

DERS İZLENCELERİ

Dersin Adı	Biyoloji I Lab.
Dersin Kredisi	2 (Teori=0 + Uygulama=4)
Dersin AKTS'si	7
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Arif PARMAKSIZ
Dersin Gün ve Saati	Salı 13-15:00
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 yapılacaktır.
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. Canlılar dünyasına ilişkin tanımları ve temel kavramları algılayabilir. 2. Bitkiler dünyasında ilk elden gelişmiş hiyerarşik organizasyonu temel biyolojik kuramlar kapsamında kavrayabilme ve anlamlandırabilir. 3. Bitkisel organizasyonun yapısal ve işlevsel özelliklerini kavrayabilme ve birbirleri ile ilişkilendirebilir. 4. Bitkiler dünyasında üreme ve üremeye ilişkin yapı ve süreçleri algılayabilir ve anlamlandırabilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Uygulama programı hakkında bilgilendirme. (Yüz yüze eğitim) 2. Hafta: Mikroskop tanıtımı ve kullanımı.Farklı tipte materyaller ile preparat hazırlama ve görüntü bulma uygulamaları (Yüz yüze eğitim) 3. Hafta: Hücre ve dokular. Bitkisel dokuların yapısı ve mikroskopta incelenmesi. (Yüz yüze eğitim) 4. Hafta: Bitkilerin morfolojik yapısı canlı örnekler ile genel tanıtım ve bölümlerin gösterilmesi. (Yüz yüze eğitim) 5. Hafta: Bitkilerde gövde, görevleri, tipleri ve metamorfozları ile ilgili canlı örnekler üzerinde inceleme (Yüz yüze eğitim)

	6. Hafta: Bitkilerde yaprak, görevleri, tipleri, gövde üzerinde dizilişleri ve metamorfozları ile ilgili canlı örnekler üzerinde inceleme (Yüz yüze eğitim) 7. Hafta: Bitkilerde yaprak, görevleri, tipleri, gövde üzerinde dizilişleri ve metamorfozları ile ilgili canlı örnekler üzerinde inceleme (Yüz yüze eğitim) 8. Hafta: Bitkilerde çiçek, görevleri, tipleri ile ilgili canlı örnekler üzerinde inceleme. (Yüz yüze eğitim) 9. Hafta: Çiçek kısımları ile tekrar, ovaryum tipleri, ovulun genel yapısı, çift döllenme olayı, meyva ve tohum oluşumu (Yüz yüze eğitim) 10. Hafta: Bitkilerde meyva, görevleri, tipleri ile ilgili canlı örnekler üzerinde inceleme. (Yüz yüze eğitim) 11. Hafta: Bitkilerde tohum, görevleri, tipleri ile ilgili canlı örnekler üzerinde inceleme. (Yüz yüze eğitim) 12. Hafta: Bitkilerde temel fizyolojik olaylar, fotosentez, solunum, difüzyon, ozmosis, şişme ve su taşınımı ile ilgili basit denemelerin kurulması ve sonuçların değerlendirilmesi (Yüz yüze eğitim) 13. Hafta: Canlılar alemi. Sistematiğin temelleri, 3 domain 5 kingdom un tanıtımı. (Yüz yüze eğitim) 14. Hafta: Canlılar alemi, vasküler hücre sistemlerin tanıtımı ve hayat döngülerinin incelenmesi. (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	Gündüz, E., Demirsoy, A., Türkkân, İ (Eds). Bitki Biyolojisi. Palmae Yayınları. 2004. Jane B. Reece, Noel Meyers, Lisa A. Urry, Michael L. Cain. Campbell Biology , Elsevier 2014.

	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	1	2	3	4	5
Düzeyi	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	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	Biyoloji I
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
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 yapılacaktır.
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. Canlılar dünyasına ilişkin tanımları ve temel kavramları algılayabilir. 2. Bitkiler dünyasında ilk elden gelişmiş hiyerarşik organizasyonu temel biyolojik kuramlar kapsamında kavrayabilme ve anlamlandırabilir 3. Bitkisel organizasyonun yapısal ve işlevsel özelliklerini kavrayabilme ve birbirleri ile ilişkilendirebilir. 4. Bitkiler dünyasında üreme ve üremeye ilişkin yapı ve süreçleri algılayabilir ve anlamlandırabilir. 5. Bitkilerde yaşamsal olayların işlerliğini ve diğer canlılarla olan ilişkilerini kavrayabilme ve irdeleyebilir. 6. Bitki büyüme ve gelişme olaylarını kavrayabilme ve bu olayları ortamla ilişkilendirebilir. 7. Bitkilerde kalıtım ve evrime ilişkin tanım ve kavramları algılayabilme ve sorgulayabilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Canlılar Dünyası kavramı, Botanik Biliminin anlam ve önemi (yüzyüze eğitim) 2. Hafta Bitkilerin Sınıflandırılması ve Adlandırılması; Hücre Kavramı ve Hücre Teorisi (yüzyüze eğitim)

