
ÖÇ5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek							

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Biyokimya I	4	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+ U	Kredisi	AKTS							
Biyokimya I Lab		5	0+2	2	5							
Ön Koşul Dersler	Yok											
Dersin Dili	Türkçe											
Dersin Türü	Zorunlu											
Dersin Gün ve Saati	Salı 15:00-17:00											
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 10:00-11:00											
Dersi Veren	Doç. Dr. Sertan ÇEVİK											
İletişim	scevik@harran.edu.tr 414 318 3000-1268											
Dersin Amacı	Dersin amacı öğrencilerin biyokimya laboratuvarının temel prensiplerini, karbonhit ve lipid deneylerini kavramalarını sağlamak											
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci; 1.Öğrenciler ph kavramı ve pH ölçümü hakkında bilgi sahibi olacaklardır. 2.Öğrenciler spektrofotometrenin çalışma ilkelerini öğrenerek, cihazı deneylerde kullanmayı öğreneceklerdir. 3.Öğrenciler karbonhidratları tanıma ile ilgili analizler hakkında bilgi sahibi olacaklardır. 4.Öğrenciler lipidler ve bunlarla ilişkili yapıları tanıma ile ilgili analizler hakkında bilgi sahibi olacaklardır. 5.Kromatografik çalışmalarda spekrometrometriyi kullanabilecektir.											
Dersin İçeriği	Proteinler, biyolojik membranlar, enzimler ve biyoenerji, sinyal iletimi, karbonhidrat metabolizması, lipid metabolizması, azot ve nükleik asit metabolizması gibi konular işlenecektir.											
Haftalar	Konular											
1.	Çözelti hazırlama ve pH tayini (yüz yüze eğitim)											
2.	Spektrofotometri uygulaması (yüz yüze eğitim)											
3.	Fehling deneyi (yüz yüze eğitim)											
4.	Benedict deneyi (yüz yüze eğitim)											
5.	Molish deneyi (yüz yüze eğitim)											
6.	Barfoed deneyi (yüz yüze eğitim)											
7.	Nişastanın asitle hidrolizi (yüz yüze eğitim)											
8.	Nişastanın tükürükle hidrolizi (yüz yüze eğitim)											
9.	Akrolein deneyi (yüz yüze eğitim)											
10.	Çift bağların gösterilmesi deneyi (yüz yüze eğitim)											
11.	Yağların doyurulması deneyi (yüz yüze eğitim)											
12.	Asit sayısının tayini deneyi (yüz yüze eğitim)											
13.	Rosin deneyi (yüz yüze eğitim)											
14.	Pettenkofer deneyi (yüz yüze eğitim)											
Gerekli Yeterlilikler												
1. Protein sentezini kavrayabilir. 2. Karbonhidrat, lipid metabolizmalarını tanımlayabilir. 3. Etkin bir şekilde sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. 4. Verileri çözümleme, deney yapma ve tasarlama, ve yorumlamayı kavrayabilir.												
Kaynaklar												
1. Arzu Seven Sevil Atasoy, Gülden Biochemistryexperiments İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. 2001 2. Tüzün C. Biyokimya Palme yayıncılık. İstanbul 3. Mehmetoğlu İ. Klinik Biyokimya Laboratuvarı İnci Ofset. Konya 4. Gözükara EM. Biyokimya Ofset Repromat Ltd. Şti. Ankara 5. Adam B, Göker Z, Ardiçoğlu Y. Temel ve Klinik Biyokimya Atlas Kitapçılık.Ankara												
Değerlendirme Sistemi												
Arasınav: %40 Final: %60, Birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir												
PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4

ÖÇ3	5	5	5	5	5	3	4	4	5	4	4	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3
ÖÇ5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	3	3

ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları

KatkıDüzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
-------------	-------------	---------	--------	----------	--------------

