

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ

GÜZ DÖNEMİ

DERS İZLENCELERİ

Dersin Kodu ve Adı	0804101 / Genel Biyoloji I
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	4 (4+0)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Arif Parmaksız
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	aparmaksiz@harran.edu.tr / 0414 318 3562
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Öğrencilerin zoolojiyi genel anlamda öğrenmelerini sağlamak. Üst sınıf derslerine altyapı oluşturmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Zoolojinin tanımını öğrenir. 2. Hayatın kimyasal ve fiziksel temellerini karşılaştırma yeteneği kazanır. 3. Hücrenin yapısı, hücre bölünmesini hücre çekirdeğini ve işleyişlerini kavrar. 4. Genetik mekanizmaları ve dokuların yapısını öğrenir. 5. Canlıların sınıflandırmanın esaslarını kavrar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Zoolojinin tanımı, tarihi ve bilimsel yöntem 2. Hafta: Yaşamın kimyasal ve fiziksel esasları 3. Hafta: Hücrenin genel yapısı 4. Hafta: Hücre metabolizması 5. Hafta: Hücre döngüsü 6. Hafta: Hücre Fizyolojisi 7. Hafta: Hücre Fizyolojisi 8. Hafta: Üreme ve gelişme 9. Hafta: Üreme ve gelişme 10. Hafta: Kalıtımın ana ilkeleri 11. Hafta: Kalıtımın ana ilkeleri 12. Hafta: Kalıtımın moleküler açıklaması 13. Hafta: Organlar ve organ sistemleri 14. Hafta: Organlar ve organ sistemleri 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	Campbell Biyoloji, 2019: Kolektif, Robert B. Jackson, Lisa A. Urry, Steven A. Wasserman, Peter V. Minorsky, Jane B. Reece, Michael L. Cain. Çevirmenler: İsmail Türkan, Ertunç Gündüz Yayınevi: Palme Yayınevi-Akademik Kitaplar ISBN: 9786053551478

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	5	4	4	5	3	5	4	3	4
ÖK2	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖK3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖK4	4	5	4	4	4	3	5	4	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Genel Biyoloji I	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804102 / Genel Biyoloji I Laboratuvarı
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (0+4)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Arif Parmaksız
Dersin Yardımcısı	Arş. Gör. Dilara Ulusal Sevimli
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	aparmaksiz@harran.edu.tr / 0414 318 3562
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, belge incelemesi. Öğrenciler ders kaynaklarından haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu ders biyoloji birinci sınıf öğrencilerine laboratuvarın nasıl kullanılacağını ve hücre ve dokuların temel yapı elemanlarını tanıtmayı amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Genel laboratuvar teknikleri becerisini kazanır. 2. Ağız içi epitel hücresi, memeli ve amfibi kan hücrelerini karşılaştırma yeteneği kazanır. 3. İnsan kan gruplarını ve nasıl tayin edildiğini öğrenir. 4. Hücre bölünmesi ve aşamalarını öğrenir. 5. Hayvansal dokuları karşılaştırma yeteneği kazanır. 6. Farklı hücre çeşitlerine sahip bazı tek hücreli canlıları tanır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Laboratuvarda dikkat edilecek hususlar 2. Hafta: Genel laboratuvar teknikleri 3. Hafta: Hücrenin genel yapısı ve dil epitel hücresinin gösterilmesi 4. Hafta: Memeli ve amfibi kan hücrelerinin gösterilmesi 5. Hafta: Kan grubu tayininin yapılması 6. Hafta: Hücre bölünmesi 7. Hafta: Hücre bölünmesi evrelerinin gösterilmesi 8. Hafta: Hücre bölünmesi evrelerinin gösterilmesi 9. Hafta: Epitel ve Bağ dokuların genel olarak gösterilmesi 10. Hafta: Sinir dokusu hücrelerinin gösterilmesi 11. Hafta: Amiplerin gösterilmesi 12. Hafta: Cilliataların gösterilmesi 13. Hafta: Flagellatların gösterilmesi 14. Hafta: Sporozoaların gösterilmesi 15. Hafta: <i>Yarıyıl sonu final sınavı</i>

