

DERS İZLENCESİ

Dersin Adı	Akademik Sunum Teknikleri
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Sedat ÇAM
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 15:00-18:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 10:00-11:00
İletişim Bilgileri	sedatcam@harran.edu.tr 0(414) 318 3558
Oğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Eğitim online konu anlatım şeklindedir. Her ders için daha önceden hazırlanmış sunumlar projeksiyonda yansıtılarak işlenmektedir. Ders sırasında öğrencilerin konuya daha iyi odaklanabilmeleri için günlük hayatta uygulama alanlarına yönelik sözlü sorular sorulmaktadır. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğrencinin çalıştığı bir konuyu sunum tekniklerine uygun olarak hazırlamasını ve sunmasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bir çalışmaya uygun olan sunum tekniğini seçer ve hazırlar. 2. Bir çalışmanın literatür taramasını yapar. 3. Akademik bir çalışmanın nasıl sunulacağını bilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Sunum tekniklerine giriş (Online) 2. Hafta Konu belirleme ve literatür taraması (Online) 3. Hafta Literatür tarama ve içerik hazırlama (Online) 4. Hafta Sunum yapma teknikleri (Online) 5. Hafta Akademik sunuma giriş (Online) 6. Hafta Akademik sunum hazırlama ve öğrencilerin gruplara ayrılması (Online) 7. Hafta Ara sınav (Online) Öğrencilerin literatür taraması 8. Hafta Öğrencilerin literatür taraması (Online) 9. Hafta Öğrenci sunumları (Online) 10. Hafta Öğrenci sunumları (Online) 11. Hafta Öğrenci sunumları (Online) 12. Hafta Öğrenci sunumları (Online) 13. Hafta Öğrenci sunumları (Online) 14. Hafta Genel değerlendirme (Online)
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir Ara Sınav : 40 % Yarıyılsonu Sınav: :60% Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde

Kaynaklar	
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
ÖÇ1	3	2	2	2	4	2	1	3	4	3	3	4	4	4
ÖÇ2	2	2	3	1	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4
ÖÇ3	2	2	2	2	3	4	3	4	4	4	3	3	5	5
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	PÇ13	PÇ14
Akademik Sunum Teknikleri	2	2	2	2	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Analitik Kimya II
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	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	Analitik kimyada önemli olan kimyasal prensipleri, modern analiz tekniklerini, istatistiksel metodları kullanarak deneysel verileri değerlendirmeyi ve kaliteli veriler elde etmek için gerekli laboaratuvar becerilerini öğretmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci; 1) Öğrenciler analitik kimyadaki temel kimyasal prensipleri öğreneceklerdir. 2) Öğrenciler deneysel verileri değerlendirmeyi öğrenecekler ve yüksek kaliteli analitik verileri elde etmek için gerekli becerileri kazanacaklardır. 3) Öğrenciler modern analiz tekniklerini öğreneceklerdir. 4) Çözelti hazırlama ve spektroskopi tekniklerini analiz yeteneğini yorumlayacaklardır. 5) Tampon çözeltileri hazırlamayı ve kantitatif teknikleri öğreneceklerdir.
Haftalık Ders Konuları	1.Analitik tekniklere giriş (Uzaktan Eğitim) 2.Çözeltiler ve derişimleri (Uzaktan Eğitim) 3.Sulu çözelti kimyası ve temel kavramlar (Uzaktan Eğitim) 4.Kimyasal denge (Uzaktan Eğitim) 5.Aktivite ve kimyasal denge (Uzaktan Eğitim) 6.Derişim ifadeleri (Uzaktan Eğitim) 7.Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim) 8.Tampon çözeltiler (Uzaktan Eğitim) 9.Biyokimyasal ölçümlerde kullanılan teknikler (Uzaktan Eğitim) 10.Karbonhidrat tayinlerinde Kalitatif teknikler (Uzaktan Eğitim) 11. Karbonhidrat tayinlerinde Kantitatif teknikler (Uzaktan Eğitim) 12.Yağ ölçümlerinde analitik teknikler (Uzaktan Eğitim) 13. Protein tayinlerinde kantitatif ve kalitatif teknikler (Uzaktan Eğitim) 14. Hücre Parçalanması ve Fraksiyonlanması (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Arasnav: %30 Ödev: 10% Final: %60 Bütünleme: %60
Kaynaklar	
Esma Kılıç, Hamza Yılmaz, (2007), <i>Analytical Chemistry An Introduction</i> , Skoog, West, Holler, Crouch, Saunders Publishing	
Rajan Katoch, (2011), <i>Analytical Techniques in Biochemistry and Molecular Biolog</i> , Springer Publishing New York	

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 II	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

Dersin Adı	Biyoistatistik II
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. 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 0414 318 3000-3623
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Ders uzaktan ve öğrenciler ile etkileşim şeklinde işlenecektir. Her hafta öğrencilere işlenecek konular ve ilgili sorular verilecektir.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğrencinin elde ettiği biyolojik veriyi ilgili istatistiksel analiz yöntemleri ile test etmesini ve sunmasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Veri setine uygun hipotez testini seçer. 2. Uygun regresyon ve korelasyon analizlerini yapar. 3. Veri setinde varyans analizini gerçekleştirir ve yorumlar.
Haftalar	Konular
1	Biyoistatistik I dersinde öğrenilenlerin hatırlatılması (Uzaktan Eğitim)
2	Örnekler üzerinde frekans tablosu, merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri ile grafik çizilmesi (Uzaktan Eğitim)
3	Hipotez testlerine genel bakış (Uzaktan Eğitim)
4	Parametrik testler (Uzaktan Eğitim)
5	Parametrik olmayan testler (Uzaktan Eğitim)
6	Örnek soru çözümleri (Uzaktan Eğitim)
7	Örnek soru çözümleri (Uzaktan Eğitim)
8	Korelasyon analizi (Uzaktan Eğitim)
9	Regresyon analizi (Uzaktan Eğitim)
10	Varyans analizi (Uzaktan Eğitim)
11	İki yönlü varyans analizi (Uzaktan Eğitim)
12	Örnek soru çözümleri (Uzaktan Eğitim)
13	İleri istatistiksel analizler (Uzaktan Eğitim)
14	Paket programlar (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	
Ara sınav: %40 Yarıyıl sonu sınavı: %60 Bütünleme: %60 Ara sınav tarih ve saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır.	
Kaynaklar	
Sümbüllüoğlu K. & Sümbüllüoğlu V. (2005). <i>Biyoistatistik</i> . Hatipoğlu Yayıncılık. Toktamış, Ö. & Türkan, S. (2017). <i>R Programı ile Temel İstatistiksel Yöntemler</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	2	1	2	2	5	5	2	3	2	3	2	1
ÖÇ2	2	2	3	1	5	5	3	2	3	3	3	2
ÖÇ3	3	2	2	2	5	5	3	3	3	2	2	2
ÖÇ: 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 II	2	2	2	2	5	5	3	3	3	3	2	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Biyokimya II
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Cuma 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 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	Biyokimyasal dönüşümlerden sorumlu biyomoleküllerin yapısal ve işlevsel özelliklerinin öğretilmesi. Biyolojik moleküllerin oluşum ve sentez mekanizmalarının anlaşılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi sonucunda öğrenci; 1. Öğrenci biyokimyanın temel prensiplerini ve biyokimyasal önemi olan moleküllerin metabolizmadaki fonksiyonlarını ve yapılarını tam olarak öğrenir. 2. Öğrenciler biyomoleküllerin (protein, karbonhidrat, lipid ve nükleik asitler) yapısal özelliklerini bilecektir. 3. Öğrenciler biyolojik moleküllerin yapı ve fonksiyon arasındaki ilişkiyi öğrenecektir. 4. Öğrenciler biyolojik moleküllerin birbirleriyle etkileşim mekanizmalarının anlaşılması becerilerini kazanır. 5. Öğrenciler biyokimyasal araştırma yöntemlerini uygulayabilme becerisini kazanacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Metabolizma-Metabolik Hiyerarşi (Uzaktan Eğitim) 2. Hormonlar (Uzaktan Eğitim) 3. Hormonlar (Uzaktan Eğitim) 4. Karbonhidrat Metabolizması (Uzaktan Eğitim) 5. Karbonhidrat Metabolizması (Uzaktan Eğitim) 6. Protein Metabolizması (Uzaktan Eğitim) 7. Protein Metabolizması (Uzaktan Eğitim) 8. Lipid Metabolizması (Uzaktan Eğitim) 9. Lipid Metabolizması (kolesterol metabol) (Uzaktan Eğitim) 10. Nükleik asit metabolizması (Uzaktan Eğitim) 11. İnorganik madde metabol (Biyoelementler ve Metabolizmaları) (Uzaktan Eğitim) 12. Ara metabolizma (Uzaktan Eğitim) 13. Kalıtsal Metabolik Hastalıklar (Uzaktan Eğitim) 14. Organların ve Dokuların Özel Biyokimyasal Fonksiyonları (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Keha, E. E., & Küfrevioğlu, Ö. İ. Biyokimya. Aktif Yayın Dağıtım. 2004 Gürdöl F., Ademoğlu E., Biyokimya, 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, 2010. Murray R.K., Harper's Illustrated Biochemistry, Harpers Biyokimya, 2009. LEHNINGER BİYOKİMYANIN İLKELERİ, Palme Yayınları, 2005.	