Program Çıktıları ve İlgili

Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Biyokimya Lab. 1	4	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Prokaryot Moleküler Genetiği
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 16.00-17.00
İletişim Bilgileri	pinarkcvk@harran.edu.tr 414 318 3000-1601
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabını kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Prokaryotlardaki genetik yapı ve bunun regülasyonu ile tüm sistem üzerindeki ifadesini kavramak amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Prokaryotik organizmalarda genetik yapı ve sistem hakkında bilgi sahibi olur. 2. Prokaryotlarda kromozom dışı genetik materyal ve DNA'nın replikasyonu konusunu kavrar. 3. Prokaryotlarda gen ifadesi ve regülasyon mekanizmalarını detaylı görür ve ilişkilendirir. 4. Prokaryotlarda yaygın olarak kullanılan genetik mühendisliği teknikleri hakkında bilgi sahibi olur, literatürdeki çalışmalarını algılar.
Dersin İçeriği	Prokaryotlarda gen ifadesinin regülasyonu; antisens RNA, riboswitch'ler, atenüasyon splicing mekanizmaları, mutasyonlar ve tamir mekanizmaları. homolog rekombinasyonun moleküler mekanizması ve fonksiyonu. Bakteriyo faj genetiği, faj genomunun topolojisi ve topografisi, genel genomik yapı ve gen düzenlenmesi, enfeksiyon prosesinin detayları, T4 gen ifadesinin regülasyonu, T4'deki intronlar ve yeni bir gen splicing şekli. Transformasyon. Plasmidler. Konjugasyon. Transdüksiyon. Transpozonlar ve diğer hareketli genetik elementler, bölgeye özgü rekombinasyon. Mikrobiyal genomik
Haftalar	Konular
1	Prokaryotlarda Nükleik asitleri yapı ve fonksiyonları (Yüz yüze)
2	Mikroorganizmalarda replikasyon ve transkripsiyon mekanizmaları (Yüz yüze)
3	Mikroorganizmalarda translasyon ve gen ifadesinin regülasyonu (Yüz yüze)
	RNA Splicing moleküler mekanizması ve fonksiyonu (Yüz yüze)
4	Mikroorganizmalarda mutasyonlar ve tamir mekanizmaları (Yüz yüze)
5	Crispr teknolojisi ve gen manipülasyonu (Yüz yüze)
6	Bakteriyo faj Genetiği, Faj genomunun topolojisi ve topografisi (Yüz yüze)
7	Plasmidler ve fonksiyonları (Yüz yüze)
8	Transpozonlar ve diğer hareketli genetik elementler, Site spesifik rekombinasyon (Yüz yüze)
9	Mikroorganizmalarda homolog rekombinasyonun moleküler mekanizması ve fonksiyonu (Yüz yüze)
10	Konjugasyon mekanizması (Yüz yüze)
11	Transdüksiyon mekanizması (Yüz yüze)
12	Transdüksiyon (Yüz yüze)
13	Mikrobiyal Genomiks (Yüz yüze)
14	Bakteriyal genlerin ökaryot genleri ile etkileşimleri (Yüz yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Dersin bir ara sınavı ve bir yarıyıl sonu sınavı yüz yüze yapılacaktır. Ara sınavın %40'ı, yarıyıl sonu sınavın (final) %60'ı alınarak dönem sonu not belirlenecektir. Sınavların birim yönetim kurulu tarafından tarihleri belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	
1. Birge, E.A. Bacterial and Bacteriophage Genetics 5th Ed. Springer. USA. 2006 2. Streips, U.N. and Yasbin, R.E. "Modern Microbial Genetics" 2nd Ed. Wiley-Liss Inc. 3. Snyder, L. and Chapness, L. Molecular Genetics of Bacteria. 2nd Ed. ASM press, Washington D.C. USA. 2003.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3
ÖÇ5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	3	3
ÖÇ6	5	5	5	4	4	3	3	3	4	2	1	2
ÖÇ7	4	5	5	5	4	3	4	3	4	3	2	4
ÖÇ8	5	5	5	4	5	2	4	4	3	3	3	2
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı	1		2		3			4		5		
Düzeyi	Çok Düşük		Düşük		Orta			Yüksek		Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Prokaryot Moleküler Genetiği	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Uygulamalı Biyoinformatik
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Yusuf KURT
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	ykurt@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabını ve ders materyallerini kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Dersin amacı biyoinformatik bilimler ve ilişkili veri tabanları konusunda moleküler biyoloji verilerini kullanarak analizler yapabilme yeteneği geliştirmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1-Temel Biyoloji öğretiminde moleküler mekanizmalar konusunda fikir sahibi olur ve nasıl kullanılacağını anlar. 2-Transkripsiyonun ve translasyonun inforatığını öğrenir. 3-Biyoinformatik kavramlarını tanır. 4-Veri tabanlarını kullanır ve karşılaştırma yapar.
Dersin İçeriği	DNA, RNA yapısı, Genlerin yapısı, Prokaryotlarda ve ökaryotlarda operon, DNA'nın işlenmesi, Restriksiyon enzimleri, Klonlama, BLAST, Transkripsiyon faktörleri, doku özgül ekspresyon paternleri ve Translasyonun mekanizmaları, Replikasyonun mekanizması ve faktörleri, Moleküler Biyolojik teknikler ve Genetik mühendislik, Veritabanlarına giriş, Karşılaştırmalı eşleştirme (Pairwise comparison), Çoklu karşılaştırmalı eşleştirme (Multiple comparison), Mikroarrayler ve gen ekspresyonu paternleri, DNA'nın evrimi ve farklı türlerin DNA düzeyinde karşılaştırılmaları, C değeri paradoksu, N değeri paradoksu ve gen dışı dizilerin evrimi.
Haftalar	Konular
1	Biyoinformatiğin tarihçesi ve kapsamı
2	DNA, RNA ve protein yapısına genel bakış
3	Veri tabanlarının kullanımı
4	DNA dizilerinin karşılaştırılması
5	BLAST kullanımı
6	DNA ve protein BLAST
7	Dizi ve protein karşılaştırması
8	Çoklu dizi karşılaştırması
9	Paket programlarının tanıtımı
10	Paket programları ile analiz
11	Mikroarrayler ve gen ekspresyonu paternleri
12	Moleküler Filogenetik analizler
13	Genomik ve proteomik uygulamaları
14	Farklı alanlardan biyoinformatik uygulama örnekleri
Ölçme-Değerlendirme	Dersin bir kısa sınavı, bir ara sınavı ve bir yarıyıl sonu sınavı yüz yüze yapılacaktır. Kısa sınavın %20'si, Ara sınavın %30'u, yarıyıl sonu sınavın (final) %50'si alınarak dönem sonu not belirlenecektir. Ara sınav ve Final sınavlarının birim yönetim kurulu tarafından tarihleri belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	
NCBI sitesi web tutorial materyalleri Waterman, M.S. (1995). <i>Introduction to Computational Biology</i> . CRC Press.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	3
ÖÇ2	4	4	5	5	4	5	4	4	5	3	3	2
ÖÇ3	5	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4	2
ÖÇ4	3	4	4	5	4	5	4	5	5	3	4	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Uygulamalı Biyoinformatik	4	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	İmmunoloji
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr.Üyesi Öznur Bayraktar Ekmkeçigil
Dersin Gün ve Saati	Cuma 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	oznurbe@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabı ve/veya verilen ders materyallerini kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Organizmaların bağışıklık sistemlerinin sağlıklı oldukları veya hastalıklı oldukları durumlardaki hâli ve fizyolojik işlevleri ile insanların bağışıklık sistemlerinin uygunsuz bir şekilde işlemesi sonucu oluşan immünolojik bozuklukları ve sonuçlarını incelemektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. İmmün sistemi ve genel kavramları anlamak 2. İmmün sistem unsurları olan doku, organ ve hücrelerin işlevleri hakkında bilgi edinmek 3. Doğal ve edinsel immün sistem hakkında bilgi sahibi olmak ve mekanizmalarını kavramak
Dersin İçeriği	İmmün sistemin yapısı hakkında genel bilgi, immün sistemle ilgili organlar, primer lenfoid organlar, sekonder lenfoid organlar, immün sistemle ilgili hücreler(lenfositler,makrofajlar, monositler, nötrofiller, eozinofiller, bazofiller, nk naturel killer hücreler), immunglobulinler (yapısı ile ilgili genel bilgiler, izotipler, allotipler, idyotipler, ıgg, ıga, ıgm, ıgd, ıge hakkında genel bilgiler), immün yanıtın neden olduğu hastalıklar, aşı immünolojisi ve üretim sürecinin uygulama alanında değerlendirilmesi.
Haftalar	Konular
1	İmmunoloji ve İmmün sisteme giriş
2	Doğal İmmun Yanıt ve Özgül Kazanılmış İmmunite
3	Antikorlar ve antijenler
4	İmmunolojik metodlar ve uygulamaları
5	İmmun yanıtın anatomisi
6	Lenfosit aktivasyonu ve efektör hücrelerin oluşumu
7	Kontrol mekanizmaları
8	Enfeksiyon
9	Aşı immünolojisi
10	İmmünyetmezlik
11	Hipersensitivite
12	Transplantasyon
13	İmmünolojik tolerans ve otoimmünite
14	Tümör immünolojisi
Ölçme-Değerlendirme	Sınavlar 1 kısa sınav, ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) olacak şekilde yapılacaktır. Kısa sınav %20, ara sınav %30 ve yarıyıl sonu sınavı (final) %50 etki oranlarına sahip olacak şekilde ve tamamı yüzyüze gerçekleştirilecektir. Kısa sınav, ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) ile değerlendirmelerin yapılacağı tarih ve saatler daha sonra Yönetim Kurulu tarafından alınacak karara göre ilan edilecektir.
Kaynaklar	
Roitt's Temel İmmunoloji, 11. Baskı, Atlas Kitapçılık	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	2
ÖÇ2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	2
ÖÇ3	4	3	3	4	4	4	4	5	4	3	4	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Immünoloji	4	4	4	4	4	3	4	5	4	3	4	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Mesleki Yabancı Dil I
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	gnuman@harran.edu.tr 414 318 3000-1503
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile konu anlatımı, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrenciler gelmeden önce ilgili haftanın konusuna çalışacak ve derste interaktif bir şekilde soru-yanıt ile derslere katılım gerçekleştirecekler.
Dersin Amacı	Bu ders, Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında öğrenim gören öğrencilerin uluslararası bilimsel kaynaklara, yayın literatürüne daha kolay şekilde ulaşım anlamasını, uluslararası bilimsel toplantılara katılım ve uluslararası bilimsel camiadaki araştırmacılarla iletişim süreçlerini güçlendirmeyi amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Alanıyla ilgili bilimsel terim ve ifadelerin İngilizce biçimlerine hakim olur. 2. Alanıyla ilgili bilimsel terim ve ifadeleri literatür örneklerinden takip eder.
Haftalık Ders Konuları	1.Giriş, Genel İngilizce seviyelerinin belirlenmesi (Yüz yüze Eğitim) 2. Cümle yapıları (Yüz yüze Eğitim) 3.Cümlelerin sınıflandırılması ve uygulama örnekleri (Yüz yüze Eğitim) 4. İngilizcede zamanlar ve zaman kavramları (Yüz yüze Eğitim) 5.Cümlede zaman ifadeleri (Yüz yüze Eğitim) 6.Etken ve edilgen formlar (Yüz yüze Eğitim) 7.Genel tekrar (Yüz yüze Eğitim) 8.Etken ve edilgen formlar-2 (Yüz yüze Eğitim) 9.Etken ve edilgen form örnekleri (Yüz yüze Eğitim) 10.Modal formları (Yüz yüze Eğitim) 11.Modal yapıların uygulanması (Yüz yüze Eğitim) 12.İngilizce ifadelerin okunma ve yazımı sırasında dikkat edilmesi gereken kurallar (Yüz yüze Eğitim) 13.İngilizce ifadelerin okunma ve yazımı sırasında dikkat edilmesi gereken kurallar (Yüz yüze Eğitim) 14.Genel Tekrar (Yüz yüze Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav %40, yarıyıl sonu sınavı (final) %60 olacak şekilde etki oranlarına sahip olup, sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Azar, Betty Schramper. Fundamentals of English Grammar, Longman, 2003. Lawrence, Eleanor. Henderson's dictionary of biology. Pearson education, 2008	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12			
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4			
ÖÇ2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4			
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
ÖÇ4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3			
ÖÇ5	4	4	3	3	3	5	5	5	5	3	5	3			
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Mesleki Yabancı Dil I	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Nanoteknolojiye Giriş
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	gnuman@harran.edu.tr 414 318 3000-1503
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile konu anlatımı, soru-yanıt, doküman paylaşımı incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Dünyada son yıllarda geliştirilen nano malzeme ve teknolojilerinin temel ilke ve teorilerini tanıtmak. Nano teknolojide kullanılan nano ölçekli malzemeleri ve uygulamalarını ve üstün özelliklerini tanıtmak. Öğrencilere nanoteknolojiyle ilgili bilgi ve beceri kazandırmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Uzay, elektronik ve katı yakıt hücreleri gibi çok özel uygulamalar için nano teknoloji ve nano malzemelerin tasarımı ve seçimi ile ilgili kritik bilgileri öğreneceklerdir. 2. Nano malzemelerin tıp, mühendislik ve elektronikteki uygulamalarının yapı-özellik ilişkisine dayalı olarak irdelenmesi, gerekli durumlarda tasarım için matematik ve fizik bilgilerini kullanma becerisi kazanacaklardır. 3. Nano ölçekli teknolojik araştırmalar hakkında fikir üretebileceklerdir.
Haftalık Ders Konuları	1. Nano teknolojiye giriş, temel tanımlar (Uzaktan Eğitim) 2. Nano teknoloji ile ilgili temel fizik kuralları (Uzaktan Eğitim) 3. Nano teknoloji ilkeleri (iletim ve enerji dönüşüm mekanizmaları) (Uzaktan Eğitim) 4. Nano teknoloji teorileri (Quantum mekaniği, Schrodinger denklemleri, nano-toz oluşum mekanizmaları) (Uzaktan Eğitim) 5. Nano-Üretim Yöntemleri (Yüzey transport, printing (yazdırma) yöntemi) (Uzaktan Eğitim) 6. Nano-Üretim Prensipleri; nanolithografi, elektromanyetik radyasyon, X-ray lithografi, electron demet lithografi. (Uzaktan Eğitim) 7. Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim) 8. Yönlendirilmiş nano-yapıların eldesi ve özellikleri (Uzaktan Eğitim) 9. Yönlendirilmiş nano-yapıların eldesi ve özellikleri (Uzaktan Eğitim) 10. Nano-toz sentezleme yöntemleri ve karbon nanotüpler (Uzaktan Eğitim) 11. Nano-kolloidal sistemler: Yüzey modifikasyonu, haydrofobik ve haydrofilik yüzeyler (Uzaktan Eğitim) 12. Malzemelerin nano-seviyede davranışları ve karakterizasyonu (Uzaktan Eğitim) 13. Nano-yapılı malzemelerin ve cihazların uygulamaları (Uzaktan Eğitim) 14. Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav %40, yarıyıl sonu sınavı (final) %60 olacak şekilde etki oranlarına sahip olup, sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Quate, C. F., Nanoscience and engineering, Journal of nanoparticle research, 1, (1999). Mitura, S., Nanomaterials, Pregamon Press. , 2000	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12		
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4		
ÖÇ2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4		
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Nanoteknolojiye Giriş	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