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	Demirsoy A Yaşamın Temel Kuralları (Genel Biyoloji- Genel Zooloji) Meteksan Aş. Ankara Tanyolaç J, Tanyolaç T. G. Zooloji, Hatipoğlu Kit. Ankara Genel Biyoloji. Ankara Jones M Jones G. Biyoloji. Birol Basın yayın dag. Ve Tic. Aş.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	5	4	4	5	3	5	4	3	4
ÖK2	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖK3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖK4	4	5	4	4	4	3	5	4	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Genel Biyoloji I Laboratuvarı	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804114 / Resim I
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	1 (0+2)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Arif Parmaksız
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	aparmaksiz@harran.edu.tr / 0414 318 3562
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Öğrenciler ders kaynaklarından haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Desen çiziminin temel kurallarını, reproduksiyon desenler üstünde analiz etmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Çeşitli desen çizimleri yapma yeteneği kazanır. 2. Kompozisyon örgüsü, ışık gölge kalın-ince çizgi çizme yeteneğini geliştirir. 3. Biyolojik objeleri ve laboratuvarında gördüğü materyalleri çizebilme yeteneği kazanır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Oran, orantı 2. Hafta: Denge 3. Hafta: Espas 4. Hafta: Espas 5. Hafta: Kompozisyon 6. Hafta: Kompozisyon 7. Hafta: Obj e çalışması 8. Hafta: Obj e çalışması 9. Hafta: Obj e çalışması 10. Hafta: Obj e çalışması 11. Hafta: Zoolojik çizimler 12. Hafta: Zoolojik çizimler 13. Hafta: Zoolojik çizimler 14. Hafta: Zoolojik çizimler 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	5	4	4	5	3	5	4	3	4
ÖK2	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖK3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖK4	4	5	4	4	4	3	5	4	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Resim I	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804125 / Genel Kimya I
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mustafa Durgun
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	mustafadurgun@harran.edu.tr / 0414 318 30 00 - 1185
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<p>Konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümler, belge incelemesi, görsel materyaller formatında yapılacaktır.</p> <p>Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.</p>
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, genel kimyanın temel kavramları, prensipleri, reaksiyonları ve kimyanın önemi hakkında bilgi verilerek karşılaştıkları problemlere çözüm getirebilme yetkinliği kazandırmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none">1. Madde-Özellikleri ve Ölçümler ilgili kavramları öğrenecek ve uygulayabilecektir.2. Atomlar ve semboller, Kimyasal Bileşikler, Formüller, Kimyasal tepkimeler ve hesaplamalar ile ilgili kavramları öğrenecek ve problem çözme becerisi kazanacaktır.3. Gazlar, termokimya ve periyodik cetvel ile ilgili temel kavramları öğrenecektir.4. Kimyasal bağ kavramı ve çözeltiler ile ilgili temel kavramları öğrenecektir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta: Madde, özellikleri ve ölçümler2. Hafta: Atomlar ve atom kuramı3. Hafta: Kimyasal bileşikler4. Hafta: Kimyasal tepkimeler5. Hafta: Sulu çözeltilerde reaksiyonlar6. Hafta: Gazlar7. Hafta: Termokimya8. Hafta: Atomun elektron yapısı9. Hafta: Periyodik cetvel ve atomik özellikler10. Hafta: Kimyasal bağlar I11. Hafta: Kimyasal bağlar II12. Hafta: Moleküller arası kuvvetler: sıvılar ve katılar13. Hafta: Çözeltiler ve fiziksel özellikleri14. Hafta: Genel değerlendirme15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<p>1. R. H. Petrucci ve W. S. Hardwood, "General Chemistry and Application"; Çeviri Editörü: T. Uyar, "Genel Kimya Prensipler ve Uygulamalar", Palme yayıncılık, Ankara 2003.</p> <p>2. Nivaldo J Tro, "GENEL KİMYA: Moleküler Bir Yaklaşımla Kimyanın İlkeleri" Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, 2016.</p> <p>3. Raymond Chang, Kenneth A. Goldsby, "Genel Kimya" Palme Yayıncılık, Ankara, 2014.</p> <p>E. Erdik, Y. Sarıkaya, "Temel Üniversite Kimyası", Gazi Kitabevi, Ankara 2004.</p> <p>4. P. Atkins, L. Jones; Çeviri Editörleri: E. Kılıç, F. Köseoğlu, H. Yılmaz, "Temel Kimya I" ve "Temel Kimya II", Bilim yayıncılık, Ankara 2004.</p>