3. Hafta Bitkisel Dokular: Meristemlerin sınıflandırılması ve işlevleri (yüzyüze eğitim) 4. Hafta Bitkisel Organlar: Kök ve gövde morfolojisi (yüzyüze eğitim) 5. Hafta Bitkisel Organlar ve Üreme (yüzyüze eğitim) 6. Hafta Yüksek Bitkilerde Üreme Organlarının Yapısı (yüzyüze eğitim) 7. Hafta Yüksek Bitkilerde Üreme Organlarının Yapısı (yüzyüze eğitim) 8. Hafta Bitkisel Yapıların İşleyişi (Bitki Fizyolojisini giriş düzeyinde inceleme) (yüzyüze eğitim) 9. Hafta Bitkilerde Su ve Mineral Madde Alınım ve Taşınım Mekanizmaları (yüzyüze eğitim) 10. Hafta Bitkilerde Enerjitik Olaylar, Fotosentez ve Kemosentez (yüzyüze eğitim) 11. Hafta Enzimler, Azot Metabolizması ve Metabolik Ürün Sentezleri (yüzyüze eğitim) 12. Hafta Bitkilerde Büyüme ve Gelişme olayları (yüzyüze eğitim) 13. Hafta Hormonlar ve Fonksiyonları (yüzyüze eğitim) 14. Hafta Hücre Genetiğine İlişkin Temel Kavramlar (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			Gündüz, E., Demirsoy, A. <i>Bitki Biyolojisi</i>. Palmae Yayınları. 2004. Jane B. Reece, Noel Meyers, Lisa A. Urry, Michael L. Cain. <i>Campbell Biology</i>, Elsevier 2014.							
	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	Tıbbi Genetik
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	7
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Arif PARMAKSIZ
Dersin Gün ve Saati	Cuma 08-12:00
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 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; Hücrenin fiziksel ve kimyasal yapısını öğrenebilecektir. Hücrenin metabolizmasını öğrenebilecektir. Hücre bölünmesinin nasıl gerçekleştiğini öğrenebilecektir. Genetik materyalin yapısını öğrenebilecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Canlılar alemi, evrim (Yüzyüze eğitim) 2. Hafta Biyomoleküller, hücre yapı- görevine giriş, hücre yapı, tanım, görevleri (Yüzyüze eğitim) 3. Hafta Metabolizma, biyokimyasal reaksiyonlar (Yüzyüze eğitim) 4. Hafta Hücre bölünmesi (Yüzyüze eğitim) 5. Hafta Mendel genetiği, sitogenetik (Yüzyüze eğitim) 6. Hafta Kromozomal anomaliler (Yüzyüze eğitim) 7. Hafta Kromozomal anomaliler (Yüzyüze eğitim) 8. Hafta İnceleme yöntemleri, moleküler biyolojiye giriş (Yüzyüze eğitim) 9. Hafta DNA, RNA (Yüzyüze eğitim) 10. Hafta Protein sentezi (Yüzyüze eğitim) 11. Hafta Moleküler genetik ve hastalıklar (Yüzyüze eğitim) 12. Hafta Mol genetik (Yüzyüze eğitim)

	13. Hafta Hastalık teşhis yöntemleri (Yüzyüze eğitim) 14. Hafta Genetik alanındaki yenilikler (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	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 İzlenesi	
Dersin Adı	Fitoterapi
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mustafa ASLAN
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 09.00-12.00
Dersin Görüşme Gün ve Saati	Pazartesi 12.12.30
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Veriliş şekli: Uzaktan 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 yapılacaktır.
Dersin Amacı	Fitoterapinin tanımı ve tarihsel gelişimi Fitoterapide kullanılan bitkilerin elde edilme yöntemleri Fitoterapide kullanılan metodlar basit fitoterapi uygulamaları Fitoterapi uygulamalarında dikkat edilmesi gereken noktalar hakkında gerekli bilgi verilerek öğrencinin bu ders bitiminde gerekli donanımının kazandırılmasıdır
Dersin Öğrenme Çıktıları	Fitoterapinin anlamını ve tarihsel gelişimini bilir. 2. Fitoterapide kullanılan bitkileri ve özelliklerini bilir 3. Halk hekimliği ve modern tıpta yaygın olarak kullanılan fitoterapi yöntemlerini bilir. 4. Basit fitoterapi kürlerini ve fitoterapi uygulamalarında dikkat edilecek hususları bilir. 5. Bitkilerin yer aldığı tüm tıbbi uygulama süreçlerinde yer alıp, sahip olduğu bilgi birikimi doğrultusunda sağlık profesyonelleri ile ortak çalışabilme yeteneğine sahip olur. 6. Sahip olduğu bilgi ve donanımı, tıbbi bitkiler ve tıbbi bitkisel ürünlerle ilgili mevcut yasalar ve mevzuatlar doğrultusunda kullanabilme, gerektiğinde bu anlamda inisiyatif kullanabilme yeteneğini kazanır.
Haftalık Ders Konuları	1.Hafta Fitoterapinin tanımı (Uzaktan Eğitim)
	2.Hafta Tıbbi Bitkiler ve Fitoterapi (Uzaktan Eğitim)
	3.Hafta Fitoterapide kullanılan bitkiler (Uzaktan Eğitim)
	4.Hafta Bu alandaki bitkilerin özellikleri (Uzaktan Eğitim)
	5.Hafta Bitkisel ilaçların önemi, bitkisel ilaçlar ile sentetik ilaçlar arasındaki farklar, bitkisel drogların tamamlayıcı tıpta kullanımında dikkat edilecek hususlar, bitkisel ilaç şekilleri (Uzaktan Eğitim)
	6.Hafta Tıbbi çayların hazırlanışı (infüzyon, dekoksiyon, maserasyon) ve hazırlama da dikkat edilecek hususlar ve tıbbi çay çeşitleri (poşet çay, granüle çay, instant çaylar) ve içerikleri (Uzaktan Eğitim)
	7.Hafta Ara Sınav (Uzaktan Eğitim)