Dersin Adı	Bitki Sekonder Metabolitlerin İzolasyonu ve Kullanım Alanları
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Sertan ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Cuma 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	scevik@harran.edu.tr 414 318 3000-1268
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile konu anlatımı, soru-yanıt, doküman paylaşımı incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	1. Bitki sekonder metabolitlerin biyokimyasal olarak incelenmesi. 2. Etken maddelerin izolasyon aşamalarının kavranması. 3. Biyosentez yollarının kavranması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Bitki sekonder metabolitlerin biyoaktif maddelerin oluşum mekanizmasının anlayacaklar. 2. Bitki sekonder metabolitlerin biyoaktif maddelerin fizyolojik yapısını öğrenecektir. 3. Etken madde saflaştırmada izolasyon çalışmalarını yürütebilme kapasitesine sahip olacaklardır. 4. İzolasyon ile elde edilen biyoaktif maddelerin kullanım alanlarını öğrenecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Halk Arasında Kullanımı 2. Biyosentez tanımı 3. Primer ve sekondermetabolitlerinbiyosentezi 4. Biyosentez reaksiyonlarında enzimatik faaliyetler 5. Bitkilerde gerçekleşen önemli biyosentezler ve yolları 6. Bitkilerde gerçekleşen önemli biyosentezler ve yolları 7. Biyosentez bileşiklerin farmasotik kullanımı 8. PrimerMetabolitler 9. SekonderMetabolitler 10. Fenolik Bileşiklerin sınıflandırılması 11. Fenolik bileşiklerin biyokimyasal özellikleri 12. Fenolik bileşiklerin etki mekanizmaları 13. Fenolik bileşiklerin drog olarak kullanımı 14. Fenolik bileşiklerin Kromatografik Yöntemlerle karakterizasyonu ve izolasyonu
Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav %40, yarıyıl sonu sınavı (final) %60 olacak şekilde etki oranlarına sahip olup, sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
1. Hopkins, W.G., Hüner, N.P.A., 2008. Introductionto Plant Physiology. John WileyandSons, Inc., London. 2. Taiz, L., Zeiger, E., 2002. PlantPhysiology. Sinauer Associates, Sunderland,Massachusetts. 3. Güncel bilimsel araştırma ve derleme makaleleri	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12			
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4			
ÖÇ2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4			
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Bitki Sekonder Metabolitlerin İzolasyonu ve Kullanım Alanları	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