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5
ÖK2	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5
ÖK3	4	4	3	3	4	4	3	4	5	5
ÖK4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Genel Kimya I	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804126 / Laboratuvar Temel Bilgisi
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (1+2)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Abdülcenap Cevheri
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	ccevheri@harran.edu.tr / 0414 318 30 00-3566
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Laboratuvarlarda kullanılan araç-gereçlerin ve kimyasal maddelerin tanıtımı ve bunların amacına uygun olarak kullanım biçimlerinin uygulamalı olarak gösterilmesi.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Öğretilen teorik bilgilerin laboratuvarda tatbiki olarak yapılması ile laboratuvarda çalışma prensipleri ve bir biyolojik materyalin mikroskopta incelenecek şekilde preparat haline getirme becerisini kazanır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Laboratuvar hakkında genel bilgiler ve laboratuvar çeşitleri 2. Hafta: Genel biyoloji laboratuvarı için gerekli malzemeler, çalışma laboratuvarının hazırlanması 3. Hafta: Mikroskop ve mikroskop çeşitleri 4. Hafta: Işık mikroskobu, çalışma prensipleri ve kısımları 5. Hafta: Işık mikroskobu tipleri 6. Hafta: Fiksasyon (tespit) ve fiksatifler 7. Hafta: Dehidrasyonda kullanılan kimyasallar 8. Hafta: Dehidrasyonda kullanılan metotlar 9. Hafta: Maserasyon tanımı ve metotları 10. Hafta: Laboratuvarda inceleme metotları 11. Hafta: Biyolojik boyalar 12. Hafta: Boya formülasyonları ve metotları 13. Hafta: Kesit alma (el ile, mikrotom ile, mikrotom tipleri, mikrotom bıçak tipleri) 14. Hafta: Geçici ve sabit ve yarı sabit preparatlar 15. Hafta: Geçici ve sabit inceleme ortamları, <i>yarıyıl sonu final sınavı</i>
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	<p>1. Boncuk S., Genel Botanik, İnönü Üniversitesi Fen-Ede., Fak., Malatya. 1988</p> <p>2. Özgürçü B., Seçmen Ö., Yazgan M. Ve Gemici Y., Genel Botanik Uygulama Kitabı, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, İzmir, 1996</p> <p>3. Vardar Y., Bitki Morfolojisinde Temel Bilgiler (9. baskı), 1984</p> <p>4. Yentür S., Bitki Anatomisi, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1995</p> <p>5. Ünsal P.N., Genel Biyoloji Laboratuvarı (Botanik), İstanbul, 1990</p> <p>5. Öner M., Genel Botanik, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, İzmir, 1978</p>
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5
ÖK2	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5
ÖK3	4	4	3	4	5	4	3	4	5	3	5
ÖK4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Laboratuvar Temel Bilgisi	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804128 / Çevre Biyolojisi
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Göksal Sezen
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	sezen@harran.edu.tr / 0414 318 30 00 – 35 65
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Çevre analizinde biyolojik yaklaşımların kullanılarak, çevre kirliliği, ekosistemdeki kirlenmenin düzeyleri ve artım mekanizmaları
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Çevrenin biyolojik analizini yapabilir, global ve yerel düzlemdeki çevre kirlenmesini öğrenir, kirlenmenin biyolojik düzeyi ve canlılar üzerine olan etkisini anlayabilir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta: Çevreye genel bakış 2. Hafta: Çevrenin genel biyolojik analizi 3. Hafta: Sistemler ve modeller 4. Hafta: Ekosistemde enerji akışı 5. Hafta: Besin zinciri ve besin ağları 6. Hafta: Birincil veya temel üretim 7. Hafta: Çevresel döngüler 8. Hafta: Azot, karbon, kükürt döngüsü ve çevre kirliliği 9. Hafta: Su, hava, toprak, ses vs. kirlilikleri 10. Hafta: Çevresel döngüler ve çevre sağlığı 11. Hafta: Biyolojik birikim 12. Hafta: Popülasyon denetimi uygulamaları ve zararlı organizmalar 13. Hafta: Biyolojik ilkeler ve çevre planlaması 14. Hafta: Sürdürülebilir kalkınma 15. Hafta: <i>Yarıyıl sonu final sınavı</i>
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ekoloji ve Çevre Bilimleri, Mine Kışlalıoğlu. Fikret Berkes 1994 Remzi Kitabevi 2. Çevre Biyolojisi 1998 Prof.Dr. Nihat ŞİŞLİ 3. Y. AKMAN, A. DÜZENLİ (1996) Çevre Kirliliği ve Ekolojik Etkileri