	8.Hafta Adaçayı, alıç, anason, aloe vera, kuşburnu, melisa, meyan kökü, şerbetçiotunun fitoterapik etkileri. (Uzaktan Eğitim)
	9.Hafta At kestanesi, at kuyruğu, biberiye, civan perçemi, maydanoz, papatya, ve nergisin fitoterapik etkileri. (Uzaktan Eğitim)
	10.Hafta Yaban mersini, deve diken, keten ve kantaronun fitoterapik etkileri (Uzaktan Eğitim)
	11.Hafta Ebegümesi, ekinezya, ginko biloba, ginseng, kekik ve rezenenin fitoterapik etkileri. (Uzaktan Eğitim)
	12.Hafta Hatmi, hayıt, ıhlamur, ısırgan otu, kedi otu ve nanenin fitoterapik etkileri. (Uzaktan Eğitim)
	13.Hafta Kekik, lavanta, limon, ylang ylang ve melisa uçucu yağının aromaterapide kullanımı. (Uzaktan Eğitim)
	14.Hafta Portakal, santali, sedir ve selvi uçucu yağlarının ve aromaterapide kullanılan sabit yağların (tatlı badem , zeytin, buğday özü, jojoba, fındık, susam ve üzüm çekirdeği yağı) kullanımı. (Uzaktan Eğitim)
Ölçme ve Değerlendirme	Ara Sınav (Ödev): %40 Final (Ödev): %60

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.Orhan, İ., 2017. Akılcı Fitoterapinin Temelleri. Nobel Tıp Kitabevleri. Ankara 4. Güncel bilimsel araştırma ve derleme makaleleri Değerlendirme Sistemi
Değerlendirme Sistemi	
Üniversite Senatosunun alacağı kararlar doğrultusunda belirlenecektir.	

	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
5	5	5	4	5	3	4	4	3	3	3	4

Ders İzlenesi	
Dersin Adı	Moleküler Ekoloji
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mustafa ASLAN
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13.00-16.00
Dersin Görüşme Gün ve Saati	Pazartesi 16.00-17.00
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Veriliş şekli: Uzaktan 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 yapılacaktır.
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 (Uzaktan Eğitim)
	2.Hafta Moleküler belirteçler (Uzaktan Eğitim)
	3.Hafta Uygun moleküler belirtecin seçimi (Uzaktan Eğitim)
	4.Hafta Ekolojide moleküler belirteçlerin kullanımı (Uzaktan Eğitim)
	5.Hafta Tek bir popülasyonun genetik analizi (Uzaktan Eğitim)
	6.Hafta Birçok popülasyonun genetik analizi (Uzaktan Eğitim)
	7.Hafta Ara sınav (Uzaktan Eğitim)
	8.Hafta Moleküler ekolojide kullanılan istatistiksel yaklaşımlar (Uzaktan Eğitim)
	9.Hafta Moleküler ekolojide kullanılan istatistiksel yaklaşımlar. (Uzaktan Eğitim)
	10.Hafta Ekolojik olarak önemli özelliklerin çalışılması (Uzaktan Eğitim)

	11.Hafta Filocoğrafi ve moleküler yaklaşımlar (Uzaktan Eğitim)
	12.Hafta Filocoğrafik örnekler (Uzaktan Eğitim)
	13.Hafta Davranış ekolojisi ve moleküler teknikler. (Uzaktan Eğitim)
	14.Hafta Koruma genetiği (Uzaktan 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	
Üniversite Senatosunun alacağı kararlar doğrultusunda belirlenecektir.	

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
5	5	5	4	5	3	4	4	3	3	3	4

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 Koordinatörü					
Dersi Veren	Prof. Dr. Faruk SÜZERGÖZ Tel: 0414 3183560 E-mail: suzergoz@harran.edu.tr				
Dersin Yardımcıları					
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 tükrükle hidrolizi (yüz yüze eğitim)				
9.	Akrolein deneyi (yüz yüze eğitim)				
10.	Çift bağların gösterilmesi deneyi (yüz yüze eğitim)				

11.	Yağların doymurulması deneyi (yüz yüze eğitim)
12.	Aist 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

Arzu Seven Sevil Atasoy, Gülden Biochemistry experiments İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. 2001

Tüzün C. Biyokimya Palme yayıncılık. İstanbul

Mehmetoğlu İ. Klinik Biyokimya Laboratuvarı İnci Ofset. Konya

Gözükara EM. Biyokimya Ofset Repromat Ltd. Şti. Ankara

Adam B, Göker Z, Ardiçoğlu Y. Temel ve Klinik Biyokimya Atlas Kitapçılık. Ankara

Değerlendirme Sistemi

Arasınnav: %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

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
Biyokimya Lab. 1	4	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

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 Koordinatörü					
Dersi Veren	Prof. Dr. Faruk SÜZERGÖZ suzergoz@harran.edu.tr 0414 3183560				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Dersin amacı örgencilere canlı kimyası hakkında temel bilgileri vermek ve karbonhidrat ve lipidlerin yaşamımızdaki önemini göstermek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci; 1. Öğrenciler karbonhidrat ve Lipidlerin yapıları hakkında bilgi sahibi olacaklardır. 2. Öğrenciler karbonhidratlardan enerji eldesi ile ilgili temel reaksiyonlar hakkında bilgi sahibi olacaklardır. 3. Öğrenciler yağlardan enerji eldesi ve yağların yapısal görevleri ile ilgili temel reaksiyonlar hakkında bilgi sahibi olacaklardır. 4. Öğrenciler fotosentezin moleküler mekanizması hakkında bilgi sahibi olacaklardır. 5. 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.	Lipojeniz, (yüz yüze eğitim)				