Dersin Adı	Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Biyogüvenlik
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Öznur BAYRAKTAR EKMEKÇİGİL
Dersin Gün ve Saati	Perş 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perş 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	oznurbe@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabı ve/veya uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerini kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğrencinin genetiği değiştirilmiş organizmaları, nasıl oluşturulduklarını, kullanım alanlarını ve biyogüvenlik konusundaki kaygıları öğrenmesini sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Genetiği değiştirilmiş organizmaları (GDO) ve nasıl oluşturulduklarını bilir. 2. GDO'larla ilgili dünyadaki yaygın örnekleri ve yasal düzenlemeleri öğrenir. 3. GDO tanımlama yöntemlerini ve nasıl kullanılacaklarını bilir. 4. GDO'ların ne gibi kazanç ve kayıplara sahip olduklarını yorumlar.
Dersin İçeriği	Genetiği değiştirilmiş organizma (GDO)'ların tarihi, GDO'ların sınıflandırılması, GDO oluşturma yöntemlerinin farklı öneklerde gösterilmesi, GDO'ların ekonomik önemi, Biyogüvenlik kavramı, Dünya'da ve Türkiye'de biyogüvenlik uygulamaları, GDO'ların biyolojik çeşitliliğe etkileri vb.
Haftalar	Konular
1	Genetiği değiştirilmiş organizma (GDO)'ların tarihi (Uzaktan)
2	GDO'ların sınıflandırılması (Uzaktan)
3	GDO oluşturma yöntemleri (Uzaktan)
4	GDO oluşturma yöntemlerinin farklı öneklerde gösterilmesi (Uzaktan)
5	GDO'ların ekonomik önemi (Uzaktan)
6	Biyogüvenlik kavramı (Uzaktan)
7	GDO'ların biyogüvenliği (Uzaktan)
8	Dünya'dan biyogüvenlik örnekleri (Uzaktan)
9	Türkiye'de biyogüvenlik uygulamaları (Uzaktan)
10	GDO'ların biyolojik çeşitliliğe etkileri (Uzaktan)
11	GDO'lar ve insan sağlığına etkileri (Uzaktan)
12	GDO'lar ve tıpta kullanımları (Uzaktan)
13	GDO'ları tanıma yöntemleri (Uzaktan)
14	GDO'lar hakkında yasal düzenlemeler (Uzaktan)
Ölçme-Değerlendirme	Sınavlar 1 kısa sınav, ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) olacak şekilde yapılacaktır. Kısa sınav %20, ara sınav %30 ve yarıyıl sonu sınavı (final) %50 etki oranlarına sahip olacak şekilde ve tamamı yüzyüze gerçekleştirilecektir. Kısa sınav, ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) ile değerlendirmelerin yapılacağı tarih ve saatler daha sonra Yönetim Kurulu tarafından alınacak karara göre ilan edilecektir.
Kaynaklar	
Bezirganoğlu, İ. (Editör). (2017). <i>Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Biyogüvenlik</i> . Pegem Akademi Yayıncılık.	
Nelson, G. (2001). <i>Genetically Modified Organisms in Agriculture</i> . Academic Press.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	3
ÖÇ2	4	4	5	5	4	3	4	4	4	3	3	2
ÖÇ3	4	3	4	4	4	3	4	4	5	3	4	3
OÇ4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Biyogüvenlik	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
PZR tekniği ve Uygulamaları	OSDI-063	V	2+0	2	2
Ön Koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK				
Dersin Gün ve Saati	Salı 15:00-17:00				
Dersin Görüşme Gün ve Saati	Salı 16:00:17:00				
Dersin Amacı	Uzaktan eğitim şeklinde verilecek olan bu ders kapsamında Polimeraz Zincir Reaksiyonu analizinin prensiplerinin ve PZR tekniği tabanlı metodların öğretilmesi amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenciler; 1. PZR tekniğini tanımlar ve aşamalarını kavrar 2. PZR tabanlı moleküler metodlara hakim olur. 3. PZR metodunun kullanım alanlarını kavrar.				
Dersin İçeriği	PZR tekniğinin tarihçesi, kullanılan malzeme ve cihazlar, analiz aşamaları, primer tasarımı, analiz aşamaları ve değerlendirme, nested PZR, çoklu PZR, RT-PZR teknikleri ve uygulama alanları, PZR tabanlı RAPD analizi, PZR-RFLP analizi , farklı uygulama alanlarındaki örnek çalışmalar				
Haftalar	Konular				
1.	PZR tekniğinin kapsam ve tarihçesi (Uzaktan)				
2.	PZR analizinde kullanılan cihaz ve ekipmanlar (Uzaktan)				
3.	PZR analizi hazırlık aşamaları (Uzaktan)				
4.	Primer tasarımı ve dizaynı (Uzaktan)				
5.	PZR analizinin uygulanma prensipleri (Uzaktan)				
6.	DNA miktarının ölçümü (Uzaktan)				
7.	PZR tekniğinde karşılaşılan problemler ve çözüm yolları (Uzaktan)				
8.	Nested-PZR ve uygulama alanları (Uzaktan)				
9.	Çoklu PZR ve asimetrik PZR teknikleri ve uygulama alanları (Uzaktan)				
10.	Eş zamanlı –PZR (RT-PZR) prensipleri ve analiz aşamaları (Uzaktan)				
11.	RT- PZR ve gen ekspresyon çalışmaları (Uzaktan)				
12.	PZR tabanlı RAPD analizi ve genomik yaklaşımlar (Uzaktan)				
13.	PZR tabanlı RFLP analizi ve uygulama alanları (Uzaktan)				
14.	Farklı uygulama alanlarındaki örnek çalışmalar (Uzaktan)				
Genel Yeterlilikler					
1. PZR tekniğinin aşamalarını bilir. 2. Analizi kullanım amacına yönelik değerlendirebilir ve düzenleyebilir. 3. Primer tasarımı ve başarı ölçütlerini kavrar. 4. Birçok bilimdalında PZR tekniğinin uygulanma potansiyeli ile ilgili bilgilere hakim olur.					
Kaynaklar					
1. The PCR Revolution: Basic Technologies and Applications Edited by Stephen A. Bustin 2010 Cambridge University Press 2. <i>Principles and technical aspects of PCR amplification.</i> (2008), Van Pelt-Verkuil, E., Van Belkum, A., & Hays, J. P.. Springer Science & Business Media.					
Değerlendirme Sistemi: Arasnav: %40 Final: %60					

Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	2	2	1	3	2	3	2	2	2
ÖÇ2	3	4	5	2	2	1	3	2	3	2	2	2
ÖÇ3	4	5	4	5	4	3	4	3	4	3	3	2
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı	1			2		3			4		5	
Düzeyi	Çok Düşük			Düşük		Orta			Yüksek		Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
PZR tekniği ve uygulama alanları	4	4	5	3	3	2	3	2	3	2	2	2