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	4	5	3	5	4	3	4	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Biyolojisi	5	5	5	4	5	3	5	4	3	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804127 / Biyofizik
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Şerife Yalçın
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	serifeyalcin@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Anlatım, beyin fırtınası, problem çözme, soru-cevap, tartışma
Dersin Amacı	Bu dersin temel amacı öğrencilere biyofiziğin temel içeriğini ve metotlarını açık ve anlaşılır bir şekilde sunmaktır. Bu ders; biyofiziğin tanımı, çalışma alanları, moleküler biyofiziğin temelleri, moleküler biyofiziğinin temel kavramları, SI birim sistemi ve boyut analizi, biyomekanik, kas biyomekaniği, biyomekanik, kemik biyomekaniği, akışkanlar biyofiziği, beden içerisinde suyun dağılımı ve suyun vücuttaki başlıca görevleri, basınç kavramı, hidrostatik basınç ve osmotik basınç, optik ve görme biyofiziği, işitme biyofiziği, EEG, EMG, EKG, tıbbi görüntüleme yöntemleri konularını içermektedir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Fizik ve biyofizik arasındaki farklılığı anlayarak yorum yapabilecektir. 2. Fiziksel büyüklüklerin, SI birim sisteminin ve standartlaşmanın bilimde ne kadar önemli olduğunu ve bilim insanlarına nedenli kolaylık sağladığını anlayabilecektir. 3. Suyun hayat için önemini, bedendeki ve hücrelerdeki dağılımını öğrenip, suyun vücuttaki başlıca görevlerini özetleyebilecektir. 4. Hücreyi tanıyacak, hücre yapısını, hücre zarını ve yapısını öğrenerek, yaşam için önemini anlatabilecektir. Bedende bulunan iyonları ve bunların hücresel aktivitedeki önemini anlayabilecektir. 5. Hücrede aksiyon potansiyelini ve bu yolla hücrenin uyarılarak hücre cevaplarının oluşmasına sebebiyet verdiğini açıklayabilecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Biyofiziğin tanımı, çalışma alanları, moleküler biyofiziğin temelleri 2. Hafta: Moleküler biyofiziğinin temel kavramları 3. Hafta: SI birim sistemi ve boyut analizi 4. Hafta: Biyomekanik, kas biyomekaniği 5. Hafta: Biyomekanik, kemik biyomekaniği 6. Hafta: Akışkanlar biyofiziği 7. Hafta: Akışkanlar biyofiziği 8. Hafta: Ara sınav 9. Hafta: Beden içerisinde suyun dağılımı ve suyun vücuttaki başlıca görevleri 10. Hafta: Basınç kavramı, hidrostatik basınç ve osmotik basınç