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
Biyokimya II	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Biyokimya II Lab
Dersin Kredisi	2 (Teori=0 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Cuma 13:00-15:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 15:00-15:40
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	Pipetleme, biyolojik tampon çözeltiler, pH, pKa hesaplamaları, biyomoleküllerin spektrometrik incelenmesi, kromatografi yöntemleri, amino asit ve peptid analizleri, protein izolasyon yöntemleri, jel elektroforezi, enzim kinetik analizleri, Km ve Vmax hesaplamaları konularının öğretilmesi.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci; 1. Proteinler hakkında bilgi sahibi olabilecektir. 2. Karbonhidrat ve lipid metabolizmasını kavrayabilecektir. 3. Protein tayin yöntemlerini kullanabilecektir. 4. Kromatografik yöntemlerle aminoasit analizi yapabilecektir. 5. Kromatografik çalışmalarda spektrometrometriyi kullanabilecektir. 6. Enzimler ve biyoenerji hakkında bilgi sahibi olabilecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Laboratuvar Ortamı ve Araç Gereçler (Uzaktan Eğitim) 2. Laboratuvar Araç ve Gereçlerin Tanıtımı (Uzaktan Eğitim) 3. Kolorimetri (Uzaktan Eğitim) 4. Enzimle hidroliz (Uzaktan Eğitim) 5. Enzim kinetiği (Uzaktan Eğitim) 6. Protein tayin yöntemleri (Uzaktan Eğitim) 7. Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim) 8. Transaminasyon (Uzaktan Eğitim) 9. Spektrofotometri (Uzaktan Eğitim) 10. Kromatografi (Uzaktan Eğitim) 11. Solunum zinciri (Yüz yüze) 12. Anaerobik glikoliz (Yüz yüze) 13. İdrar Biyokimyası (Yüz yüze) 14. Genel tekrar (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Keha, E. E., & Küfrelioğlu, Ö. İ. Biyokimya. Aktif Yayın Dağıtım. 2004 Gürdöl F., Ademoğlu E., Biyokimya, 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, 2010. Murray R.K., Harper's Illustrated Biochemistry, Harpers Biyokimya, 2009. Richard A. Harvey, Pamela C. Champe, Denise R., Lippincotts Biyokimya, Nobel Tıp Kitabevi, 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			
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
Biyokimya II Lab	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Analitik Kimya II
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	Uzaktan eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalananarak 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 laboaratuvar becerilerini öğretmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci; 1) Öğrenciler analitik kimyadaki temel kimyasal prensipleri öğreneceklerdir. 2) Öğrenciler deneysel verileri değerlendirmeyi öğrenecekler ve yüksek kaliteli analitik verileri elde etmek için gerekli becerileri kazanacaklardır. 3) Öğrenciler modern analiz tekniklerini öğreneceklerdir. 4) Çözeltileri hazırlama ve spektroskopik tekniklerini analiz yeteneğini yorumlayacaklardır. 5) Tampon çözeltileri hazırlamayı ve kantitatif teknikleri öğreneceklerdir.
Haftalık Ders Konuları	1. Analitik tekniklere giriş (Uzaktan Eğitim) 2. Çözeltiler ve derişimleri (Uzaktan Eğitim) 3. Sulu çözeltiler kimyası ve temel kavramlar (Uzaktan Eğitim) 4. Kimyasal denge (Uzaktan Eğitim) 5. Aktivite ve kimyasal denge (Uzaktan Eğitim) 6. Derişim ifadeleri (Uzaktan Eğitim) 7. Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim) 8. Tampon çözeltiler (Uzaktan Eğitim) 9. Biyokimyasal ölçümlerde kullanılan teknikler (Uzaktan Eğitim) 10. Karbonhidrat tayinlerinde Kalitatif teknikler (Uzaktan Eğitim) 11. Karbonhidrat tayinlerinde Kantitatif teknikler (Uzaktan Eğitim) 12. Yağ ölçümlerinde analitik teknikler (Uzaktan Eğitim) 13. Protein tayinlerinde kantitatif ve kalitatif teknikler (Uzaktan Eğitim) 14. Hücre Parçalanması ve Fraksiyonlanması (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Arasınav: %30 Ödev: 10% Final: %60 Bütünleme: %60
Kaynaklar	
Esma Kılıç, Hamza Yılmaz, (2007), <i>Analytical Chemistry An Introduction</i> , Skoog, West, Holler, Crouch, Saunders Publishing Rajan Katoch, (2011), <i>Analytical Techniques in Biochemistry and Molecular Biolog</i> , Springer Publishing New York	

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 II	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

Dersin Adı	Biyoistatistik II
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. 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 0414 318 3000-3623
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Ders uzaktan ve öğrenciler ile etkileşim şeklinde işlenecektir. Her hafta öğrencilere işlenecek konular ve ilgili sorular verilecektir.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğrencinin elde ettiği biyolojik veriyi ilgili istatistiksel analiz yöntemleri ile test etmesini ve sunmasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Veri setine uygun hipotez testini seçer. 2. Uygun regresyon ve korelasyon analizlerini yapar. 3. Veri setinde varyans analizini gerçekleştirir ve yorumlar.
Haftalar	Konular
1	Biyoistatistik I dersinde öğrenilenlerin hatırlatılması (Uzaktan Eğitim)
2	Örnekler üzerinde frekans tablosu, merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri ile grafik çizilmesi (Uzaktan Eğitim)
3	Hipotez testlerine genel bakış (Uzaktan Eğitim)
4	Parametrik testler (Uzaktan Eğitim)
5	Parametrik olmayan testler (Uzaktan Eğitim)
6	Örnek soru çözümleri (Uzaktan Eğitim)
7	Örnek soru çözümleri (Uzaktan Eğitim)
8	Korelasyon analizi (Uzaktan Eğitim)
9	Regresyon analizi (Uzaktan Eğitim)
10	Varyans analizi (Uzaktan Eğitim)
11	İki yönlü varyans analizi (Uzaktan Eğitim)
12	Örnek soru çözümleri (Uzaktan Eğitim)
13	İleri istatistiksel analizler (Uzaktan Eğitim)
14	Paket programlar (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	
Ara sınav: %40 Yarıyıl sonu sınavı: %60 Bütünleme: %60 Ara sınav tarih ve saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır.	
Kaynaklar	
Sümbüllüoğlu K. & Sümbüllüoğlu V. (2005). <i>Biyoistatistik</i> . Hatipoğlu Yayıncılık. Toktamış, Ö. & Türkan, S. (2017). <i>R Programı ile Temel İstatistiksel Yöntemler</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	2	1	2	2	5	5	2	3	2	3	2	1
ÖÇ2	2	2	3	1	5	5	3	2	3	3	3	2
ÖÇ3	3	2	2	2	5	5	3	3	3	2	2	2
ÖÇ: 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 II	2	2	2	2	5	5	3	3	3	3	2	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Biyokimya II
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Cuma 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 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	Biyokimyasal dönüşümlerden sorumlu biyomoleküllerin yapısal ve işlevsel özelliklerinin öğretilmesi. Biyolojik moleküllerin oluşum ve sentez mekanizmalarının anlaşılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci; 1. Öğrenci biyokimyanın temel prensiplerini ve biyokimyasal önemi olan moleküllerin metabolizmadaki fonksiyonlarını ve yapılarını tam olarak öğrenir. 2. Öğrenciler biyomoleküllerin (protein, karbonhidrat, lipid ve nükleik asitler) yapısal özelliklerini bilecektir. 3. Öğrenciler biyolojik moleküllerin yapı ve fonksiyon arasındaki ilişkiyi öğrenecektir. 4. Öğrenciler biyolojik moleküllerin birbirleriyle etkileşim mekanizmalarının anlaşılması becerilerini kazanır. 5. Öğrenciler biyokimyasal araştırma yöntemlerini uygulayabilme becerisini kazanacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Metabolizma-Metabolik Hiyerarşi (Uzaktan Eğitim) 2. Hormonlar (Uzaktan Eğitim) 3. Hormonlar (Uzaktan Eğitim) 4. Karbonhidrat Metabolizması (Uzaktan Eğitim) 5. Karbonhidrat Metabolizması (Uzaktan Eğitim) 6. Protein Metabolizması (Uzaktan Eğitim) 7. Protein Metabolizması (Uzaktan Eğitim) 8. Lipid Metabolizması (Uzaktan Eğitim) 9. Lipid Metabolizması (kolesterol metabol) (Uzaktan Eğitim) 10. Nükleik asit metabolizması (Uzaktan Eğitim) 11. İnorganik madde metabol (Biyoelementler ve Metabolizmaları) (Uzaktan Eğitim) 12. Ara metabolizma (Uzaktan Eğitim) 13. Kalıtsal Metabolik Hastalıklar (Uzaktan Eğitim) 14. Organların ve Dokuların Özel Biyokimyasal Fonksiyonları (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Keha, E. E., & Küfrevioğlu, Ö. İ. Biyokimya. Aktif Yayın Dağıtım. 2004 Gürdöl F., Ademoğlu E., Biyokimya, 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, 2010. Murray R.K., Harper's Illustrated Biochemistry, Harpers Biyokimya, 2009. LEHNINGER BİYOKİMYANIN İLKELERİ, Palme Yayınları, 2005.	