Dersin Adı	Rekombinant DNA Teknolojileri
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜÇE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 09.00-12.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 16.00-17.00
İletişim Bilgileri	pinarkcvk@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabını kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilere, DNA'nın in vitro manipülasyonu, transformasyon teknikleri, cDNA kütüphanesi oluşturma, gen ifade ve vektör-konak sistemleri gibi temel genetik mühendisliği uygulamaları hakkında bilgi vermeyi amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Rekombinant DNA Teknolojisi ve Gen Mühendisliğinin tanımını ve uygulama yöntemlerini kavrar 2. Rekombinant DNA Teknolojisinin biyoteknolojik uygulamalarını kavrar ve yorumlar
Dersin İçeriği	Rekombinant DNA ve Gen Mühendisliğinin Tanımı ve uygulama alanları, Genomik ve cDNA Kütüphaneleri ve kullanım alanları, Gen Ekspresyonu ve protein analizleri, Gen Mühendisliği Uygulamaları, Mikroorganizmalarda Rekombinant Protein Üretimi, Aşı ve Hormon Üretimi, Rekombinant DNA Teknolojisi ve Genetik Mühendisliğinin Etkileri
Haftalar	Konular
1	Rekombinant DNA Teknolojisi ve Gen Mühendisliğinin tanımı ve uygulama alanları (Yüz yüze)
2	Rekombinant DNA Teknolojisi: Restriksiyon endonükleazları, vektörler(Yüz yüze)
3	Polimeraz Zincir Reaksiyonu(Yüz yüze)
4	Rekombinant DNA Teknolojisi: cDNA kütüphanesi, genetik transformasyon(Yüz yüze)
5	DNA ve Protein jel elektroforezi ve hibridizasyon yöntemleri(Yüz yüze)
6	Gen aktarım yöntemleri (Yüz yüze)
7	Gen aktarım yöntemleri(Yüz yüze)
8	DNA dizin analizi(Yüz yüze)
9	DNA'nın E. coli dışındaki mikroorganizmalarda Manipülasyonu(Yüz yüze)
10	Rekombinant Protein Üretimi(Yüz yüze)
11	Mikroorganizmalarda Aşı ve Hormon Üretimi(Yüz yüze)
12	Literatür çalışması(Yüz yüze)
13	Literatür çalışması(Yüz yüze)
14	Rekombinant DNA Teknolojisi ve Genetik Mühendisliğinin Biyolojik Bilimler ve Biyoteknoloji üzerine Etkileri(Yüz yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Dersin bir ara sınavı ve bir yarıyıl sonu sınavı yüz yüze yapılacaktır. Ara sınavın %40'ı, yarıyıl sonu sınavın (final) %60'ı alınarak dönem sonu not belirlenecektir. Sınavların birim yönetim kurulu tarafından tarihleri belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	
Glick, B. R. and Pasternak, J. J. Molecular Biotechnology, ASM Press, Washington D. C. 1994. Primrose, Sandy B., and Richard Twyman. Principles of gene manipulation and genomics. John Wiley & Sons, 2013.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3
ÖÇ5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	3	3
ÖÇ6	5	5	5	4	4	3	3	3	4	2	1	2
ÖÇ7	4	5	5	5	4	3	4	3	4	3	2	4
ÖÇ8	5	5	5	4	5	2	4	4	3	3	3	2
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı	1		2		3			4		5		
Düzeyi	Çok Düşük		Düşük		Orta			Yüksek		Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Rekombinant DNA Teknolojileri	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

Dersin Adı	Genomik ve Proteomik
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr. Sertan ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Cuma 13.00-16.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 16.00-17.00
İletişim Bilgileri	scevik@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabını kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı çeşitli organizmalarda genom yapısının karşılaştırılarak öğrenilmesi, fonksiyonel genomik, farmakogenomik, nutrigenomik, metabolomik, protein- protein etkileşimi, protein- genom etkileşimi, posttranslasyonel proteomik uygulama konularının kavratılmasıdır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Genomik uygulamalarda kullanılan yöntemleri ve genomik uygulama alanlarını kavrar 2. Farmakogenomik, nutrigenomik, metabolomik gibi alanlardaki problemlerin analiz edilmesi ve genomik uygulama yöntemlerini algılar 3. Proteomik yaklaşım ve uygulamaları tanımlar
Dersin İçeriği	Prokaryot ve ökaryot genomlarının karşılaştırılması, fonksiyonel genomik uygulamaları, nutrigenomik, metabolomik, farmakogenomik uygulamaları, proteomik biliminin gelişimi, protein modifikasyonları, protein-protein etkileşimleri, MS analizi ve uygulama alanları, omiks teknolojileri ve uygulama alanları
Haftalar	Konular
1	Prokaryotik ve Ökaryotik genomları ve karşılaştırmalı genomik(Yüz yüze)
2	Fonksiyonel Genomik uygulamalarda kullanılan teknik ve stratejiler(Yüz yüze)
3	Fonksiyonel Genomik uygulamalarda kullanılan teknik ve stratejiler(Yüz yüze)
4	Farmakogenetik, farmakogenomik ve uygulamaları(Yüz yüze)
5	Nutrigenomik(Yüz yüze)
6	Metabolomik(Yüz yüze)
7	Proteomik'in genomik ve sistem biyolojisi ile ilişkisi(Yüz yüze)
8	Proteomikte deneysel stratejiler, jel bazlı ayırıcı, protein/peptidlerin jelde görüntülenmesi, proteomik uygulamalarda mikroçipler(Yüz yüze)
9	Proteomikte protein modifikasyonları(Yüz yüze)
10	Protein-protein etkileşimlerinin incelenmesi(Yüz yüze)
11	Kütle spektroskopi analizi ve uygulama alanları(Yüz yüze)
12	Mikroçip teknolojisinde son gelişme ve uygulamalar(Yüz yüze)
13	Omik teknolojisinin tedavideki yeri(Yüz yüze)
14	Omik teknolojisinde biyoinformatik yaklaşımlar(Yüz yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Dersin bir ara sınavı ve bir yarıyıl sonu sınavı yüz yüze yapılacaktır. Ara sınavın %40'ı, yarıyıl sonu sınavın (final) %60'ı alınarak dönem sonu not belirlenecektir. Sınavların birim yönetim kurulu tarafından tarihleri belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	
Sandy B. Primrose, Richard Twyman,, Genomics: Applications in Human Biology Wiley-Blackwell, 2004. Josip Lovric, Introducing Proteomics: From concepts to sample preparation, mass spectrometry and data analysis, Wiley-Blackwell, 2011	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3
ÖÇ5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	3	3
ÖÇ6	5	5	5	4	4	3	3	3	4	2	1	2
ÖÇ7	4	5	5	5	4	3	4	3	4	3	2	4
ÖÇ8	5	5	5	4	5	2	4	4	3	3	3	2
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı	1		2		3			4		5		
Düzeyi	Çok Düşük		Düşük		Orta			Yüksek		Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Genomik ve Proteomik	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

Dersin Adı	Araştırma Projesi I
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	7
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr. Yusuf KURT, Doç.Dr. Numan GÖZÜBENLİ, Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK,Dr. Öğr. Üyesi Sertan ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Cuma 13.00-16.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 16.00-17.00
İletişim Bilgileri	ykurt@harran.edu.tr , gnuman@harran.edu.tr , pinarkcvk@harran.edu.tr , scevik@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Anlatılanlar ışığında projenin aşamalarını hazırlayacaklardır.
Dersin Amacı	Projenin ne olduğu, nasıl yazıldığı, nasıl yürütüleceği, zorluklar ve pratik çözümlerin anlatılması ve öğrenciler tarafından benimsenmesi amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Proje kavramını öğrenir. 2. Proje yazmanın kurallarını öğrenir. 3. Projenin nasıl yürütüleceğini öğrenir. 4. Proje bütçe ve planlamasını öğrenir.
Dersin İçeriği	Mesleki eğitimde edinilen bilgilerin sentezinin yapıp uygulanabileceği araştırma niteliğinde deneysel veya teorik çalışma
Haftalar	Konular
1	Araştırma projesi kavramı ve proje çeşitleri (Yüz yüze)
2	Araştırma Projesi konusunun belirlenmesi (Yüz yüze)
3	Araştırma Projesi yazmak için literatür taramasının önemi (Yüz yüze)
4	Projede özgün değer kavramı (Yüz yüze)
5	Araştırma Projesi yazım çalışmaları (Yüz yüze)
6	Araştırma Projesi çalışmaları (ön rapor hazırlanması) (Yüz yüze)
7	Araştırma Projesinin amaç ve hedeflerinin belirlenmesi (Yüz yüze)
8	Araştırma Projesinin yöntem kısmının yazılması (Yüz yüze)
9	Araştırma Projesi yazım çalışmaları (Yüz yüze)
10	Araştırma Projesi yazım çalışmaları (Yüz yüze)
11	Proje yönetimi ve risk analizi (Yüz yüze)
12	Projede yaygın etki ve bütçe yönetimi (Yüz yüze)
13	Araştırma Projesi yazım çalışmaları(Yüz yüze)
14	Projenin sonuçlandırılması (Yüz yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Dersin bir ara sınavı (ön rapor) ve bir yarıyıl sonu sınavı yüz yüze yapılacaktır. Ara sınavın (ön rapor) %40'ı, yarıyıl sonu sınavın (final) %60'ı alınarak dönem sonu not belirlenecektir. Sınavların birim yönetim kurulu tarafından tarihleri belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	
Araştırma proje konusuyla ilgili her türlü kitap, e-kitap ve makaleler kullanılabilir.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4

ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3
ÖÇ5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	3	3
ÖÇ6	5	5	5	4	4	3	3	3	4	2	1	2
ÖÇ7	4	5	5	5	4	3	4	3	4	3	2	4
ÖÇ8	5	5	5	4	5	2	4	4	3	3	3	2
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı	1		2		3			4		5		
Düzeyi	Çok Düşük		Düşük		Orta			Yüksek		Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Araştırma Projesi I	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

Dersin Adı	Tıbbi Genetik
-------------------	---------------

Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)										
Dersin AKTS'si	7										
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK										
Dersin Gün ve Saati	Cuma 09:00-12:00										
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 12:00-13:00										
İletişim Bilgileri	pinarkcvk@harran.edu.tr										
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim, Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her Ders Hazırlık haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.										
Dersin Amacı	Kompleks canlı hücreleri oluşturan biyomoleküller hakkında bilgi vermek, organizmanın üremesini ve genetik yapısını incelemek, genel genetik, moleküler genetik ve insan genetiği hakkında bilgi vermektir										
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci; Hücresin fiziksel ve kimyasal yapısını öğrenebilecektir. Hücresin metabolizmasını öğrenebilecektir. Hücre bölünmesinin nasıl gerçekleştiğini öğrenebilecektir. Genetik materyalin yapısını öğrenebilecektir.										
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Canlılar alemi, evrim (Uzaktan eğitim) 2. Hafta Biyomoleküller, hücre yapı- görevine giriş, hücre yapı, tanım, görevleri (Uzaktan eğitim) 3. Hafta Metabolizma, biyokimyasal reaksiyonlar (Uzaktan eğitim) 4. Hafta Hücre bölünmesi (Uzaktan eğitim) 5. Hafta Mendel genetiği, sitogenetik (Uzaktan eğitim) 6. Hafta Kromozomal anomaliler (Uzaktan eğitim) 7. Hafta Kromozomal anomaliler (Uzaktan eğitim) 8. Hafta İnceleme yöntemleri, moleküler biyolojiye giriş (Uzaktan eğitim) 9. Hafta DNA, RNA (Uzaktan eğitim) 10. Hafta Protein sentezi (Uzaktan eğitim) 11. Hafta Moleküler genetik ve hastalıklar (Uzaktan eğitim) 12. Hafta Mol genetik (Uzaktan eğitim) 13. Hafta Hastalık teşhis yöntemleri (Uzaktan eğitim) 14. Hafta Genetik alanındaki yenilikler (Uzaktan eğitim)										
Ölçme-Değerlendirme	Sınavlar 1 ara sınav ve 1 yarıyıl sonu sınavı (final) olacak şekilde yapılacaktır. Ara sınav tarihleri Birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Ara sınavın %40, yarıyıl sonu sınavının (final) %60 olacak şekilde değerlendirilecektir. Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.										
Kaynaklar	Kasap H. <i>Tıbbi Biyoloji ve Genetik</i> . Nobel Kitabevi, 2006.										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3		PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖÇ1	4	5	4		4	5	3	5	4	3	4
ÖÇ2	4	5	4		5	4	5	5	5	5	5
ÖÇ3	4	5	4		5	4	5	5	5	5	5
ÖÇ4	4	5	4		4	4	3	5	4	5	5
	ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta		4 Yüksek	5 Çok Yüksek					

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Tıbbi Genetik	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Moleküler Biyolojide Güncel Teknikler
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 13.00-16.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 16.00-17.00
İletişim Bilgileri	pinarkcvk@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabını kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Moleküler biyolojideki tekniklerin prensibinin, kullanım alanlarının ve teknik geliştirme süreçlerindeki önemli parametrelerin öğrenilmesini amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Moleküler biyoloji çalışmalarında kullanılan temel yöntemleri kavrar 2. Bilgi veren makromoleküllerin (DNA, RNA ve protein) deneysel ortamda ayrılması ve saflaştırılmasında kullanılan yöntemleri anlar ve sonuçlarını yorumlar
Dersin İçeriği	Moleküler biyolojide deneysel yaklaşımlar, DNA tabanlı teknikler, RNA tanımlama teknikleri, saflaştırma ve muhafaza etme yöntemleri, gen klonlama, gen çoğaltma, gen susturma teknikleri, aktif moleküllerde fonksiyonle grupların analizi. Gen modifikasyonu, gen kütüphaneleri.
Haftalar	Konular
1	Giriş ve Genel Moleküler Biyoloji Laboratuvar Yaklaşımları (Uzaktan eğitim)
2	Rekombinant DNA Teknolojisi ve Gen Mühendisliğinin tanımı ve uygulama (Uzaktan eğitim)
3	Merkezi laboratuvar Tanıtımı(Uzaktan eğitim)
4	Biyoenformatiğe Giriş ve Biyolojideki Uygulamaları(Uzaktan eğitim)
5	DNA İzolasyonu(Uzaktan eğitim)
6	RNA İzolasyonu(Uzaktan eğitim)
7	Polimeraz Zincir Reaksiyonu(Uzaktan eğitim)
8	Gen Çoğaltılması(Uzaktan eğitim)
9	Elektroforetik teknikler(Uzaktan eğitim)
10	Spektroskopik teknikler(Uzaktan eğitim)
11	Fourier Dönüşüm Kızılötesi(FTIR) Spektroskopisi ile Hastalık Nedenli Oluşan Moleküler Değişimlerin Belirlenmesi(Uzaktan eğitim)
12	Radyoizotopların kullanımı, immünolojik yöntemler, Nükleik Asit melezlemesi(Uzaktan eğitim)
13	Literatür çalışması(Uzaktan eğitim)
14	Literatür çalışması (Uzaktan eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Dersin bir ara sınavı ve bir yarıyıl sonu sınavı yüz yüze yapılacaktır. Ara sınavın %40'ı, yarıyıl sonu sınavın (final) %60'ı alınarak dönem sonu not belirlenecektir. Sınavların birim yönetim kurulu tarafından tarihleri belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	
Güler Temizkan, Nazlı Arda, Moleküler Biyolojide Kullanılan Teknikler, Nobel tıp kitapçevleri, 2004 S. B. Primrose, R. M. Twyman and R.W. Old, Principles of Gene Manipulations Blackwell Science, 2001.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5

ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3
ÖÇ5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	3	3
ÖÇ6	5	5	5	4	4	3	3	3	4	2	1	2
ÖÇ7	4	5	5	5	4	3	4	3	4	3	2	4
ÖÇ8	5	5	5	4	5	2	4	4	3	3	3	2
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı	1			2		3		4		5		
Düzeyi	Çok Düşük			Düşük		Orta		Yüksek		Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Moleküler Biyolojide Güncel Teknikler	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Viroloji
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13.00-16.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 16.00-17.00
İletişim Bilgileri	pinarkcvk@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi ve öğrenciler ile karşılıklı diyalog şeklinde anlatılması. Öğrenciler her hafta dersin kaynak kitabını kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Günümüzde önemli hastalık etkenlerine sebep olan insan, hayvan ve bitki virüslerinin yapısı, sınıflandırılması ve biyolojik önemi hakkında teorik ve pratik bilgi kazandırılacaktır
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Virüslerin Genel Yapı ve Özellikler ve Virüs Hücre Etkileşimlerini ifade edebilir. 2. Virüs Hastalıklarının Tanısında Kullanılan Klasik Yöntemler ve Virüslerin Üretilmesini ifade edebilir. 3. Biyolojik Yöntemler ve Filogenetik Analizi anlatabilir. 4. Dizi Analizleri ve Biyoenformatik tanımlayabilir.
Dersin İçeriği	Virusların genel yapıları, Kapsit ve kapsomer, RNA virusları, DNA virusları, Bakteriyofajlar, Virusların kültürü, üremeleri, virus üretmek için kullanılan yöntemler, viral hastalıklar, virusların genetik çalışmalarındaki önemi
Haftalar	Konular
1	Virüslerin Genel Yapı ve Özellikler ve Virüs Hücre Etkileşimleri (Uzaktan eğitim)
2	Virüs Enfeksiyonlarında İmmun Cevap (Uzaktan eğitim)
3	Virüs Hastalıklarının Tanısında Kullanılan Klasik Yöntemler ve Virüslerin Üretilmesi (Uzaktan eğitim)
4	Viral İnfeksiyonların Tanısında Moleküler Biyolojik Yöntemler ve Filogenetik Analiz (Uzaktan eğitim)
5	Dizi Analizleri (Uzaktan eğitim)
6	Biyoenformatik (Uzaktan eğitim)
7	Solunum Sistemi Viral Enfeksiyonları ve Influenza (Uzaktan eğitim)
8	Herpes Grubu Viruslar (Uzaktan eğitim)
9	Deri Ve Mukoz Membranlarda İnfeksiyon Oluşturan Viruslar (Uzaktan eğitim)
10	Hepatit A, B, D (Virusları (Viral Hepatitler) (Uzaktan eğitim)
11	Hepatit C Virusunu (Uzaktan eğitim)
12	Hepatit E Hepatit G ve Hepatitle İlişkili Yeni Virüsler (Uzaktan eğitim)
13	Gastroenterit Virüsleri (Uzaktan eğitim)
14	HIV ve AIDS (Uzaktan eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Dersin bir ara sınavı ve bir yarıyıl sonu sınavı yüz yüze yapılacaktır. Ara sınavın %40'ı, yarıyıl sonu sınavın (final) %60'ı alınarak dönem sonu not belirlenecektir. Sınavların birim yönetim kurulu tarafından tarihleri belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	
1. Ustaçelebi Ş.Abacıoğlu, H., Badur, S. 2004. Moleküler, Klinik, ve Tanısal Genel Viroloji. Güneş Kitabevi.Ankara	
2. Levine A.J. 1991. Viruses. W.H. freeman. Hampshire. U.K. Stryer L.1995. Biochemistry:The Molecular Biology of Viruses is introduced very well 4th. Ed. Freeman, Neww York	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3
ÖÇ5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	3	3
ÖÇ6	5	5	5	4	4	3	3	3	4	2	1	2
ÖÇ7	4	5	5	5	4	3	4	3	4	3	2	4
ÖÇ8	5	5	5	4	5	2	4	4	3	3	3	2
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı	1		2		3			4		5		
Düzeyi	Çok Düşük		Düşük		Orta			Yüksek		Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Viroloji	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMÜ DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Enzimoloji / 0824706
Dersin Kredisi	3 (Teorik=3, Uygulama=0)
Dersin Yürütücüsü	Öğr. Gör. Selahattin GÜR
Dersin AKTS'si	3
Dersin Gün ve Saati	Salı 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	sgur@harran.edu.tr Tlf: 04143183000-2307
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Ders Uzakta Online olarak işlenecek.Genel hedef, in vivo ve in vitro ortamda enzimlerin davranışının anlaşılmasını sağlamaktır. Bu ders, hücrelerdeki enzimlerden izole enzimlere kadar geniş bir aralıktaki enzim davranış ve özelliklerini açıklamayı hedeflemektedir. Biyokimya ve ilgili biyolojik bilimlerdeki lisans öğrencileri için temel bir derstir.
Dersin Amacı	Bir canlıyı oluşturan biyomoleküller hakkında bilgi vermek, organizmanın üremesini ve genetik yapısını incelemek, genel genetik, moleküler genetik ve insan genetiği hakkında bilgi vermektir
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. Enzim katalizinin ilkelerinin ve bir enzim katalizli reaksiyonun hızını etkileyen faktörleri açıklayabilme2. Enzim kinetiğiyle ilgili veri ve grafikleri tanımlayabilme becerisini kazanma3. Enzimatik regülasyonun biyokimyasal temellerini anlayabilme4. Enzim aktivitesine ilişkin modelleri, allosteri mekanizmalarını ve bunlarla ilişkili deneysel işlemlerdeki temel ilkeleri tartışabilme
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Enzimolojiye Genel Bakış2. Enzimolojinin Temel Prensipleri3. Enzimlerin Yapısı ve Özellikleri,4. Enzimlerin Sınıflandırılması5. Enzim Etki Mekanizmaları, Koenzimler6. Enzim Aktivitesi, Aktivite Tayin Yöntemleri ve Kalite Belirlenmesi7. Enzim Aktivitesi, Aktivite Tayin Yöntemleri ve Kalite Belirlenmesi8. Enzim Aktivitesine Etki Eden Faktörler,9. Enzim Kinetiğine Giriş I10. Enzim Kinetiğine Giriş II11. Enzim Aktivitesinin Kontrolü12. İmmobilize Enzimler13. Enzim İmmobilizasyon Yöntemleri14. Sunum
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 Ara Sınav ve 1 Yarıyıl Sonu (Final) yapılacaktır. Her bir sınavın başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Sınav tarihleri daha sonra Fakülte Web Sayfasından ilan edilecektir