	<p>11. Hafta: Optik ve görme biyofiziği</p> <p>12. Hafta: İşitme biyofiziği</p> <p>13. Hafta: EEG, EMG, EKG</p> <p>14. Hafta: Tıbbi görüntüleme yöntemleri</p> <p>15. Hafta: <i>Yarıyıl sonu final sınavı</i></p>
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	Biyofizik, Ferit PEHLİVAN, Pelikan Yayınları. Biyomedikal Fizik, Gürbüz ÇELEBİ, Barış Yayınları Fakülteler Kitabevi.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4
ÖK2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5
ÖK3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖK4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4
ÖK5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Biyofizik	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804305 / Sitoloji
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Hatice Aktaş
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	haticeaktas@harran.edu.tr / 0414 318 30 00 – 1192
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu derste; öğrencilerin hücre ve organellerin genel ve ince yapılarını kavramaları; organellerin görevlerini öğrenmeleri amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Prokaryot ve ökaryot hücre farkını bilir 2. Plazma membranının ince yapısını bilir. 3. Hücre membranından maddelerin nasıl taşındığını açıklayabilir. 4. Hücre organellerinin yapı ve fonksiyonlarını kavrar. 5. Hücre içi iskeletin yapı ve fonksiyonlarını bilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Giriş, hücre tanımı, prokaryot ve ökaryot hücreler 2. Hafta: Hücre kimyası 3. Hafta: Plazma membranının yapısı, hücre yüzeyi farklılaşmaları, hücre membranından madde taşınması 4. Hafta: Organeller: Mitokondri 5. Hafta: Organeller: Kloroplast ve diğer plastidler 6. Hafta: Organeller: Endoplazmik retikulum 7. Hafta: Organeller: Golgi aygıtı, lizozom, peroksizom 8. Hafta: Organeller: Nükleus- Kromozomlar ve DNA'nın yapısı 9. Hafta: DNA ve RNA sentezi 10. Hafta: Organeller: Nükleolus, Ribozom- Protein sentezi 11. Hafta: Mitoz bölünme ve hücre siklusu, mayoz bölünme 12. Hafta: Organeller: Sentriyol ve Sentrozom 13. Hafta: Hücre içi iskelet 14. Hafta: Hücre ölüm şekilleri 15. Hafta: <i>Yarıyıl sonu final sınavı</i>

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<p>1. ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P., 2002, Molecular Biology of the Cell, 4th ed., Garland Science, New York.</p> <p>2. COOPER, G.M., HAUSMAN, R.E., 2006, Hücre: Moleküler Yaklaşım, 3. Baskı, İzmir Tıp Kitabevi, İzmir, 9944-5148-0-2.</p> <p>3. AKAY, T. 2014 Hücre Biyolojisi, Palme Yayıncılık, Ankara.</p> <p>4. GOODMAN, S., 2008, Medical Cell Biology, 3rd Edn., Elsevier, UK.</p>