	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
Biyokimya II	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Biyokimya II Lab
Dersin Kredisi	2 (Teori=0 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Cuma 13:00-15:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 15:00-15:40
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	Pipetleme, biyolojik tampon çözeltiler, pH, pKa hesaplamaları, biyomoleküllerin spektrometrik incelenmesi, kromatografi yöntemleri, amino asit ve peptid analizleri, protein izolasyon yöntemleri, jel elektroforezi, enzim kinetik analizleri, Km ve Vmax hesaplamaları konularının öğretilmesi.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci; 1. Proteinler hakkında bilgi sahibi olabilecektir. 2. Karbonhidrat ve lipid metabolizmasını kavrayabilecektir. 3. Protein tayin yöntemlerini kullanabilecektir. 4. Kromatografik yöntemlerle aminoasit analizi yapabilecektir. 5. Kromatografik çalışmalarda spektrometrometriyi kullanabilecektir. 6. Enzimler ve biyoenerji hakkında bilgi sahibi olabilecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Laboratuvar Ortamı ve Araç Gereçler (Uzaktan Eğitim)
	2. Laboratuvar Araç ve Gereçlerin Tanıtımı (Uzaktan Eğitim)
	3. Kolorimetri (Uzaktan Eğitim)
	4. Enzimle hidroliz (Uzaktan Eğitim)
	5. Enzim kinetiği (Uzaktan Eğitim)
	6. Protein tayin yöntemleri (Uzaktan Eğitim)
	7. Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim)
	8. Transaminasyon (Uzaktan Eğitim)
	9. Spektrofotometri (Uzaktan Eğitim)
	10. Kromatografi (Uzaktan Eğitim)
	11. Solunum zinciri (Yüz yüze)
	12. Anaerobik glikoliz (Yüz yüze)
	13. İdrar Biyokimyası (Yüz yüze)
	14. Genel tekrar (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Keha, E. E., & Küfrevioğlu, Ö. İ. Biyokimya. Aktif Yayın Dağıtım. 2004 Gürdöl F., Ademoğlu E., Biyokimya, 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, 2010. Murray R.K., Harper's Illustrated Biochemistry, Harpers Biyokimya, 2009. Richard A. Harvey, Pamela C. Champe, Denise R., Lippincotts Biyokimya, Nobel Tıp Kitabevi, 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			
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
Biyokimya II Lab	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Biyoteknolojiye Giriş
Dersin Kredisi	2 (Teori=2 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Cuma 15:00-18:00
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	Uzaktan eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalananarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin biyoteknolojinin ne demek olduğunu, nerelerde kullanıldığını ve özellikle 21. yüzyıl biliminin sağladığı imkanlarla son dönemde nasıl bir önem kazandığını kavramaları, geleneksel ve modern biyoteknoloji arasındaki farkları ayırt edebilmeleri, biyoteknolojinin hizmet verdiği alanları öğrenmeleridir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Biyoteknolojinin tanımını yapar, modern biyoteknoloji ile geleneksel biyoteknolojiyi ayırt eder. 2. Biyoteknolojinin uygulama alanlarını ve uygulama yöntemlerini kavrar. 3. Rekombinant DNA teknolojisi ve insan genom projesi gibi gelişmiş kavramlar hakkında bilgi sahibi olur ve literatür takibi yapar.
Haftalık Ders Konuları	1. Biyoteknolojinin tanımı- tarihçesi hakkında bilgi verilmesi; biyoteknolojiyle ilgili uluslararası kuruluşların tanıtılması. (Uzaktan Eğitim) 2. Geleneksel (endüstriyel) biyoteknoloji ile modern biyoteknolojinin içeriklerinin anlatılması (Uzaktan Eğitim) 3. Biyoteknolojinin hizmet verdiği (kullanıldığı) alanlar- Genel tanıtım (Uzaktan Eğitim) 4. Tarımsal biyoteknoloji- Bitkilere gen aktarımı (transgenic bitkiler) (Uzaktan Eğitim) 5. Hayvansal biyoteknoloji uygulamaları- Klonlama tekniği, transgenic hayvan eldesi (Uzaktan Eğitim) 6. Tıp alanındaki biyoteknolojik uygulamalar ve gelişmeler- I: Genel (Uzaktan Eğitim) 7. Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim) 8. Tıp alanındaki biyoteknolojik uygulamalar ve gelişmeler- II: Monoklonal antikorlar (Uzaktan Eğitim) 9. Rekombinant DNA teknolojisi 1 (Uzaktan Eğitim) 10. Rekombinant DNA teknolojisi 2 (Uzaktan Eğitim) 11. İnsan genom projesi (Uzaktan Eğitim) 12. Çevre kirliliğinde biyoteknolojik yaklaşımlar (Uzaktan Eğitim) 13. Endüstriyel biyoteknoloji- Mikroorganizmalar ve özellikleri ile endüstride biyoteknolojik amaçlı kullanımları (Uzaktan Eğitim) 14. Nanobiyoteknoloji (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Arasınava: %30 Ödev: 10% Final: %60 Bütünleme: %60
Kaynaklar	
Wink, Michael, ed. An Introduction to Molecular Biotechnology: Fundamentals, Methods and Applications. John Wiley & Sons, 2013. Stewart Jr, C. Neal. Plant biotechnology and genetics: principles, techniques, and applications. John Wiley & Sons, 2016.	

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

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ1 0	PÇ1 1	PÇ1 2
Biyoteknolojiye Giriş	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4

Dersin Adı	Ekoloji
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Şahin TOPRAK
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	stoprak@harran.edu.tr 0414 318 3000-3564
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Ders uzaktan ve öğrenciler ile etkileşim şeklinde işlenecektir. Her hafta öğrencilere işlenecek konular hakkında bilgi verilecektir.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, ekolojinin temel kavramları, canlıların birbirleriyle ve çevreleriyle olan ilişkileri öğrencilere günlük yaşamdaki örneklerle açıklamaktır. Ayrıca, öğrencilere doğal kaynakların ekolojik olarak sürdürülebilir bir şekilde nasıl yönetileceğini kavratmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Ekolojinin temel kavramlarını ve ekosistemin bileşenlerini açıklar. 2. Ekolojik döngülerin günlük yaşamdaki etkilerini yorumlar. 3. Canlıların birbirleriyle ve çevreleriyle olan ilişkilerini ekolojik temelde açıklar. 4. Ekolojik bir çalışmanın kapsamını ve içeriğini tahmin eder.
Haftalar	Konular
1	Ekolojiye giriş (Uzaktan Eğitim)
2	Ekolojik faktörler (Uzaktan Eğitim)
3	Biyolojik döngüler (Uzaktan Eğitim)
4	Populasyon ekolojisi (Uzaktan Eğitim)
5	Komünite ekolojisi (Uzaktan Eğitim)
6	Küresel ekoloji (Uzaktan Eğitim)
7	Ekosistemlere Genel Bakış (Uzaktan Eğitim)
8	Karasal ekosistemler (Uzaktan Eğitim)
9	Sucul ekosistemler (Uzaktan Eğitim)
10	Ekolojik genetik (Uzaktan Eğitim)
11	Biyocoğrafya (Uzaktan Eğitim)
12	Evrimsel ekoloji (Uzaktan Eğitim)
13	Çevre kirliliği (Uzaktan Eğitim)
14	Sürdürülebilir yönetim ve insan (Uzaktan Eğitim)
Genel Yeterlilik	
1-Ekolojik veriler ile çalışır. 2-Ekolojinin temel kavramları ile günlük yaşamındaki canlı çevre arasında ilişki kurar. 3-Çevre kirliliği ve insanların etkileri hakkında yorum yapar. 4-Doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde yönetilme yöntemlerini tanımlar.	
Kaynaklar	
Işık, K. (Editör). (2008). <i>Ekolojinin Temel İlkeleri</i> . Palme Yayıncılık.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: %40 Final: %60 Bütünleme: %60 Ara sınav tarih ve saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır.	

	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	5	4	4	4	4	3	4	2
ÖÇ2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	4	3
ÖÇ3	4	5	5	5	5	3	4	4	4	3	4	3
OÇ4	5	5	5	4	5	3	4	4	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
Ekoloji	4	5	5	4	5	3	4	4	4	3	4	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Genel Biyoloji (Botanik Lab.)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim üyesi Mahmut DOĞAN
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 13:00-17:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma10:00-11:00
İletişim Bilgileri	dogan@harran.edu.tr 0414 318 3563
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Sılayıt hazırlama Soru-cevap, örnek çözümler, doküman incelemesi, Görsel materyaller. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bitki bilimi olarak ta isimlendirilen botanik algler ve mantarlar arasındaki evrimsel bağları, kimyasal özelliklerini, hastalıkları, metabolizmalarını, gelişimlerini, üremelerini, büyümelerini ve yapılarını inceleyen son derece geniş kapsamlı bir derstir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Dersin sonunda öğrenci; 1. Hücre canlı cansız hücre 2. hücre hareketleri 3. Hücre organelleri görevleri 4. Ergastik maddeler 5. Geçitler 6. Nişasta taneleri 7. Kök iletim demetleri 8. Gövde iletim demetleri 9. Yaprak iletim demetleri 10. Çiçek 11. Yaprak 12. Çiçek 13 Meyve 14. Fizyolojik hareketler 15. Nastik hareketler
Dersin İçeriği	Botanik dersi, Hücre oluşumu, Hücre zarı, Stoplazmik olaylar, sitoloji, Histoloji, Sistematik ve fizyolojik olaylar gibi konuları içermektedir
Haftalar	Konular
1	Botanikğin tarihçesi ve konuları
2	Hücre kavramı
3	Hücre zarı
4	Hücre içinde bulunan organeller
5	Çekirdek
6	Stoplazmik hareketler
7	Hücre Bilimi+Kısa sınav
8	Histoloji Doku bilimi
9	Meristemler
10	Yerine ve kökenine göre meristemlerin sınıflandırılması
11	Sürekli dokular+ Ara sınav
12	Destek dokular
13	Parankimatik hücreler

14	Konuların Tekrar gözden geçirilmesi
15	Genel Değerlendirme
Genel Yeterlilikler	
1. Botanik, bitkilerin, yaşamları boyunca cereyan eden çeşitli yaşamsal olayların belirti ve nedenlerini inceleyen bir bilim dalı olduğunu kavrar hangi konuları kapsadığını anlamaya çalışmış olur 2. Dikkatli gözlem, Hipotezlerin kurulması, Hipotezlerin kanıtlanması için uygun deneylerin düzenlenip yapılmasını öğrenir	
Kaynaklar	
Genel Biyoloji (Botanik) ders kitabı Prof. Dr. Suna BOZCUK, Bitki fizyolojisi Prof. Dr. İsmail KOCAÇALIŞKAN, Bitki fizyolojisi Prof. Dr. Hasan Çetin ÖZEN	
Değerlendirme Sistemi	
Kısa Sınav: 20 % Ara sınav: 30% Final: 50 % Kısa sınav tarihi ve Saati: 19.03.2020 (Ders saatinde) Ara Sınav Tarih ve Saati: 16.04.2020 (Ders saatinde)	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE											
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
ÖÇ2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
ÖÇ3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	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	PÇ11
Genel Biyoloji (Botanik)	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Genel Biyoloji (Botanik)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim üyesi Mahmut DOĞAN
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 09:00-10:00
İletişim Bilgileri	dogan@harran.edu.tr 0414 318 3563
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Sılayıt hazırlama Soru-cevap, örnek çözümler, doküman incelemesi, Görsel materyaller. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bitki bilimi olarakta isimlendirilen botanik algler ve mantarlar arasındaki evrimsel bağları, kimyasal özelliklerini, hastalıkları, metabolizmalarını, gelişimlerini, üremelerini, büyümelerini ve yapılarını inceleyen son derece geniş kapsamlı bir derstir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Dersin sonunda öğrenci; 1. Hücre ve hücre kavramı 2. Hücre çeperi ve özellikleri 3. Hücre organelleri görevleri 4. Meristemler 5. Geçitler, doku bilimi, 6. İletim demetleri 7. Parankima (temel doku) 8. Kök 9. Gövde 10. Üreme 11. Yaprak 12. Meyve 13. Polen ve çift dölleme 14. Büyüme ve gelişme fizyolojisi 15. Hareket fizyolojisi
Dersin İçeriği	Botanik dersi, Hücre oluşumu, Hücre zarı, Stoplazmik olaylar, sitoloji, Histoloji, Sistematik ve fizyolojik olaylar gibi konuları içermektedir
Haftalar	Konular
1	Botanik tarihçesi ve konuları
2	Hücre kavramı
3	Hücre zarı
4	Hücre içinde bulunan organeller
5	Çekirdek
6	Stoplazmik hareketler
7	Hücre bilimi (sitolojik çalışmalar)+ Kısa sınav
8	Histoloji Doku bilimi
9	Meristemler
10	Yerine ve kökenine göre meristemlerin sınıflandırılması
11	Sürekli dokular+ Ara sınav
12	Destek dokular
13	Parankimatik hücreler