12.	De novo lipid sentezi (yüz yüze eğitim)											
13.	Keton cisimleri (yüz yüze eğitim)											
14.	Fotosentez (yüz yüze eğitim)											
Gerekli Yeterlilikler												
1. Protein sentezini, karbonhidrat ve lipid metabolizmalarını kavrayabilir.												
2. Enzim aktivitesin ve çalışma fizyolojisini inceleyebilir.												
Kaynaklar												
1. Arzu Seven Sevil Atasoy, Gülden Burçak, Biochemistry e xperiments 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 ÇIKTILARI İLİŞKİSİ												
	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
4	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3

Dersin Adı		Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İmmünoloji			V	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 Amacı		Temel immünolojik kavramları ve bağışıklığın önemi, bağışıklık, antijenlere ve mikroorganizmalara karşı tepki mekanizmaları hakkında bilgi vermek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları		1.Öğrenciler bağışıklık sisteminde yer alan organ ve hücreler hakkında bilgi edinecektir. 2. Öğrenciler antijen ve antikor kavramını öğrenecekler. 3. Öğrenciler alerji, otoimmünite ve ilgili hastalıklar hakkında bilgi edinecektir. 4. Öğrenciler bağışıklık sistemi tarafından geliştirilen tümöral oluşumlar ve onlara tepkiler hakkında bilgi edinecektir. 5. Öğrenciler bu bilgiyi tez ve bilimsel çalışmalarda kullanabilme becerisi kazanacaktır.				
Dersin İçeriği		Antijenler ve antikorlar, bağışıklık sistemi organları ve hücreleri, immün yanıt, enfeksiyon bağışıklığı ve immünopatoloji.				
Haftalar	Konular					
1	İmmünolojik gelişmelerin öyküsü (Uzaktan eğitim)					
2	Bağışıklık sistemine ait doku ve organlar (Uzaktan eğitim)					
3	Antijen kavramı (Uzaktan eğitim)					
4	Antikor kavramı (Uzaktan eğitim)					
5	T, B lenfositler ve antijen sunan hücreler (Uzaktan eğitim)					
6	Doğal ve kazanılmış bağışıklık (Uzaktan eğitim)					
7	Primer ve sekonder immün yanıtlar (Uzaktan eğitim)					
8	İmmün yanıt (Uzaktan eğitim)					
9	Hipersensitivite reaksiyonları (Uzaktan eğitim)					
10	Otoimmünite (Uzaktan eğitim)					
11	Transplantasyon immunolojisi (Uzaktan eğitim)					
12	Mikroorganizmalara karşı immünite (Uzaktan eğitim)					

13	Aşılama (Uzaktan eğitim)											
14	Tümör immünolojisi (Uzaktan eğitim)											
Genel Yeterlilikler												
Genel yeterlilikler:												
Bağışıklık sistemindeki organ ve hücrelerin işleyişi, mikroorganizmalara karşı vücudun savunma stratejileri, aşılama ve diğer pasif bağışıklama yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak.												
Kaynaklar												
1. Abbas AK, et al., Cellular and Molecular Immunology Elsevier Saunders, 2012												
2. Peakman M, et al., Basic and clinical immunology, Elsevier, 2009												
3. Abbas AK, et al., Basic Immunology. Elsevier Inc. Newyork USA, 2019												
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	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
ÖÇ4	5	5	4	3	3	4	4	5	4	5	5	5
ÖÇ5	5	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	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

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

Dersin Adı	Matematik
Dersin Kredisi	2 (2 Teorik+0 Uygulama)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi N. Feyza YALÇIN
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba-13:00-15:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi -15:00-15:45
İletişim Bilgileri	fyalcin@harran.edu.tr (414)3183000-1284
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile konu anlatımı, soru-yanıt, örnek çözümler, döküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak 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; 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 bilgileri edinir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Sayı sistemleri, mutlak değer ve özellikleri, üslü ve köklü çokluklar (uzaktan eğitim) 2. Hafta İkinci derece denklem ve eşitsizlikler (uzaktan eğitim) 3. Hafta Fonksiyon ve çeşitleri (uzaktan eğitim) 4. Hafta Bazı pratik fonksiyon çizimleri (uzaktan eğitim) 5. Hafta Limit tanımı (uzaktan eğitim) 6. Hafta Limit alma kuralları (uzaktan eğitim) 7. Hafta Soru çözümü (uzaktan eğitim) 8. Hafta Süreklilik (uzaktan eğitim)

	9. Hafta Türev tanımı (uzaktan eğitim) 10. Hafta Türev alma kuralları (uzaktan eğitim) 11. Hafta Türev ile ilgili teoremler (uzaktan eğitim) 12. Hafta Limitte belirsiz formlar (uzaktan eğitim) 13. Hafta L'Hospital kuralı (uzaktan eğitim) 14. Hafta Genel tekrar (uzaktan eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	1 Ara Sınav (% 40) 1 Final Sınavı (% 60) Sınav tarihleri Fen Edebiyat Fakültesi 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	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	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 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 verileri elde etmek için gerekli becerileri kazanacaklardır. 3. Öğrenciler modern analiz tekniklerini öğreneceklerdir.
Haftalık Ders Konuları	1.Analitık kimya ve sınıflandırma (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.Elektrokimyasal hücreler (Uzaktan Eğitim)
	7.Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim)
	8.Tampon çözeltiler (Uzaktan Eğitim)
	9.Kompleks sistemlerde denge çözümleri (Uzaktan Eğitim)