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	4	5	4	5	3	4	5	5	5
ÖK2	5	5	5	4	5	3	4	5	4	5
ÖK3	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5
ÖK4	5	4	5	4	5	3	4	5	5	5
ÖK5	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Sitoloji	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804347 / Sitoloji Laboratuvarı
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	1 (0+2)
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Hatice Aktaş
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	haticeaktas@harran.edu.tr / 0414 318 30 00 – 1192
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin hücrenin yapısını kavramalarını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Prokaryot ve ökaryot hücre farkını bilir 2. Hücre şekillerini tanıır. 3. Hücre organellerinin yapısını kavrar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Giriş, hücre tanımı, prokaryot ve ökaryot hücreler 2. Hafta: Hücre kimyası 3. Hafta: Plazma membranının yapısı, hücre yüzeyi farklılaşmaları, hücre membranından madde taşınması 4. Hafta: Organeller: Mitokondri 5. Hafta: Organeller: Kloroplast ve diğer plastidler 6. Hafta: Organeller: Endoplazmik retikulum 7. Hafta: Organeller: Golgi aygıtı, lizozom, peroksizom 8. Hafta: Organeller: Nükleus- Kromozomlar ve DNA'nın yapısı 9. Hafta: DNA ve RNA sentezi 10. Hafta: Organeller: Nükleolus, Ribozom- Protein sentezi 11. Hafta: Mitoz bölünme ve hücre siklusu, mayoz bölünme 12. Hafta: Organeller: Sentrilyol ve Sentrozom 13. Hafta: Hücre içi iskelet 14. Hafta: Hücre ölüm şekilleri 15. Hafta: <i>Yarıyıl sonu final sınavı</i>
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	<p>1. ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P., 2002, Molecular Biology of the Cell, 4th ed., Garland Science, New York.</p> <p>2. COOPER, G.M., HAUSMAN, R.E., 2006, Hücre: Moleküler Yaklaşım, 3. Baskı, İzmir Tıp Kitabevi, İzmir, 9944-5148-0-2.</p> <p>3. AKAY, T. 2014 Hücre Biyolojisi, Palme Yayıncılık, Ankara.</p> <p>4. GOODMAN, S., 2008, Medical Cell Biology, 3rd Edn., Elsevier, UK.</p>
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	4	5	4	5	3	4	5	5	5
ÖK2	5	5	5	4	5	3	4	5	4	5
ÖK3	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Sitoloji Laboratuvarı	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804343 / Omurgasız Hayvan Sistematığı
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Şahin Toprak
Dersin Yardımcısı	Arş. Gör. Dilara Ulusal Sevimli
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	stoprak@harran.edu.tr / 0414 318 35 64
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu ders lisans öğrencilerine omurgasız canlılar ve sistematığı hakkında bilgi verecektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Omurgasız Hayvan gruplarının genel karakterlerini ve sistematiklerini öğrenir ve kavrar. Hayvanlar aleminin ilkel gruplarının yapıları hakkında bilgi sahibi olur. Akrabalık ilişkilerini kavramak vasıtası ile gelişmiş hayvan grupları ile bunlar arasındaki bağıntıları anlar. Hayvan sistematığının anlamını değerlendirir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Sistematik ve taksonomi, taksonomik sistem 2. Hafta: Hayvanların sınıflandırılmasında esas alınan temel özellikler, sınıflandırmada isimlendirme 3. Hafta: Doku farklılaşması olmayan Phylumlar (Porifera, Placozoa) 4. Hafta: Diploblastic doku farklılaşması olan Phylumlar (Cnidaria, Ctenophora) 5. Hafta: Triploblastic canlılar, Acoelomatelar (Platyhelminthes, Rhynchcoela) 6. Hafta: Triploblastic canlılar, Pseudocoelomatelar (Nematoda) 7. Hafta: Triploblastic canlılar, Pseudocoelomatelar (Nematomorpha, Rotifera, Acanthocephala) 8. Hafta: <i>Ara sınav</i> 9. Hafta: Triploblastic canlılar, Coelomatelar, Protostomes (Mollusca) 10. Hafta: Triploblastic canlılar, Coelomatelar, Protostomes (Annelida) 11. Hafta: Triploblastic canlılar, Coelomatelar, Protostomes (Arthropoda) 12. Hafta: Triploblastic canlılar, Coelomatelar, Protostomes (Arthropoda) 13. Hafta: Triploblastic canlılar, Coelomatelar, Protostomes (Arthropoda) 14. Hafta: Triploblastic canlılar, Coelomatelar, Deuterostomes (Echinodermata)

	15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> Atatür, M. K., A. Budak, B. Göçmen (2004). Omurgasızlar Biyolojisi, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 187, Ege Üniversitesi Basımevi, 501s. Barnes, R. D. (1987). Invertebrate Zoology (5th Edition), Saunders College Publishing, Orlando, USA, 893pp. Bilgin, F. K. (1999). Omurgasız Hayvanlar, Dicle Üniversitesi Yayınları, Dicle Üniversitesi Rektörlüğü Basımevi, 196s. Çağlar, M. (1973). Omurgasız Hayvanlar, Anatomi-Sistematik (Kısım 1), İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, No115, Fen Fakültesi Basımevi, 419s. Çağlar, M. (1974). Omurgasız Hayvanlar, Anatomi-Sistematik (Kısım 2), İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, No123, Fen Fakültesi Basımevi, 407s. Çanakçıoğlu, H. (1993). Böceklerin Toplama Preparasyon Muhafaza ve Teşhisi, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları No: 422, 616s. Demirsoy, A. (1992). Yaşamın Temel Kuralları, Cilt 2 / Kısım 2, Omurgasızlar-Böcekler, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Meteksan Ltd. Şirketi, Ankara, 941s. Demirsoy, A. (1998). Yaşamın Temel Kuralları, Cilt 2 / Kısım 1, Omurgasızlar (Böcekler Dışında), Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Meteksan Ltd. Şirketi, Ankara, 1210s. Hangay, G., M. Dingley (1985). Biological Museum Methods Vol 2, Plants, Invertebrates and Techniques, academic Press, Australia, 320pp. Lincoln, R. J., J. G. Sheals (1979). Invertebrate Animals Collection and Preservation, Cambridge University Pres, 150pp. Mayr, E. (1976). Sistematik Zoolojinin Prensipleri, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 298