14	Genel tekrar
15	Genel Değerlendirme
Genel Yeterlilikler	
1. Botanik, bitkilerin, yaşamları boyunca cereyan eden çeşitli yaşamsal olayların belirti ve nedenlerini inceleyen bir bilim dalı olduğunu kavrar hangi konuları kapsadığını anlamaya çalışmış olur 2. Dikkatli gözlem, Hipotezlerin kurulması, Hipotezlerin kanıtlanması için uygun deneylerin düzenlenip yapılmasını öğrenir	
Kaynaklar	
Genel Biyoloji (Botanik) ders kitabı Prof. Dr. Suna BOZCUK, Bitki fizyolojisi Prof. Dr. İsmail KOCAÇALIŞKAN, Bitki fizyolojisi Prof. Dr. Hasan Çetin ÖZEN	
Değerlendirme Sistemi	
Kısa Sınav: 20 % Ara sınav: 30% Final: 50 % Kısa sınav tarihi ve Saati: 19.03.2020 (Ders saatinde) Ara Sınav Tarih ve Saati: 16.04.2020 (Ders saatinde)	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE											
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
ÖÇ2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
ÖÇ3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	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	PÇ11
Genel Biyoloji (Botanik)	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Genel Kimya II
Dersin AKTS'si	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	gnuman@harran.edu.tr (414) 318 3000-1503
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze olarak konu anlatımlı ve soru çözümlü ders işlenecektir. Öğrenciler gelmeden önce ilgili haftanın konusuna çalışacak ve derste interaktif bir şekilde soru-yanıt ile örnek soruların çözümlerine katılacaklardır.
Dersin Amacı	Temel bir hidrokarbon bileşiği ve fonksiyonel grupları tanıma; asit-baz kuramları ve denge sabitlerini yazma; pH hesaplama, serbest enerji ve entropi değişimleri ile çalışma; koordinasyon bileşiklerinin geometrisini belirleme; redoks reaksiyon dengesi ve hücre potansiyellerini belirlemek; kimyasal bir tepkimenin hız yasalarının belirlenmesi, aktivasyon enerjileri ve reaksiyon kinetiğinin sıcaklığa bağımlılığının öğrenilmesi hedeflenmektedir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci; Kimya hakkında genel bilgilere sahip olabilecektir. 1. Kimyasal reaksiyonlar ve kinetik dengeyi tanımlayabilir. 2. Öğrenciler farklı disiplinlerde kimya ile problemlerde çözüm üretebilecektir. 3. Öğrenciler öğrenilen kimya bilgisini kullanabilecektir. 4. Öğrenciler ekip çalışması yapabilecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Çözeltiler (Uzaktan Eğitim)
	2. Kimyasal Kinetik (Uzaktan Eğitim)
	3. Kimyasal Denge (Uzaktan Eğitim)
	4. Sulu Çözeltilerde İyon Dengesi (Uzaktan Eğitim)
	5. Kimyasal Dengenin İlkeleri (Uzaktan Eğitim)
	6. Çözeltiler ve sulu çözeltilerde denge (Uzaktan Eğitim)
	7. Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim)
	8. Elektrokimyasal reaksiyonlar (Uzaktan Eğitim)
	9. Kimyasal Termodinamik (Uzaktan Eğitim)
	10. İstemli Değişme: Entropi ve Serbest Enerji (Uzaktan Eğitim)
	11. Elektrokimya (Uzaktan Eğitim)
	12. Organik Kimya (Uzaktan Eğitim)
	13. Biyokimya: Karbonhidratlar, Proteinler (Uzaktan Eğitim)
	14. Biyokimya: Lipitler, Nükleik Asitler (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa 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.	

	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 II	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Genel Kimya Lab II
Dersin Kredisi	2 (Teori=0 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13:00-15:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 14:00-15:00
İletişim Bilgileri	gnuman@harran.edu.tr 414 318 3000-1503
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	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	1. Deney düzeneklerini hazırlama becerisi kazandırmak, 2. Laboratuvarında kullanılan basit laboratuvar aletlerinin kullanılmasını öğretmek, 3. Genel Kimya ve Biyoloji derslerinde öğrenilen bilgilerin laboratuvarında deney yaparak desteklenmesini sağlamak, 4. Bilimsel rapor yazma tekniklerini öğretmek, 5. Deney sonuçlarını yorumlama becerisini kazandırmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1) Biyokimyasal dengenin ve reaksiyon hızlarının yakından kavranmış olması 2) Suyun sertliğinin değişik yöntemlerle tespit edilmesi 3) Asit baz titrasyonunu ve gerekli hesaplamaları yapabilmek ayrıca pH metreyi kullanabilmek 4) Elektrokimyasal hücreleri anlamak ve hücre potansiyellerini ölçebilmek 5) Difüzyon ve Osmoz mekanizmalarını gerçekleştirmek.
Haftalık Ders Konuları	1-Deney Öncesi Hazırlık ve Laboratuvar Çalışma Kuralları (Uzaktan Eğitim) 2-Biyokimyasal Denge ve Kimyasal Reaksiyon Hızı (Uzaktan Eğitim) 3-Asit Baz Titrasyonu (Uzaktan Eğitim) 4-Elektrokimya (Uzaktan Eğitim) 5-Sabun Eldesi (Uzaktan Eğitim) 6-Kimyasal Enzim Aktivitesi (Uzaktan Eğitim) 7- Genel tekrar (Uzaktan Eğitim) 8-Basit Destilasyon (Uzaktan Eğitim) 9-Difüzyon ve Osmoz (Uzaktan Eğitim) 10-Polimerleşme (Uzaktan Eğitim) 11-Karbonhidrat Tayinleri (Uzaktan Eğitim) 12-Karışımların Ayrılması (Uzaktan Eğitim) 13-Uçucu Bir Sıvının Mol Kütlesinin Belirlenmesi (Uzaktan Eğitim) 14- Elektrokimyasal Hücreler (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	
Sefa Kocabaş, Zekeriya Dogan, (2012)Genel Kimya Laboratuvarı,1. Baskı, Nobel Yayıncılık.	

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI 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
Genel Kimya II Lab	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Hücre Doku Kültürü	0824607	VI	3+0	3	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Prof. Dr. Faruk SÜZERGÖZ Tel: 0414 3183560 E-mail: suzergoz@harran.edu.tr				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; öğrencileri, hücre ve doku kültürünün özellikleri, materyallerin hazırlanması, özel teknikler, ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi yapmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Hücre doku kültürü laboratuvarlarının düzeni, temel prensipler ve kullanılan ekipmanları öğrenir. 2. Hücre ve doku kültürü tipleri, aseptik teknikler, besiyerleri, büyütme ve çoğaltma, vitalite ölçümü ile muhafaza yöntemlerini kavrar 3. Hücre ve doku kültürü uygulamalarındaki sorunlar ve çözümlerini öğrenir. 4. Hücre kültürü uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.				
Dersin İçeriği	Hücre ve doku kültürü çalışmaları özelinde; Sterilizasyon, laboratuvar organizasyonu, kültür tipleri, besiyerleri, doku ve hücrelerin izolasyonu ve seri pasajları, doku ve hücreleri saklama koşulları, uygulamalarda karşılaşılabilecek sorunlar ve çözüm yolları.				
Haftalar	Konular				
1	Hücre ve doku kültürüne giriş (Uzaktan Eğitim)				
2	Aseptik çalışma alanı oluşturma (Uzaktan Eğitim)				
3	Laboratuvar malzemelerinin ve sıvı malzemelerin sterilizasyonu (Uzaktan Eğitim)				
4	Kültür mediumu hazırlama yöntemleri (Uzaktan Eğitim)				
5	Kültür mediumu eklentileri (Uzaktan Eğitim)				
6	Başlangıç hücre kültür uygulamaları (Uzaktan Eğitim)				
7	Seri kültür pasajları Ara Sınav (Uzaktan Eğitim)				
8	Süspansiyon hücre kültürleri (Uzaktan Eğitim)				
9	Yapışan hücre kültürleri (Uzaktan Eğitim)				
10	Primer hücre kültürleri (Uzaktan Eğitim)				
11	Hücre hatları ile kültürler (Yüz Yüze Eğitim)				
12	Hücre Dondurma ve Saklama Yöntemleri (Yüz Yüze Eğitim)				
13	Hücre ve doku kültüründe kontaminasyon ve çözüm önerileri (Yüz Yüze Eğitim)				
14	Hücre ve doku kültürü uygulamaları (Yüz Yüze Eğitim)				
15	Hücre ve doku kültürü uygulamaları (Uzaktan Eğitim)				
Genel Yeterlilikler					
1. Hücre doku kültürü laboratuvarı için gereksinimleri analiz edebilir. 2. Hücre doku kültürünün uygulama alanlarını takip edebilir.					
Kaynaklar					
Casper C et al. Cell Culture Technology Springer International Publishing, 2018. Aschner et al. Cell Culture Techniques, Humana Press, 2011. Haycock JW, 3D Cell Culture: A Review of Current Approaches and Techniques, Humana Press, 2011					
Değerlendirme Sistemi					
Arasınay: %30 Ödev: %10 Final: %60 Bütünleme: %60					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	2	2	3	4	2	5	3	5	4	4	2
ÖÇ2	2	2	3	4	2	5	3	5	4	4	2
ÖÇ3	4	3	4	5	3	5	4	5	4	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
Hücre Doku Kültürü	3	3	2	3	4	2	5	3	5	4	4	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Hücre Biyolojisi ve Genetiği
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 09.00-12.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 15.00-16.00
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. 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 amacı hücrenin yapı ve fonksiyonları ile fizyolojisine ilişkin temel kavramları vermek, bu kavram ve konuların anlaşılmasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Hücre organelleri ile hücre membranının yapısal ve işlevsel özelliklerini kavrar ve birbirleri ile ilişkilendirir. 2.Prokaryotik ve ökaryotik hücreler arasındaki bağlantıyı kurar. 3.Hücresel yapıları hücrenin bütününde ve organizmadaki oluşumlarla ilişkilendirir ve sorgular. 4. Hücre etkileşimleri ve hücre organel disfonksiyonlarının yol açtığı hastalıkları kavrar ve sorgular. 5. Reseptör aktivasyonu ve regülasyonunun farklı mekanizmalarını kavrar. 6. Hücre döngüsü regülasyonunun mekanizmasını açıklar. 7. Hücrede kalıtsal bilgi ile ilgili süreçleri algılar. 8. Kanseri oluşum mekanizmalarını hücresel ve moleküler seviyede sorgular.
Dersin İçeriği	Temel kavramlar, hücre ve hücresel yapıların moleküler bileşimi, hücre membranı, sitoplazmik kompartmanlar ve nükleer kompartmanların yapısal ve fonksiyonel durumları, hücre sinyal iletimiyle ilgili yollar, hücre iskelet ve hareket sistemi, hücre döngüsü ve regülasyon mekanizmaları, prokaryotik ve ökaryotik hücre kavramları, hücresel seviyede kanser, kök hücre ve klonlama.
Haftalar	Konular
1	Hücre biyolojisine giriş (Uzaktan Eğitim)
2	Hücre kimyası (Hücrelerin moleküler bileşimi) Makromoleküller, membran ve organellerin yapısı (Uzaktan Eğitim)
3	Prokaryotik ve ökaryotik hücrelerin temel bileşenlerinin yapısı (Uzaktan Eğitim)
4	Hücre membranının kimyasal yapısı ve fonksiyonel incelemesi (Uzaktan Eğitim)
5	Sitoplazmik kompartmanların yapısal ve fonksiyonel incelemesi (Uzaktan Eğitim)
6	Nükleer kompartmanların yapısal ve fonksiyonel incelemesi (Uzaktan Eğitim)
7	Reseptörler, sinyal iletiminin temelleri (Uzaktan Eğitim)
8	Hücre iskeleti ve hücre hareketi (Uzaktan Eğitim)
9	Hücre döngüsü ve regülasyonu (Uzaktan Eğitim)
10	Mayoz ,mitoz bölünme mekanizmaları ve karşılaştırılması (Uzaktan Eğitim)
11	Genetik çeşitlilik ve rekombinasyon (Uzaktan Eğitim)
12	Hücre farklılaşması ve yaşlanması (Uzaktan Eğitim)
13	Kanser ilerleyişinin hücresel ve moleküler seviyedeki incelemesi (Uzaktan Eğitim)
14	Kök hücre ve klonlama (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav şekli ve sınavların başarı puanına etkisi daha sonra üniversite senatosu tarafından alınacak kararlar doğrultusunda ilan edilecektir.
Kaynaklar	
1. Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., & Walter, P. (2013). Essential cell biology. Garland Science.	
2. Lodish, H., Berk, A., Zipursky, S. L., Matsudaira, P., Baltimore, D., & Darnell, J. (1995). Molecular cell	