Kaynaklar	A.Telefoncu (Eds), Enzimoloji, Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Basımevi, 1997. A.G. Marangani, Enzyme Kinetics, A Modern Approach, JohnWiley&Sons Inc. 2003. N.C. Price, L. Stevens, Fundamentals of Enzymology, Oxford University Press, 1999.R.A.Copeland, Enzymes: A Practical Introduction to Structure Mechanism and Data Analysis, John Wiley VHC Inc. 2000
------------------	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖK1	4	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5
ÖK2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
ÖK3	5	5	5	5	5	3	4	4	5	4	4	4
ÖK4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Enzimoloji	4	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Biyosensörler
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	gnuman@harran.edu.tr 414 318 3000-1503
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu ders biosensörler konusunda giriş niteliğindedir. Ders sırasında derinlemesine alet dizaynı ve performans analizi çalışılacaktır. Analit konsantrasyonunu dizayn edilmiş biosensör tarafından tayini de bu dersin çıktılarında birisi olacaktır. Bu çalışmalar sırasında çevresel, tarımsal, biyomedikal, ilaç konularına özel önem gösterilecektir. Ders esnasında biyolojik makromoleküllerin sensör molekül olarak dizaynı önemli bir yer almaktadır ve bunları kullanarak küçük moleküllerin konsantrasyonlarının hesaplanması ve FRET bazlı biosensörlerin kullanılması öğretilmesi de amaçlanılmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1)Öğrenciler biyolojinin önemli rol oynadığı platformlar dizayn edebileceklerdir. 2)Öğrenciler modern mühendislik tekniklerini biyoloji ile harmanlayıp çeşitli problemlere çözüm üretebileceklerdir. 3)Öğrenciler biyolojik molekülleri sensör molekül olarak optimize edebileceklerdir. 4)Öğrenciler nanoparçacıkların biosensör dizaynında kullanabileceklerdir. 5)Öğrenciler en yaygın biosensör türlerinin dizaynını yapabileceklerdir.
Haftalık Ders Konuları	1. Biyosensör Uygulamaları (Uzaktan Eğitim) 2. Temel Biyosensör Dizaynı (Uzaktan Eğitim) 3. Moleküler Tanı (Uzaktan Eğitim) 4. Biyokimyasal Tanı (Uzaktan Eğitim) 5. Biyokimyasal Tanıma (Uzaktan Eğitim) 6. Yaygın assay formları (Uzaktan Eğitim) 7. Alet Entegrasyonu (Uzaktan Eğitim) 8. Elektrokimyasal Biyosensörler (Uzaktan Eğitim) 9. Floresans Algılayıcılar (Uzaktan Eğitim) 10. Nanoboyutlarda Etiketleme (Uzaktan Eğitim) 11. Algılayıcıların Çevre ve Tarım Uygulamaları (Uzaktan Eğitim) 12. İlaç ve Gıda Güvenliği Uygulamaları (Uzaktan Eğitim) 13. Sensörlerin Biyokimyasal Uygulamaları (Uzaktan Eğitim) 14. Nanoteknoloji Uygulamaları (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav %40, yarıyıl sonu sınavı (final) %60 olacak şekilde etki oranlarına sahip olup, sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Cooper MA, Label-Free Biosensors: Techniques and Applications, Cambridge University Press 2009 Eggs BR, Chemical Sensors and Biosensors, Wiley 2002 (ISBN 0471899143) Kumar S, Nanomaterials for Biosensors, Nanotechnologies for the Life Science series, Wiley 2007.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12			
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4			
ÖÇ2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4			
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
ÖÇ4	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4			
ÖÇ5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ10	PÇ 11	PÇ12
Biyosensörler	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

Ders İzlencesi	
Dersin Adı	Moleküler Ekoloji
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mustafa ASLAN
Dersin Gün ve Saati	Salı 09:00-12:00
Dersin Görüşme Gün ve Saati	Salı 12:00-13:00
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Veriliş şekli: Yüz yüze eğitim olarak verilecek. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğrencinin moleküler ekoloji kavramlarına aşina olmasını ve ekolojik çalışmalara moleküler biyoloji tekniklerini nasıl uygulayacağını öğrenmesini sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	. Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Moleküler teknikleri ekolojik çalışmalara uygular. 2. Ekolojik çalışmaya uygun moleküler belirteç seçer. 3. Ekolojik çalışmalardan elde edilen moleküler verileri analiz eder ve yorumlar. 4. Ekolojik çalışmada ele alınan organizmanın moleküler ekolojisi hakkında yorum yapar.
Haftalık Ders Konuları	1.Hafta Moleküler ekoloji nedir (Yüz yüze Eğitim) 2.Hafta Moleküler belirteçler (Yüz yüze Eğitim) 3.Hafta Uygun moleküler belirtecin seçimi (Yüz yüze Eğitim) 4.Hafta Ekolojide moleküler belirteçlerin kullanımı (Yüz yüze Eğitim) 5.Hafta Tek bir popülasyonun genetik analizi (Yüz yüze Eğitim) 6.Hafta Birçok popülasyonun genetik analizi (Yüz yüze Eğitim) 7.Hafta Genetik analizlerin domainlerdeki farklılıkları (Yüz yüze Eğitim) 8.Hafta Moleküler ekolojide kullanılan istatistiksel yaklaşımlar (Yüz yüze Eğitim) 9.Hafta Moleküler ekolojide kullanılan istatistiksel yaklaşımlar. (Yüz yüze Eğitim) 10.Hafta Ekolojik olarak önemli özelliklerin çalışılması (Yüz yüze Eğitim) 11.Hafta Filocoğrafi ve moleküler yaklaşımlar (Yüz yüze Eğitim) 12.Hafta Filocoğrafik örnekler (Yüz yüze Eğitim) 13.Hafta Davranış ekolojisi ve moleküler teknikler. (Yüz yüze Eğitim) 14.Hafta Koruma genetiği (Yüz yüze Eğitim)
Ölçme ve Değerlendirme	Ara Sınav (Ödev): %40 Final (Ödev): %60

Kaynaklar	Freeland, J.R., Kirk, H. & Petersen, S.D. (2011). Molecular Ecology, 2nd Edition, John Wiley and Sons Ltd. Rowe, G., Sweet, M. & Beebee, T. (2017). Molecular Ecology, 3rd Revised Edition, Oxford University Press.
------------------	--

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav %40, yarıyıl sonu sınavı (final) %60 olacak şekilde etki oranlarına sahip olup, sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	3	4	4	5	4	4	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3	4	3
ÖÇ5	5	5	5	3	3	3	3	4	4	4	3	4
ÖÇ6	5	5	4	4	4	3	3	3	4	2	1	2

ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları

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

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ 1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Moleküler Ekoloji	5	5	5	4	5	3	4	4	3	3	3	4

Dersin Adı	İnsan Genetiği
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Arif PARMAKSIZ
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	aparmaksiz@harran.edu.tr 414 318 3562
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu ders, belirli insan genetik özellikleri ve hastalıkları ile ilgili güncel araştırma yöntemlerini ve temel genetik kavramları tanıtmayı amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. İnsan genom organizasyonu, gen yapısı, fonksiyonu ve gen ifadesini tüm bileşenleriyle kavrar. 2. Kalıtsal modelleri tanımlar 3. Genom analizine dair metotları yorumlar 4. Fonksiyonel genetik kapsamındaki konuları kavrar
Haftalık Ders Konuları	1. İnsan genom organizasyonu, gen yapısı, fonksiyonu (Yüz yüze Eğitim) 2. Gen ifadesi (Yüz yüze Eğitim) 3. Kromozomlar ve Hücre Bölünmesi (Yüz yüze Eğitim) 4. Genetik varyasyon, mutasyonlar, polimorfizmler (Yüz yüze Eğitim) 5. Tek Gen Kalıtımı ve Pedigri Analizi (Yüz yüze Eğitim) 6. Multifaktöriyel ve Kompleks Kalıtım (Yüz yüze Eğitim) 7. Genom analiz metotları: klonlama ve PCR, Gen İfade Profillemesi (Yüz yüze Eğitim) 8. Genom analiz metotları: Linkaj analizi ve Dizi Analizi (Yüz yüze Eğitim) 9. Kromozomlar II (Yüz yüze Eğitim) 10. Gen İfadesi ve Regulasyonu (Yüz yüze Eğitim) 11. DNA Hasarı ve Tamir mekanizmaları (Yüz yüze Eğitim) 12. Epigenetik ve Genomik İmprinting (Yüz yüze Eğitim) 13. Pratikte İnsan Genetiği (Yüz yüze Eğitim) 14. Etik Konular (Yüz yüze Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav %40, yarıyıl sonu sınavı (final) %60 olacak şekilde etki oranlarına sahip olup, sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Korf, Bruce R., and Mira B. Irons. Human genetics and genomics. John Wiley & Sons, 2012. Passarge, Eberhard. Color atlas of genetics. Georg Thieme Verlag, 1995.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12			
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4			

ÖÇ2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4			
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
ÖÇ4	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4			
ÖÇ5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ10	PÇ 11	PÇ12
İnsan Genetiği	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