	10.Çözünürlük ve çöktürme ile ayırma (Uzaktan Eğitim)
	11.Çözünürlük ve çöktürme ile ayırma (Uzaktan Eğitim)
	12.Denge Reaksiyonları (Uzaktan Eğitim)
	13.Sistemik yaklaşım ile çözünürlük hesapları (Uzaktan Eğitim)
	14.Yükseltgenme/İndirgenme reaksiyonları (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	
Esma 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

	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	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 12:00-13:00
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 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 (Uzaktan Eğitim)
	2.Atomlar ve Moleküllerarası Etkileşimler, Moleküler Bağlar, Zayıf Etkileşimler (Uzaktan Eğitim)
	3.Suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri, pH'nın Organizma Düzeyinde Düzenlenmesi (Uzaktan Eğitim)
	4.Sıvıların fiziği, kohezyon, transport (Uzaktan Eğitim)
	5.Biyolojik proseslerin dinamiği I (Uzaktan Eğitim)
	6.Biyolojik proseslerin dinamiği II (Uzaktan Eğitim)
	7.Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim)
	8.Biyomekanik (Uzaktan Eğitim)

	9.Biyopolimer yapıda fizikokimyasal prensipler (Uzaktan Eğitim)
	10.Proteinlerin Dinamiği (Uzaktan Eğitim)
	11.Dengesizlik Termodinamiği (Uzaktan Eğitim)
	12.Biyomoleküler Sistemlerde Enerji Aktarımları I (Uzaktan Eğitim)
	13.Biyomoleküler Sistemlerde Enerji Aktarımları II (Uzaktan Eğitim)
	14.Radyoaktivite (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	
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	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			
Düzeyi												

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	Biyosensörler
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Numan Gözübenli
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 12:00-13:00
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 biyosensör tarafından tayini de bu dersin çıktılarından 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 biyosensörlerin 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 biyosensör dizaynında kullanabileceklerdir. 5)Öğrenciler en yaygın biyosensör 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	
Eggins 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

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

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	Perşembe 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 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															
	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	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
Genel Kimya I Lab	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4

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	Cuma 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 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, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrenciler gelmeden önce ilgili haftanın konusuna çalışacak ve derste (online) 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 ulaşip 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 (Uzaktan Eğitim) 2. Cümle yapıları (Uzaktan Eğitim) 3.Cümlelerin sınıflandırılması ve uygulama örnekleri (Uzaktan Eğitim) 4. İngilizcede zamanlar ve zaman kavramları (Uzaktan Eğitim) 5.Cümlede zaman ifadeleri (Uzaktan Eğitim) 6.Etken ve edilgen formlar(Uzaktan Eğitim) 7.Genel tekrar (Uzaktan Eğitim) 8.Etken ve edilgen formlar-2(Uzaktan Eğitim) 9.Etken ve edilgen form örnekleri (Uzaktan Eğitim) 10.Modal formları(Uzaktan Eğitim) 11.Modal yapıların uygulanması (Uzaktan Eğitim)

	12.İngilizce ifadelerin okunma ve yazımı sırasında dikkat edilmesi gereken kurallar (Uzaktan Eğitim)
	13.İngilizce ifadelerin okunma ve yazımı sırasında dikkat edilmesi gereken kurallar (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	
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

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	Organik Kimya I
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	4
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	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 teknolojideki 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

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 13.30-17.20
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 13.30-17.20
İletişim Bilgileri	oskili@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 yapılacaktır.
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 (Yüzyüze)
2	İşletim sistemi: Güncel Windows işletim sisteminin tanıtılması ve uygulamaları (Yüzyüze)
3	Linux İşletim Sistemi ve PARDUS (Yüzyüze)
4	İşletim sistemi: Klasör ve dosya oluşturma, Simgeler, pencereler ve dosyalar ile çalışma (Yüzyüze)
5	Kelime işlemci: Yeni belge oluşturma, belge üzerinde gerekli işlemleri yapabilme (Yüzyüze)
6	Kelime İşlemci: Paragraf ve metin biçimlendirme, Tablo oluşturma ve düzenleme (Yüzyüze)

7	Kelime işlemci: Belgeye metin, resim, grafik ekleme ve düzenleme (Yüzyüze)
8	Arasınnav Öncesi Konu Tekrarı (Yüzyüze)
9	Sosyal Medya Kullanımı ve Sosyal Medya Yalanları (Yüzyüze)
10	Sunum Programı: Yeni belge oluşturma, belge üzerinde gerekli işlemleri yapabilme (Yüzyüze)
11	Örnek Sunum Hazırlama (Otobiyografi) (Yüzyüze)
12	VPN, Veri Tabanı programları (Yüzyüze)
13	İnternet Tarayıcıları (Yüzyüze)
14	E-Posta Servisleri (Yüzyüze)
Değerlendirme Sistemi	
Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.	
Ara Sınav	: 40 % (Yüzyüze)
Yarıyıl sonu Sınav:	: 60% (Yüzyüze)
Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir	
Kaynaklar	
Borland, R., (1997). <i>Microsoft Word 97 ile çalışmak</i> . Ankara: Arkadaş Yayınevi.	
Güneş, A., Erkan, K., Koyuncu, B., Meder, M., Sağiroğlu, Ş., Yıldırım, M. ve Yıldız, F. (2003). <i>Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı</i> . Ankara: Pegem A Yayıncılık.	
Halvorson, M. ve Young, J.M. (1999). <i>Microsoft Office 97 ile çalışmak</i> . Ankara: Arkadaş Yayınevi.	