biology (Vol. 3). New York: WH Freeman.

3. Cooper, G. M., & Hausman, R. E. (2004). The cell: Molecular approach.

4..Pollard, T. D., Earnshaw, W. C., Lippincott-Schwartz, J., & Johnson, G. (2016). Cell biology E-book. Elsevier Health Sciences.

**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
Hücre Biyolojisi ve Genetiği	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Hücre Biyolojisi ve Genetiği Laboratuvarı
Dersin Kredisi	1
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 13.00-15.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 15.00-16.00
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. 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 amacı hücrenin yapı ve fonksiyonları ile fizyolojisine ilişkin temel kavramları vermek, bu kavram ve konuların anlaşılmasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Hücre organelleri ile hücre membranının yapısal ve işlevsel özelliklerini kavrar ve birbirleri ile ilişkilendirir. 2.Prokaryotik ve ökaryotik hücreler arasındaki bağlantıyı kurar. 3. Hücresel ve hücrealtı yapıların incelenmesi için uygulanan boyama tekniklerini kavrar ve hücresel yapıların uygulamalı mikroskop çalışmasını gerçekleştirir. 4. Hücresel hareket süreçlerini uygulamalı olarak kavrar. 5. Temel hücre kültürü prensiplerini ve kök hücre çalışmalarını kavrar.
Dersin İçeriği	Hücre biyolojisi laboratuvarının temelleri, hücre kimyası, hücre ve hücre altı yapıların mikroskopisinde boyama teknikleri, hücre nükleusu, hücre bölünme safhaları, hücre hareketi, hücre sayım teknikleri, hücre kültürü temelleri, kök hücre çalışmaları
Haftalar	Konular
1	Laboratuar tanıtımı, laboratuvar kuralları, kullanılacak kimyasal ve ekipman ile ilgili genel bilgiler (Uzaktan Eğitim)
2	Hücre kimyası (Hücrelerin moleküler bileşimi) Makromoleküller, membran ve organellerin yapısı (Uzaktan Eğitim)
3	Prokaryotik ve ökaryotik hücre yapısının karşılaştırılması (Uzaktan Eğitim)
4	Hücresel ve hücrealtı yapıların incelenmesi için uygulanan boyama teknikleri I (Uzaktan Eğitim)
5	Hücresel ve hücrealtı yapıların incelenmesi için uygulanan boyama teknikleri II (Uzaktan Eğitim)
6	Hücresel yapıların uygulamalı mikroskop çalışması (Uzaktan Eğitim)
7	Hücresel yapıların uygulamalı mikroskop çalışması (Uzaktan Eğitim)
8	Farklı preparatlardan hücre nükleusunun gösterilmesi (Uzaktan Eğitim)
9	Mitoz bölünme safhalarının preparat ve maket üzerinden incelenmesi (Uzaktan Eğitim)
10	Mayoz bölünme safhalarının preparat ve maket üzerinden incelenmesi (Uzaktan Eğitim)
11	Hücre iskeleti ve hücre hareketi (Uzaktan Eğitim)
12	Hücre canlılığı ve sayımı (Uzaktan Eğitim)
13	Hücre kültüründe temel prensipler (Uzaktan Eğitim)
14	Kök hücre laboratuvar rotasyonu (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav şekli ve sınavların başarı puanına etkisi daha sonra üniversite senatosu tarafından alınacak kararlar doğrultusunda ilan edilecektir.
Kaynaklar	
1. Lodish, H., Berk, A., Zipursky, S. L., Matsudaira, P., Baltimore, D., & Darnell, J. (1995). Molecular cell biology (Vol. 3). New York: WH Freeman. 2. Cooper, G. M., & Hausman, R. E. (2004). The cell: Molecular approach. 3.Pollard, T. D., Earnshaw, W. C., Lippincott-Schwartz, J., & Johnson, G. (2016). Cell biology E-book. Elsevier Health Sciences.	

4. Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., & Walter, P. (2013). Essential cell biology. Garland Science.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	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	4	5	4	4	3	3	2	2	2	3	3
ÖÇ4	5	5	5	4	4	2	2	3	3	2	3	3
ÖÇ5	5	5	5	3	4	2	3	3	4	2	3	3
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
Hücre Biyolojisi ve Genetiği Labortuvanı	5	5	5	4	4	3	3	3	4	3	3	4

Dersin Adı	Kariyer Planlama
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Yusuf KURT
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve	Çarşamba 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	ykurt@harran.edu.tr 0414 318 3000-3623
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Ders uzaktan ve öğrenciler ile etkileşim şeklinde işlenecektir. Her hafta öğrencilere işlenecek konular ve ilgili sorular verilecektir. Bazı konular öğrenciler tarafından anlatılacaktır.
Dersin Amacı	Kariyer Planlama dersi öğrencilerin iş dünyasını, farklı sektörleri ve bu sektörlerin gereksinimlerini tanımasını sağlayarak; iş dünyasına hazırlık sürecinde kariyer planlamasının önemi hakkında öğrencilerde farkındalık oluşturmayı hedefler. Ders, öğrencilerin, kişisel yetkinliklerini keşfetmesini ve iş dünyasının beklentilerini doğru anlamasını sağlayarak; bilgi ve becerilerini, ilgili sektörlerin gereklilikleri ile paralellik arz edecek şekilde geliştirmelerine yardımcı olur.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Kariyer merkezinin faaliyetlerinden haberdar olacaktır. 2. Öz farkındalığı artırılarak becerileri açısından kendisini tanıması sağlanacaktır. 3. İlgili sektörleri tanıyacak ve kariyer seçeneklerini keşfedebilecektir. 4. Kendini ifade etmeyi ve etkili iletişim becerilerini geliştirmeyi öğrenecektir. 5. Profesyonel ilişki ağlarının önemini kavrayacaktır. 6. Ulusal ve uluslararası kariyer destek birimlerini tanıyacaktır. 7. Kariyer sürecinde gerekli olan etkin kaynak kullanımını öğrenecektir.
Haftalar	Konular
1	Derse giriş (Uzaktan Eğitim)
2	Kariyer nedir (Uzaktan Eğitim)
3	Ulusal ve uluslararası değişim programları (Uzaktan Eğitim)
4	Temel iletişim becerileri (Uzaktan Eğitim)
5	Sektör günleri-Sivil toplum kuruluşları (Uzaktan Eğitim)
6	İnce yetenekler (Uzaktan Eğitim)
7	Sektör günleri-Kamu sektörü (Uzaktan Eğitim)
8	Diksiyon ve beden dili (Uzaktan Eğitim)
9	Özgeçmiş ve kapak yazısı hazırlama (Uzaktan Eğitim)
10	Sektör günleri-Özel sektör (Uzaktan Eğitim)
11	Etkili mülakat teknikleri (Uzaktan Eğitim)
12	Sektör günleri-Akademi (Uzaktan Eğitim)
13	Sektör günleri-Girişimcilik (Uzaktan Eğitim)
14	Ders değerlendirmesi ve proje detayları (Uzaktan Eğitim)
Genel Yeterlilik	
1-Kariyer ile ilgili ulusal ve uluslararası kurumları tanır. 2-Özgeçmiş, tanıtım yazısı ve kendini ifade etmeyi öğrenir. 3-Sektörü tanır. 4-Etkili mülakat tekniklerini öğrenir.	
Kaynaklar	
Sevinç E. 2010. Kariyer Planlama ve Yönetimi. Etap Yayınevi, 239 ss.	
Değerlendirme Sistemi	
Derse devam: %10 Özgeçmiş ve ön yazı hazırlama: %10 Profil oluşturma: %10 Etkinliklere katılma: %40 Final: %30	

	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	5	4	4	4	4	3	4	2
ÖÇ2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	4	3
ÖÇ3	4	5	5	5	4	3	4	4	4	3	4	3
OÇ4	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	4	2
OÇ5	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3
OÇ6	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3
OÇ7	4	3	4	4	3	3	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
Kariyer Planlama	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3

Dersin Adı	Mikrobiyoloji Laboratuvarı
Dersin Kredisi	1
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Salı 10.00-12.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 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 kitabı ve/veya uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerini kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Öğrencinin, mikrobiyoloji dersi kapsamındaki konuların laboratuvar uygulamalarına hakim olması, gerekli yorumları yapabilmesi, aseptik teknikler dahilinde mikrobiyoloji laboratuvar düzenini kurabilmesi amaçlanmıştır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenciler; 1. Mikrobiyolojik prensipleri öğrenerek uygular. 2. Sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemlerini yürütür. 3. Mikrobiyal üremeye ilgili süreçlere hakim olur, uygun besiyeri hazırlar
Dersin İçeriği	Mikrobiyolojide kullanılan araç gereç ve cihazlar, Aseptik teknik, bakterilerin yapı ve fizyolojileri, Mikroorganizmaların üremesine etki eden çevre faktörleri, bakterilerde görülen genetik değişiklikler, Besiyerlerinin hazırlanması ve saklanması, başlıca besiyerleri ve ekim teknikleri, Bakteri sayımı, Antibiyogram duyarlılık deneyleri, Mikrobiyolojide kullanılan boyalar ve boyama yöntemleri, mikroorganizmaların hareketlerinin incelenmesi, Bakterilerin biyokimyasal özelliklerinin incelenmesi, Maya, Küf, Mantar ve Protozoa morfolojik ve mikroskopik incelemesi.
Haftalar	Konular
1	Mikrobiyoloji laboratuvarına giriş, Laboratuvarda uyulması gereken kurallar. Laboratuvarda kullanılacak alet ve gereçlerin tanıtımı (Uzaktan Eğitim)
2	Aseptik teknik, sterilizasyon yöntemleri (Uzaktan Eğitim)
3	Besiyeri hazırlama ve inokülasyon, bakterilerin morfolojik incelenmesi ve saf kültür elde etme yöntemleri (Uzaktan Eğitim)
4	Besiyeri hazırlama ve inokülasyon, bakterilerin morfolojik incelenmesi ve saf kültür elde etme yöntemleri (Uzaktan Eğitim)
5	Bakteri morfolojisi ve boyama yöntemleri (Gram boyama)(Uzaktan Eğitim)
6	Bakterilerde negatif boyama yöntemleri(Kapsül Boyama, Endospor boyama) (Uzaktan Eğitim)
7	Mikroorganizmaların hareketliliğinin incelenmesi, Mikroorganizmaların boyutlarının ölçülmesi (Uzaktan Eğitim)
8	Mikroorganizmalar üzerine kimyasal ve fiziksel faktörlerin etkileri, antibiyogram testi (Uzaktan Eğitim)
9	Mikroorganizmalar üzerine kimyasal ve fiziksel faktörlerin etkileri, antibiyogram testi (Uzaktan Eğitim)
10	Bakterilerde sitotoksikite testleri (Uzaktan Eğitim)
11	Mikrobiyolojik sayım yöntemleri (Uzaktan Eğitim)
12	Bakterilerin biyokimyasal özelliklerinin incelenmesi (Uzaktan Eğitim)
13	Bakterilerin biyokimyasal özelliklerinin incelenmesi (Uzaktan Eğitim)
14	Maya, Küf, Mantar ve Protozoa morfolojik ve mikroskopik incelemesi (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav şekli ve sınavların başarı puanına etkisi daha sonra üniversite senatosu tarafından alınacak kararlar doğrultusunda ilan edilecektir.
Kaynaklar	

1.	Tille, Patricia.(2015) Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology-E-Book., Elsevier Health Sciences,.
2.	Çotuk, A., Kükür, M.A. (1995) Biyologlar için mikrobiyoloji laboratuvar kılavuzu. , Nobel Tıp Kitapevi,.

	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			

DERS İZLENESİ

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	Mikrobiyoloji
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Salı 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 kitabı ve/veya uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerini kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı mikrobiyolojideki temel kavramları aktarmak, mikroorganizmaların yapısı, fizyolojisi ve genetiği ile ilgili konuları kavratmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenciler; 1. Mikroorganizmaların ortak ve ayırt edici özelliklerini kavrar. 2. Mikrobiyal üremede önemli olan faktörleri ve sınırları kavrar 3. Mikrobiyal genetikteki kavram ve konulara hakim olur.
Dersin İçeriği	Mikroorganizmaların yaşamsal süreçlerini, etkileşimlerini, identifikasyon ve büyümeleri ile ilgili bilgiler çerçevesinde klinik, endüstriyel ve biyoteknoloji alanlarındaki rolleri.
Haftalar	Konular
1	Mikrobiyolojiye giriş kapsam ve tarihçesi (Uzaktan Eğitim)
2	Hücre olarak mikroorganizmalar, mikrobiyal çeşitlilik (Uzaktan Eğitim)
3	Prokaryotlarda hücre yapısı ve işlevleri (Uzaktan Eğitim)
4	Mikroorganizmaların metabolizması ve beslenme, laboratuvar kültürü (Uzaktan Eğitim)
5	Mikrobiyal üreme döngüsü, mekanizması ve çoğalma terminolojisi (Uzaktan Eğitim)
6	Genetik materyalin yapısı,sentezi ve çalışma prensibi (Uzaktan Eğitim)
7	DNA replikasyonu, transkripsiyon ve protein sentezi (Uzaktan Eğitim)
8	Bakterilerde Mutasyon ve Rekombinasyon, genetik madde değişimi (Uzaktan Eğitim)
9	Prokaryotik çeşitlilik, Bakteri ve arkea filogenisi (Uzaktan Eğitim)
10	Ökaryotik mikroorganizma filogenisi (Uzaktan Eğitim)
11	Viral çeşitlilik, prokaryot ve ökaryot virüsleri (Uzaktan Eğitim)
12	Mikrobiyal büyümenin kontrolü, Mikroorganizma-insan etkileşimleri (Uzaktan Eğitim)
13	Mikrobiyolojik hastalıklar, tanısal mikrobiyoloji yöntemleri(Uzaktan Eğitim)
14	Genetik mühendisliği ve biyoteknolojik yaklaşımlar (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav şekli ve sınavların başarı puanına etkisi daha sonra üniversite senatosu tarafından alınacak kararlar doğrultusunda ilan edilecektir.
Kaynaklar	
1.	Madigan, M. T., Martinko, J. M., & Parker, J. (1997) Brock biology of microorganisms (Vol. 11). Upper Saddle River, NJ: Prentice hall
2.	Persing, D. H., Tenover, F. C., Hayden, R. T., Ieven, M., Miller, M. B., Nolte, F. S., ... & van Belkum, A. (Eds.). (2020). Molecular microbiology: diagnostic principles and practice. 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	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 Biyoloji
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Sedat ÇAM
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	sedatcam@harran.edu.tr 0(414) 318 3558
Oğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Eğitim online konu anlatım şeklindedir. Her ders için daha önceden hazırlanmış sunumlar projeksiyonda yansıtılarak işlenmektedir. Ders sırasında öğrencilerin konuya daha iyi odaklanabilmeleri için günlük hayatta uygulama alanlarına yönelik sözlü sorular sorulmaktadır. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere kimyasal bağların farklı tiplerini, biyomoleküllerin yapı ve fonksiyonları , DNA ve RNA molekülleri, gen ekspresyonu regülasyonu, mutasyon gibi temel moleküler biyoloji konularını kavratmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Gen ifadesinin kontrolünü ve gen yapısını anlar. 2. Post translasyonel modifikasyon mekanizmalarını kavrar. 3. Taşıyıcılar, sinyal ileticiler, motor ve savunma sistemi proteinleri gibi özel proteinlerin moleküler mekanizmalarını algılar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Biyomoleküller ve Kimyasal Bağlar (Online) 2. Hafta Biyomoleküllerin Sınıflandırılması (Online) 3. Hafta DNA Sentezi-Replikasyon I: Prokaryotik ve Ökaryotik DNA polimerazlar (Online) 4. Hafta DNA Sentezi-Replikasyon II: Prokaryotlarda DNA'nın Sentezi, Prokaryot ve Ökaryotlarda DNA sentezinin karşılaştırılması (Online) 5. Hafta Mutasyonlar ve DNA Onarımı (Online) 6. Hafta RNA Sentezi (Transkripsiyon) (Online) 7. Hafta Ara sınav (Online) Protein Sentezi 8. Hafta Protein Sentezi (Translasyon) I: Ribozomda Protein Sentez Mekanizması, Post-Translasyonel Modifikasyonlar (Online) 9. Hafta Gen Regülasyonu I : (Ökaryatlarda ve Prokaryotlarda) (Online) 10. Hafta Gen Regülasyonu II : (RNA Proses Kontrolü) (Online) 11. Hafta Proteinler I : Proteinlerin Yapısı, İşlevleri (Online) 12. Hafta Proteinler II: Motor ve Sinyal ileticiler(Online) 13. Hafta Proteinler III: immunoglobulinler (Online) 14. Hafta Karbohidratlar (Glikokonjugatlar ve Mikroheterogenitinin önemi) (Online)
	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav.