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
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
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 Düzeyi	1			2		3		4		5		
	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	Doku Biyolojisi ve Genetiği Laboratuvarı
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 15.00-17.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 16.00-17.00
İletişim Bilgileri	pinarkcvk@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	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. 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												
	1			2		3		4		5		

Katkı 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

Dersin Adı	Doku Biyolojisi ve Genetiği
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 13.00-15.00
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 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 ilişkisi, 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	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. 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.	

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 Düzeyi	1			2		3		4		5		
	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	Genomik ve Proteomik
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 13.00-16.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 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 dersin amacı çeşitli organizmalarda genom yapısının karşılaştırılarak öğrenilmesi, fonksiyonel genomik, farmakogenomik, nutrigenomik, metabolomik, protein- protein etkileşimi, protein- genom etkileşimi, postranslasyonel 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	Proteomikğin 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 teknolojinin 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 Düzeyi	1			2		3		4		5		
	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	Moleküler Biyolojide Güncel Teknikler
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE 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	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 tanımlı teknikler, 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 alanları(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 kitapevleri, 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												
	1			2		3		4		5		

Katkı 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

Dersin Adı	Prokaryot Moleküler Genetiği
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Salı 13.00-16.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 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	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 çalışmaları algılar.
Dersin İçeriği	Prokaryotlarda gen ifadesinin regülasyonu; antisens RNA, riboswitch'ler, atenüasyon splicing mekanizmaları,mutasyonlar ve tamir mekanizmaları. homolog rekombinasyonun moleküler mekanizması ve fonksiyonu. Bakteriyofaj 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. Transdüksyon. 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 manipulasyonu(Yüz yüze)
6	Bakteriyofaj Genetiği, Faj genomunun topolojisi ve topografisi(Yüz yüze)
7	Plazmidler 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 pres, 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 Düzeyi	1			2		3			4		5	
	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

Dersin Adı	Rekombinant DNA Teknolojileri
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Salı 09.00-12.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 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 manipulasyonu, 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.	

Katkı Düzeyi	1	2	3	4	5
	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	Viroloji
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Pınar KÜCE ÇEVİK
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 13.00-15.00
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	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 çalışmalardaki 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 Virusu (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.Abacioğlu, 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 Düzeyi	1			2		3		4		5		
	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

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	Fakülte Web Sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	
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	1. Enzim katalizinin ilkelerinin ve bir enzim katalizli reaksiyonun hızını etkileyen faktörleri açıklayabilme 2. Enzim kinetiğiyle ilgili veri ve grafikleri tanımlayabilme becerisini kazanma 3. Enzimatik regülasyonun biyokimyasal temellerini anlayabilme 4. Enzim aktivitesine ilişkin modelleri, allosteri mekanizmalarını ve bunlarla ilişkili deneysel işlemlerdeki temel ilkeleri tartışabilme
Haftalık Ders Konuları	1. Enzimolojiye Genel Bakış(Online) 2. Enzimolojinin Temel Prensipleri (Online) 3. Enzimlerin Yapısı ve Özellikleri, (Online) 4. Enzimlerin Sınıflandırılması (Online) 5. Enzim Etki Mekanizmaları, Koenzimler (Online) 6. Enzim Aktivitesi, Aktivite Tayin Yöntemleri ve Kalite Belirlenmesi (Online) 7. Enzim Aktivitesi, Aktivite Tayin Yöntemleri ve Kalite Belirlenmesi (Online) 8. Enzim Aktivitesine Etki Eden Faktörler, (Online) 9. Enzim Kinetiğine Giriş I (Online) 10. Enzim Kinetiğine Giriş II (Online)

	11. Enzim Aktivitesinin Kontrolü (Online) 12. İmmobilize Enzimler (Online) 13. Enzim İmmobilizasyon Yöntemleri(Online) 14. Sunum (Online)
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

Dersin Adı	GENEL FİZİK
Dersin AKTS'si	2(Teorik = 2)
Dersin Kredisi	2
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr. Yunus BABUR
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 15.00-17.00
İletişim Bilgileri	yabur@harran.edu.tr (414) 3183000 (3573)
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Ders Uzaktan eğitim olarak verilecektir. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, döküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından(önerilen ders kitabı ve internet ortamı videolardan) her haftanın konusunu
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğretim teknolojilerinin kavramsal ve kuramsal temellerine dayalı bir öğretim materyalini tasarlamak, geliştirmek ve değerlendirmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Fiziksel büyüklükleri birimleri ile tanımlar, 2. Vektörel ve skaler büyüklükleri ayırt eder, 3. Hareket yasalarındaki korunum ilkelerini kavrar, 4. Basit sistemler için iş ve enerjiyi hesaplar, 5. Temel elektrik konularını öğrenir
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta : Birimler, fiziksel nicelikler, hata hesaplamaları, Vektörler (uzaktan eğitim) 2. Hafta: Vektörler ve Bir boyutta hareket (uzaktan eğitim) 3. Hafta: Bir ve iki boyutta hareket (uzaktan eğitim) 4. Hafta: Newton Kanunları (uzaktan eğitim) 5. Hafta : Sürtünmeli ve Sürtünmesiz Kuvvetler (uzaktan eğitim) 6. Hafta : İş-enerji ve Güç, (uzaktan eğitim) 7. Hafta Potansiyel ve kinetik enerji (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Momentum ve itme (uzaktan eğitim) 9. Hafta : Dönme Hareketi (uzaktan eğitim) 10. Hafta Yoğunluk, basınç, basıncın derinlikle değişimi, kaldırma kuvveti ve Archimedes ilkesi, Akışkanlar Dinamiği (uzaktan eğitim) 11. Hafta Sıcaklık ve termodinamiğin sıfıncı yasası, katı ve sıvıların ısı genleşmesi, Isı ve iç enerji, Isı kapasitesi termodinamiğin 2. yasası, tersinir ve tersinmez işlemler, Carnot motoru(uzaktan eğitim) 12.Hafta Temel elektrik yükleri , elektrik kuvvet (uzaktan eğitim)

Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav ve Yarıyıl Sonu Sınavı yüz yüze yapılacaktır. Sınav gün ve saatler daha sonra Birim Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Arasınavın %40 ve Yarıyıl sınavının %60 geçme notu olarak değerlendirilecektir.
Dersler yüz yüze işlenecektir.	
Kaynaklar	1- Bekir Karaoğlu, Üniversiteler için Fizik, (2015 / 3. Baskı) Seçkin yayıncılık 2- Serway, R.A. & Beichner, R. J.(2002). Fen ve Mühendislik için Fizik I, Editör:K. Çolakoğlu, Palme Yayıncılık, Ankara 3- Young, H. D., Freedman R. A. & Ford A. L.(2009). Üniversite

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE											
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	4	4	5	3	3	4	3	4	5
ÖÇ2	3	5	3	3	4	5	3	5	4	5	4
ÖÇ3	3	2	4	3	4	5	3	5	5	5	4
ÖÇ4	4	4	3	3	4	3	3	4	5	2	4
ÖÇ5	5	4	5	4	5	3	3	4	3	4	5
ÖÇ6	5	5	5	4	5	3	3	4	3	4	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
Fizik I	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5

Dersin Adı	Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Biyogüvenlik	
Dersin Kredisi	3	
Dersin AKTS'si	3	
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Yusuf KURT	
Dersin Gün ve Saati	Cuma 09:00-12:00	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00-17:00	
İletişim Bilgileri	ykurt@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 örneklerde 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 Eğitim)	
2	GDO'ların sınıflandırılması (Uzaktan Eğitim)	
3	GDO oluşturma yöntemleri (Uzaktan Eğitim)	
4	GDO oluşturma yöntemlerinin farklı örneklerde gösterilmesi (Uzaktan Eğitim)	
5	GDO'ların ekonomik önemi (Uzaktan Eğitim)	

6	Biyogüvenlik kavramı (Uzaktan Eğitim)
7	GDO'ların biyogüvenliği (Uzaktan Eğitim)
8	Dünya'dan biyogüvenlik örnekleri (Uzaktan Eğitim)
9	Türkiye'de biyogüvenlik uygulamaları (Uzaktan Eğitim)
10	GDO'ların biyolojik çeşitliliğe etkileri (Uzaktan Eğitim)
11	GDO'lar ve insan sağlığına etkileri (Uzaktan Eğitim)
12	GDO'lar ve tıpta kullanımları (Uzaktan Eğitim)
13	GDO'ları tanıma yöntemleri (Uzaktan Eğitim)
14	GDO'lar hakkında yasal düzenlemeler (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	
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	Genetik
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Yusuf KURT
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 11:00-12:00 ve 13:00-15:00
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 (Yüz yüze Eğitim)
2	Model organizmalar ve kullanımları (Yüz yüze Eğitim)
3	Hücre bölünmeleri ve kromozomlar (Yüz yüze Eğitim)
4	Mendel genetiği (Yüz yüze Eğitim)
5	Mendel genetiğinin uzantıları ve sapmalar (Yüz yüze Eğitim)

6	Çevresel etkiler ve gen ifadelerinin değişmesi (Yüz yüze Eğitim)
7	Mendel Genetiği ve sapmalarından problem çözümleri (Yüz yüze Eğitim)
8	Eşey belirlenmesi ve eşeye bağlı kalıtım (Yüz yüze Eğitim)
9	Gen linkajı ve kromozom haritaları (Yüz yüze Eğitim)
10	Çekirdek dışı kalıtım (Yüz yüze Eğitim)
11	Genetik maddenin değişimi: Mutasyonlar (Yüz yüze Eğitim)
12	Kantitatif genetik (Yüz yüze Eğitim)
13	Genetiğin farklı alanlardaki uygulamaları (Yüz yüze Eğitim)
14	Genetik, Teknoloji ve toplum (Yüz yüze 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	
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