Ölçme-Değerlendirme	Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir Ara Sınav : 40 % Yarıyılsonu Sınav: :60% Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
----------------------------	--

Kaynaklar	Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K. and Walter P. (2002). Molecular Biology of the Cell, Garland Science,. Malacinski G.M. and Freifelder D. (1998). Essentials of Molecular Biology, Third Edition, Jones and Bartlett Publishers
------------------	--

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
ÖÇ1	5	5	4	4	5	3	3	4	5	4	3	4	4	4
ÖÇ2	5	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4
ÖÇ3	4	3	5	3	4	3	4	3	3	4	4	5	5	5
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	PÇ13	PÇ14
Moleküler Biyoloji	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Moleküler Biyoloji Lab.
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Sedat ÇAM
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 13:00-15:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 09:00-10:00
İletişim Bilgileri	sedatcam@harran.edu.tr 0(414) 318 3558
Oğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Eğitim online konu anlatım şeklindedir. Her ders için daha önceden hazırlanmış sunumlar projeksiyonda yansıtılarak işlenmektedir. Ders sırasında öğrencilerin konuya daha iyi odaklanabilmeleri için günlük hayatta uygulama alanlarına yönelik sözlü sorular sorulmaktadır. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı moleküler biyolojideki temel kavramlara ilişkin bazı uygulamaların laboratuvar çalışması ile gösterilmesidir
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Moleküler biyoloji laboratuvar uygulamalarında hassas çalışma prensiplerini kavrar ve uygular. 2. DNA modifiye eden enzimlerle reaksiyon tasarlar. 3. Genetik materyali organizmadan izole eder, kalite ve kantite tayinini yapar
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Giriş ve Genel Laboratuvar Kuralları (Online) 2. Hafta Biyomoleküller ve Kimyasal Bağlar (Online) 3. Hafta Spektroskopik Teknikler (Online) 4. Hafta DNA izolasyonu, DNA'nın kalite ve kantite kontrolü, Nükleik asit analizlerinde kullanılan boyalar ve özellikleri (Online) 5. Hafta DNA izolasyonu, DNA'nın kalite ve kantite kontrolü, Nükleik asit analizlerinde kullanılan boyalar ve özellikleri (Online) 6. Hafta Polimeraz Zincir Reaksiyonu I (Online) 7. Hafta Ara sınav (Online)- Polimeraz Zincir Reaksiyonu II 8. Hafta Polimeraz Zincir Reaksiyonu Ürünlerinin Analizi (Online) 9. Hafta RNA izolasyonu, RNA kalite ve kantite kontrolü (Online) 10. Hafta DNA Restriksiyon Enzimleri ile reaksiyon yürütülmesi ve ürünlerin Analizi (Online) 11. Hafta Ligation Reaksiyonu ve analizi (Online) 12. Hafta Bakteriden kromozomal DNA, RNA ve plazmid izolasyonu (Online) 13. Hafta Bakteriyel transformasyon (Online) 14. Hafta Protein ekspresyonu,saflaştırılması ve analizi (Online)
	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik

Ölçme-Değerlendirme	olarak aşağıda verilmiştir Ara Sınav : 40 % Yarıyılsonu Sınav: :60% Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
----------------------------	--

Kaynaklar	Malacinski G.M. and Freifelder D. (1998). Essentials of Molecular Biology, Third Edition, Jones and Bartlett Publishers,. Gallagher, S. R., & Wiley, E. A. (Eds.). (2010)Current protocols essential laboratory techniques. John Wiley & Sons,
------------------	--

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
ÖÇ1	5	5	5	3	4	3	3	4	5	4	3	4	4	4
ÖÇ2	5	5	5	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4
ÖÇ3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5	5	5
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	PÇ13	PÇ14
Moleküler Biyoloji Lab.	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4

Dersin Adı	Moleküler Biyoloji ve Genetiğe Giriş
Dersin AKTS'si	3
Dersin Gün ve Saati	Cuma 09:00-12:00
Dersin Görüşme Gün ve Saati	Çarşamba 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	ykurt@harran.edu.tr 0414 318 3000-3623
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Ders uzaktan online olarak işlenecektir. Her hafta öğrencilere işlenecek konular ve hakkında ayrıntılı bilgiler verilecektir.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğrencinin moleküler biyoloji ve genetik bölümünde göreceği alan derslerindeki temel ve güncel bilgileri vermektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Moleküler biyoloji ve genetikteki temel terimleri açıklar. 2. Kalıtımın temel ilkelerini, kromozom teorisini, gen ve santral dogmayı tanımlar. 3. Mendel genetiğini ve temel ilkelerini açıklar. 4. Ökaryot ve prokaryot genetiğini, mutasyonu ve model organizmaları tanımlar. 5. Biyoteknoloji ve popülasyon genetiğini temel düzeyde bilir.
Dersin İçeriği	Moleküler biyoloji ve genetiğin tarihçesi, DNA dünyası ve bölünme çeşitleri, Mendel genetiği ve kalıtımın kromozom teorisi, Model organizmalar ve kullanım alanları, Genetiği değiştirilmiş organizmalar ve biyogüvenlik, Moleküler biyoloji ve genetikteki güncel teknikler vb.
Haftalar	Konular
1	Moleküler biyoloji ve genetiğin tarihçesi (Uzaktan Eğitim)
2	DNA, RNA ve genetik kod (Uzaktan Eğitim)
3	Mitoz ve Mayoz bölünme (Uzaktan Eğitim)
4	Mendel genetiği ve kalıtımın kromozom teorisi (Uzaktan Eğitim)
5	Model organizmalar ve kullanım alanları (Uzaktan Eğitim)
6	Prokaryot ve ökaryot genetiği (Uzaktan Eğitim)
7	Gen Mutasyonları ve örnekleri (Uzaktan Eğitim)
8	Kromozom Mutasyonları ve örnekleri (Uzaktan Eğitim)
9	Genetiği değiştirilmiş organizmalar ve biyogüvenlik (Uzaktan Eğitim)
10	Biyoteknoloji ve uygulama alanları (Uzaktan Eğitim)
11	Moleküler biyoloji ve genetikteki güncel teknikler (Uzaktan Eğitim)
12	Genomik ve Proteomik (Uzaktan Eğitim)
13	Kanserin moleküler temelleri (Uzaktan Eğitim)
14	Popülasyon genetiği (Uzaktan Eğitim)
Genel Yeterlilik	
1-Moleküler biyoloji ve genetikteki temel terimleri bilir. 2-Genetik kod ve kalıtımın kromozom teorisini tanımlar. 3-Biyoteknoloji, genetiği değiştirilmiş organizmalar ve popülasyon genetiği konularını yorumlar. 4-Mutasyon, genomik ve proteomik kavramlarını açıklar.	
Kaynaklar	
Malacinski G.M. & Freifelder D. (1998). <i>Essentials of Molecular Biology</i> , Third Edition, Jones and Bartlett Publishers.	
Değerlendirme Sistemi	
Arasınay: %40 Final: %60 Bütünleme: %60 Ara sınav tarih ve saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır.	

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	4	4	4	4	3	4	3	2	3
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3	3	4
ÖÇ3	5	5	5	5	4	3	3	4	4	3	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	4	3	3	3	4	3	3	4
ÖÇ5	5	4	4	5	4	4	3	3	3	2	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 Biyoloji ve Genetiğe Giriş	5	5	5	5	4	4	3	3	4	3	3	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Nükleik Asit Biyokimyası
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
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
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 ders kapsamında; nükleik asitlerin yapıları, fonksiyonları ve nükleik asitlerin canlı organizmalarda metabolik yollarda diğer biyomoleküllerle olan ilişkilerinin öğrenciler tarafından kavranması amaçlanmıştır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Nükleik asitlerin biyokimyasal yapısını, moleküler boyutta hücre içerisindeki etkinliğini ve özelliklerini öğrenecektir. 2. Nükleik asitler ve nükleik asit metabolizması kavrayacaktır. 3. Moleküler biyolojide kullanılan rekombinant DNA teknikleri hakkında bilgi sahibi olacaktır. 4. Nükleik asit enzimlerini öğrenecektir
Dersin İçeriği	Nükleik asit metabolizması, purin nükleotidlerinin sentezi, pirimidin nükleotidlerinin sentezi, purin katabolizması, pirimidin katabolizması, nükleotidlerin kimyasal yapısı, nükleik asitlerin primer, sekonder ve tersiyer yapıları, nükleik asitlerin hücre içi fonksiyonları, nükleik asit mutasyonlarının, sebeplerinin ve hücreye verdiği zararların incelenmesi, nükleik asitlerin hormonlarla olan ilişkilerinin incelenmesi
Haftalar	Konular
1	Nükleik asit bileşenlerinin yapısı (Uzaktan Eğitim)
2	Nükleositler ve Nükleotidlerin yapı ve özellikleri (Uzaktan Eğitim)
3	Nükleik asitlerin yapısı ve hücrelerdeki dağılımı (Uzaktan Eğitim)
4	Nükleik asitlerin replikasyonu, transkripsiyonu ve translasyonu (Uzaktan Eğitim)
5	Nükleik asitlerin enzimleri (Uzaktan Eğitim)
6	Gen kavramı (Uzaktan Eğitim)
7	Kromozomlar (Uzaktan Eğitim)
8	Nükleik asitlerin asit ve enzimlerle hidrolizi (Uzaktan Eğitim)
9	Pürin halkası ve nükleotidlerin sentezi (Uzaktan Eğitim)
10	Pirimidin halkası ve nükleotidlerin sentezi (Uzaktan Eğitim)
11	Ribonükleotidlerin deoksiribonükleotidlere çevrilmesi (Uzaktan Eğitim)
12	Nükleik asit ve nükleotidlerin yıkımı, metilasyonu (Uzaktan Eğitim)
13	NAD ⁺ , FAD ve CoA'nın sentezi (Uzaktan Eğitim)
14	Nükleik asit analizleri (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav şekli ve sınavların başarı puanına etkisi daha sonra üniversite senatosu tarafından alınacak kararlar doğrultusunda ilan edilecektir.
Kaynaklar	
1. Keha, E. E., & Küfrevioğlu, Ö. İ. 2004, Biyokimya. Aktif Yayın Dağıtım. 2. Güncel bilimsel araştırma ve derleme makaleleri	