Dersin Adı	Genetik Laboratuvarı
Dersin Kredisi	1
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Yusuf KURT
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 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 yapılabilecek bazı deneyleri ev ortamında 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; 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 çözme, Kromozom modellemesi, Fenotip=Genotip+Çevre deneyinin sonuçları ve yorumlanması, Kanseri hücrelerinin incelenmesi vb.
Haftalar	Konular
1	Deney gruplarının belirlenmesi (Yüz yüze Eğitim)
2	Model organizmaların tanıtılması (Yüz yüze Eğitim)
3	Mitoz bölünme deneyi (Yüz yüze Eğitim)
4	Fenotip=Genotip+Çevre deneyi (Yüz yüze Eğitim)
5	Monohibrit çapraz ve soru çözme (Yüz yüze Eğitim)
6	Dihibrit çapraz ve soru çözme (Yüz yüze Eğitim)
7	Mendel'den sapma soru çözümleri (Yüz Yüze Eğitim)
8	Trihibrit çapraz ve soru çözme (Yüz yüze Eğitim)

9	Eşeye bağlı kalıtım soru çözümleri (Yüz yüze Eğitim)
10	Fenotip=Genotip+Çevre deneyinin sonuçları ve yorumlanması (Yüz yüze Eğitim)
11	Prokaryot ve ökaryot hücre incelenmesi (Yüz yüze Eğitim)
12	Mutasyon örneklerinin görülmesi (Yüz yüze Eğitim)
13	Kanser hücrelerinin incelenmesi (Yüz yüze Eğitim)
14	Populasyon genetiği soru çözümleri (Yüz yüze 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	
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	Moleküler Biyolojide Bilişim Teknolojileri
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Yusuf KURT
Dersin Gün ve Saati	Cuma 17:00-20:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	ykurt@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 genel amacı; moleküler biyoloji ve genetik çalışmalarında kullanılan bilişim teknolojileri hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesidir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bilişim teknolojilerinden moleküler biyolojide yararlanma yöntemlerini bilir. 2. Primer dizaynı ve sekans analizlerini yapabilir. 3. Moleküler biyolojiye özgü bazı bilişim teknolojisi çıktılarını 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? (Uzaktan Eğitim)
2	Bilişim teknolojileri ve moleküler biyoloji (Uzaktan Eğitim)
3	Genler ve genomlar (Uzaktan Eğitim)
4	Primer dizaynı ve kullanımı (Uzaktan Eğitim)
5	Genetik haritalama yöntemleri (Uzaktan Eğitim)
6	İnsan genom projesi ve getirdikleri (Uzaktan Eğitim)

7	Model organizma genom projeleri ve getirdikleri (Uzaktan Eğitim)
8	Veri tabanlarına genel bakış (Uzaktan Eğitim)
9	Veri tabanlarının kullanımı (NCBI, Ensembl, UCSC vb.) (Uzaktan Eğitim)
10	Örnek üzerinde veri tabanlarının kullanılması (Uzaktan Eğitim)
11	Filogenetik analiz (Uzaktan Eğitim)
12	Mikroarray teknolojisi (Uzaktan Eğitim)
13	RNA dünyası ve Proteomik (Uzaktan Eğitim)
14	Mutasyon analizi (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	
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	Uygulamalı Biyoinformatik
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Yusuf KURT
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00-17:00
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 informatiğini 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 (Yüz yüze Eğitim)
2	DNA, RNA ve protein yapısına genel bakış (Yüz yüze Eğitim)

3	Veri tabanlarının kullanımı (Yüz yüze Eğitim)
4	DNA dizilerinin karşılaştırılması (Yüz yüze Eğitim)
5	BLAST kullanımı (Yüz yüze Eğitim)
6	DNA ve protein BLAST (Yüz yüze Eğitim)
7	Dizi ve protein karşılaştırması (Yüz yüze Eğitim)
8	Çoklu dizi karşılaştırması (Yüz yüze Eğitim)
9	Paket programlarının tanıtımı (Yüz yüze Eğitim)
10	Paket programları ile analiz (Yüz yüze Eğitim)
11	Mikroarrayler ve gen ekspresyonu paternleri (Yüz yüze Eğitim)
12	Moleküler Filogenetik analizler (Yüz yüze Eğitim)
13	Genomik ve proteomik uygulamaları (Yüz yüze Eğitim)
14	Farklı alanlardan biyoinformatik uygulama örnekleri (Yüz yüze 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

NCBI sitesi web tutorial materyalleri

Waterman, M.S. (1995). *Introduction to Computational Biology*. 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	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
Uygulamalı Biyoinformatik	4	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	2

Dersin Adı	Biyoistatistik I
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Yusuf KURT
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 17:00-20:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	ykurt@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 genel amacı; öğrencinin bir araştırma için gerekli olan verinin toplanması, derlenmesi, değerlendirilmesi ve yorumlamasını aşamalarını öğrenmesidir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Örneklem 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 (Uzaktan Eğitim)
2	Veri tipleri ve elde edilme yöntemleri (Uzaktan Eğitim)
3	Frekans dağılımları ve tablolarının oluşturulması (Uzaktan Eğitim)
4	Verilerin frekans grafiklerinin çizimi (Uzaktan Eğitim)
5	Merkezi eğilim ölçülerinin hesaplanması (Uzaktan Eğitim)

6	Merkezi dağılım ölçülerinin hesaplanması (Uzaktan Eğitim)
7	Örnek problem çözümleri (Uzaktan Eğitim)
8	Normal dağılım ve güven aralıkları (Uzaktan Eğitim)
9	Z testi ve tablo kullanımı (Uzaktan Eğitim)
10	Student t testi (Uzaktan Eğitim)
11	Teorik dağılımlar (Uzaktan Eğitim)
12	Kombinasyon ve Olasılık (Uzaktan Eğitim)
13	Olasılık dağılımları (Uzaktan Eğitim)
14	Ki-kare testi (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	
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