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
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
Nükleik Asit Biyokimyası	4	5	5	4	5	3	4	4	4	5	3	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Organik Kimya II
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 olarak konu anlatımlı ve soru çözümlü ders işlenecektir. Öğrenciler gelmeden önce ilgili haftanın konusuna çalışacak ve derste 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) Öğrenciler organik bileşikleri tanıyacak ve fonksiyonel grup bilgisini geliştireceklerdir. 2) Öğrenciler organik bileşiklerin sentezini ve reaksiyonlarını tanıyacak ve bu bilgileri kullanarak karmaşık prosesleri çözme yeteneğine sahip olacaklardır. 3) Öğrenciler temel organik bilgilerinden yararlanarak, günlük yaşantı ve teknolojiadaki basit veya karmaşık olayları anlayabileceklerdir. 4) Öğrenciler istenilen bir sentezi planlayabilme, araştırma ve öğrenilen bilgileri kullanabilme yeteneği ve becerisini geliştireceklerdir.
Haftalık Ders Konuları	1. Stereokimya (Uzaktan Eğitim)
	2. Stereokimya (Uzaktan Eğitim)
	3. Elektrofilik, nükleofilik yapılar ve Fonksiyonel Gruplar (Uzaktan Eğitim)
	4. Karbonhidratlar (Uzaktan Eğitim)
	5.Lipidler (Uzaktan Eğitim)
	6. Aminoasitler (Uzaktan Eğitim)
	7. Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim)
	8.Nükleofilik yer değiştirme ve ayrılma tepkimeleri (Uzaktan Eğitim)
	9. Nükleik Asitler ve Sentezleri (Uzaktan Eğitim)
	10. Protein Sentezleri (Uzaktan Eğitim)
	11.Doğal Ürünler ve Sentezleri (Uzaktan Eğitim)
	12.Spektroskopi I (Uzaktan Eğitim)
	13. Spektroskopi I (Uzaktan Eğitim)
	14. Doğal Kiral Ürünler ve Sentezi (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Arasınav: %30 Ödev: 10% Final: %60 Bütünleme: %60
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 II	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Ökaryot Moleküler Genetiği
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Arif PARMAKSIZ
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 09-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	aprmks@ gmail.com , 0414 318 3562
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 yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencinin ökaryot organizmalardaki farklı genetik yapıları öğrenmesini ve prokaryotlar ile farklılıklarını ortaya koymasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Ökaryot organizmaları ve farklı genetik yapılarını bilir. 2. Ökaryotik organizmalardaki genetik materyallerin moleküler mekanizmasını anlar ve yorumlar. 3. Farklı ökaryotik canlılardaki genetik materyalleri karşılaştırır ve evrimsel olarak akrabalıklarını yorumlar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Genetik kod ve organizma grupları arasındaki farklılıklar (uzaktan eğitim) 2. Hafta Ökaryotik organizmalara genel bakış (uzaktan eğitim) 3. Hafta Ökaryotik organizmaların genetik farklılıkları (uzaktan eğitim) 4. Hafta Ökaryotik DNA ve farklılıkları (uzaktan eğitim) 5. Hafta Ökaryotik RNA ve farklılıkları (uzaktan eğitim) 6. Hafta Ökaryotik proteinler (uzaktan eğitim) 7. Hafta Arasınay , Ökaryotik proteinlerin işlevleri (uzaktan eğitim) 8. Hafta Çekirdek genleri ve karşılaştırılmaları (uzaktan eğitim) 9. Hafta Mitokondriyel genler ve karşılaştırılmaları (uzaktan eğitim) 10. Hafta Kloroplast genleri ve karşılaştırılmaları (uzaktan eğitim) 11. Hafta Veri tabanlarından yararlanma (uzaktan eğitim) 12. Hafta Ökaryot genomlarının evrimi (uzaktan eğitim) 13. Hafta Ökaryotik genomların karşılaştırılmaları (uzaktan eğitim) 14. Hafta Moleküler saat ve paradokslar (uzaktan eğitim) 15. Hafta Final (uzaktan eğitim)
Ölçme- Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	Öner C. (Editör). (2009). Genetik Kavramlar. Palme Yayınevi. Waterman, M.S. (1995). Introduction to Computational Biology. CRC Press.

	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
Ökaryot Moleküler Genetiği	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Adı	Populasyon Genetiğine Giriş
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. 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 0414 318 3000-3623
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Ders uzaktan ve öğrenciler ile etkileşim şeklinde işlenecektir. Her hafta öğrencilere işlenecek konular ve ilgili sorular verilecektir. Bazı konuları öğrenciler araştırıp sunacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğrenciyi populasyon genetiğinin temel konuları hakkında bilgilendirmek ve populasyonun yapısını şekillendiren evrimsel güçleri öğrenmesini sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Populasyon genetiğinin temel kavramlarını bilir. 2. Hardy-Weinberg prensibini popülasyona uygular. 3. Evrimsel güçlerin popülasyonun şekillenmesindeki etkilerini bilir ve yorumlar.
Haftalar	Konular
1	Populasyon kavramı (Uzaktan Eğitim)
2	Populasyon genetiğine giriş (Uzaktan Eğitim)
3	Hardy-Weinberg eşitliği ve popülasyonlara uygulanması (Uzaktan Eğitim)
4	Evrimsel güçlerin popülasyona etkisine genel bakış (Uzaktan Eğitim)
5	Doğal seçim ve etkisi (Uzaktan Eğitim)
6	Soy-içi üreme ve etkisi (Uzaktan Eğitim)
7	Doğal örnekler üzerinde etkilerin gösterilmesi (Uzaktan Eğitim)
8	Mutasyon ve etkisi (Uzaktan Eğitim)
9	Göç (Gen akışı) ve etkisi (Uzaktan Eğitim)
10	Genetik kayma ve etkisi (Uzaktan Eğitim)
11	Populasyon büyüklüğü ve etkisi (Uzaktan Eğitim)
12	İnsan populasyon yapısı ve doğal seçim örnekleri (Uzaktan Eğitim)
13	Nesli tehlikede olan popülasyonlar ve koruma yöntemleri (Uzaktan Eğitim)
14	Genel değerlendirme (Uzaktan Eğitim)
Genel Yeterlilik	
1- Hardy-Weinberg eşitliğini bilir ve popülasyonlara uygulanmasını gerçekleştirir. 2-Evrimsel güçlerin popülasyonlara etkisinin nasıl olacağını bilir ve yorumlar.	
3-İnsan populasyonun yapısını ve evrimsel güçlerin yapıya nasıl etki ettiğini bilir.	
Kaynaklar	
Hartl, D.L. & Clark, A. G. (2006). <i>Principles of Population Genetics</i> , Fourth Edition, Sinauer Associates, Inc.	
Değerlendirme Sistemi	
Arasınav: %40	
Final: %60	
Bütünleme: %60	
Ara sınav tarih ve saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır.	

	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	4	4	4	4	3	4	3
ÖÇ2	4	3	4	5	4	5	4	4	4	3	3	2
ÖÇ3	4	3	4	5	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
Populasyon Genetiğine Giriş	4	3	4	5	5	4	4	4	4	3	4	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Reaktif Oksijen Türleri ve Antioksidanlar
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 kitabı ve/veya uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerini kullanarak derse hazırlanacaklardır.
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında; Serbest radikaller hakkında temel bilgi, genel özellikleri, oluşum mekanizmaları, biyomoleküllere etkileri, hastalıklardaki önemi ve serbest radikallere karşı hücrel savunma sistemleri ile ilgili konularda genel bir bakış açısı ve anlayış kazandırmak amaçlanmıştır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Biyolojik sistemlerde serbest radikalleri oluşum mekanizmalarını ve radikallerin hücrel etkilerini öğreneceklerdir. 2. Serbest radikal kaynaklı oksidatif stresi ve oksidatif stresin neden olduğu hücrel hasarları ve etkilerini öğreneceklerdir. 3. Hücrel enzimatik ve enzimatik olmayan antioksidanları öğreneceklerdir. 3. Serbest radikallere karşı geliştirilen hücrel antioksidan savunma sistemlerini öğreneceklerdir. 4. Öğrenciler eksojen antioksidanlar hakkında bilgi sahibi olacaklar, beslenme ve antioksidanların beslenmedeki rolünü daha iyi anlayacaklardır. 5. Öğrenciler serbest radikallere karşı kullanılan antioksidanların klinik önemini öğrenerek, günümüzde hızlı artış gösteren Alzheimer, diyabet, ateroskleroz, kanser gibi hastalıkların tedavisindeki son gelişmeleri takip edeceklerdir.
Dersin İçeriği	Radikal Kavramı ve Oluşum Mekanizması, Radikal Tipleri, Radikal Reaksiyonları, Serbest Radikaller ve Reaktif Oksijen Türleri (ROS), Serbest Oksijen Radikalleri, Reaktif Oksijen Türleri, Hücrede Reaktif Oksijen Türlerinin Kaynakları, Serbest Radikallerin Hücrel Etkileri, Serbest Radikallerin Lipidlere Etkileri, Serbest Radikallerin Proteinlere Etkileri, Serbest Radikallerin Nükleik Asitlere etkileri, Serbest Radikallerin Karbohidratlara Etkileri, Serbest Radikallere Karşı Hücrel Savunma Sistemleri, Antioksidan Savunma, Antioksidasyon Mekanizması ve Genetik Kontrolü, Endojen Antioksidanlar, Eksojen Antioksidanlar,Oksidatif Stres, Oksidatif Stres ve Hastalıklardaki Rolü, Antioksidan Aktivitenin Ölçülmesi
Haftalar	Konular
1	Radikal Kavramı ve Oluşum Mekanizması (Uzaktan Eğitim)
2	Serbest Radikaller ve Reaktif Oksijen Türleri (ROS) (Uzaktan Eğitim)
3	Hücrede Reaktif Oksijen Türlerinin Kaynakları (Uzaktan Eğitim)
4	Serbest Radikallerin Nükleik asitlere Etkileri (Uzaktan Eğitim)
5	Serbest Radikallerin Karbonhidrat ve Lipidlere Etkileri (Uzaktan Eğitim)
6	Serbest Radikallerin Proteinlere Etkileri (Uzaktan Eğitim)
7	Serbest Radikallere Karşı Geliştirilen Hücrel Savunma Sistemleri (Uzaktan Eğitim)
8	Antioksidan Savunma Sistemi ve Genetik Kontrolü (Uzaktan Eğitim)
9	Endojen Antioksidanlar (Uzaktan Eğitim)
10	Eksojen Antioksidanlar (Uzaktan Eğitim)
11	Oksidatif Stres (Oksidatif Stres ile İlişkili Deneysel Modeller, Oksidatif Stres Araştırmaları) (Uzaktan Eğitim)
12	Oksidatif Stres ve Hastalıklardaki Rolü (Uzaktan Eğitim)
13	Lipid Peroksidasyonunun Kimyasının Rolü, Lipid Peroksidasyon Ürünlerinin Ölçülmesi

	(Uzaktan Eğitim)
14	Antioksidan Aktivitenin Ölçülmesi (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav şekli ve sınavların başarı puanına etkisi daha sonra üniversite senatosu tarafından alınacak kararlar doğrultusunda ilan edilecektir.
Kaynaklar	
1. Keha, E. E., & Küfrevioğlu, Ö. İ. 2004, Biyokimya. Aktif Yayın Dağıtım. 2. Güncel bilimsel araştırma ve derleme makaleleri. 3. Oxidative Stress and the Molecular Biology of Antioxidant Defences, J. G. Scandolios, Cold Springer Harbour, NY, 1997. 4. Free Radicals in Biology and Medicine, B.H. Halliwell, J.M.C. Gutteridge, 3rd Edition, Oxford Science Publications, 2000.	

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
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
Reaktif Oksijen Türleri ve Antioksidanlar	4	5	5	4	5	3	4	4	4	5	4	4