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK2	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK3	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK4	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK5	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Omurgasız Hayvan Sistematigi	5	5	5	4	4	5	4	4	3	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804344 / Omurgasız Hayvan Sistematığı Laboratuvarı
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	1 (0+2)
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Şahin Toprak
Dersin Yardımcısı	Arş. Gör. Dilara Ulusal Sevimli
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	stoprak@harran.edu.tr / 0414 318 35 64
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu ders ile lisans öğrencilerine omurgasız canlı materyalleri gösterilecektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Omurgasız Hayvan gruplarının genel karakterlerini ve sistematiklerini öğrenir ve kavrar. Hayvanlar aleminin ilkel gruplarının yapıları hakkında bilgi sahibi olur. Akrabalık ilişkilerini kavramak vasıtası ile gelişmiş hayvan grupları ile bunlar arasındaki bağıntıları anlar. Hayvan sistematığının anlamını değerlendirir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Sistematik ve taksonomi, taksonomik sistem 2. Hafta: Hayvanların sınıflandırılmasında esas alınan temel özellikler, sınıflandırmada isimlendirme 3. Hafta: Doku farklılaşması olmayan Phylumlar (Porifera, Placozoa) 4. Hafta: Diploblastic doku farklılaşması olan Phylumlar (Cnidaria, Ctenophora) 5. Hafta: Triploblastic canlılar, Acoelomatelar (Platyhelminthes, Rhynchcoela) 6. Hafta: Triploblastic canlılar, Pseudocoelomatelar (Nematoda) 7. Hafta: Triploblastic canlılar, Pseudocoelomatelar (Nematomorpha, Rotifera, Acanthocephala) 8. Hafta: Ara sınav 9. Hafta: Triploblastic canlılar, Coelomatelar, Protostomes (Mollusca) 10. Hafta: Triploblastic canlılar, Coelomatelar, Protostomes (Annelida) 11. Hafta: Triploblastic canlılar, Coelomatelar, Protostomes (Arthropoda) 12. Hafta: Triploblastic canlılar, Coelomatelar, Protostomes (Arthropoda) 13. Hafta: Triploblastic canlılar, Coelomatelar, Deuterostomes (Echinodermata) 14. Hafta: Tekrar 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> Atatür, M. K., A. Budak, B. Göçmen (2004). Omurgasızlar Biyolojisi, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 187, Ege Üniversitesi Basımevi, 501s. Barnes, R. D. (1987). Invertebrate Zoology (5th Edition), Saunders College Publishing, Orlando, USA, 893pp. Bilgin, F. K. (1999). Omurgasız Hayvanlar, Dicle Üniversitesi Yayınları, Dicle Üniversitesi Rektörlüğü Basımevi, 196s. Çağlar, M. (1973). Omurgasız Hayvanlar, Anatomi-Sistematik (Kısım 1), İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, No115, Fen Fakültesi Basımevi, 419s. Çağlar, M. (1974). Omurgasız Hayvanlar, Anatomi-Sistematik (Kısım 2), İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, No123, Fen Fakültesi Basımevi, 407s. Çanakçıoğlu, H. (1993). Böceklerin Toplama Preparasyon Muhafaza ve Teşhisi, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları No: 422, 616s. Demirsoy, A. (1992). Yaşamın Temel Kuralları, Cilt 2 / Kısım 2, Omurgasızlar-Böcekler, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Meteksan Ltd. Şirketi, Ankara, 941s. Demirsoy, A. (1998). Yaşamın Temel Kuralları, Cilt 2 / Kısım 1, Omurgasızlar (Böcekler Dışında), Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Meteksan Ltd. Şirketi, Ankara, 1210s. Hangay, G., M. Dingley (1985). Biological Museum Methods Vol 2, Plants, Invertebrates and Techniques, academic Press, Australia, 320pp. Lincoln, R. J., J. G. Sheals (1979). Invertebrate Animals Collection and Preservation, Cambridge University Pres, 150pp. Mayr, E. (1976). Sistematik Zoolojinin Prensipleri, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 298

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK2	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK3	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK4	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK5	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Omurgasız Hayvan Sistematığı Laboratuvarı	5	5	5	4	4	5	4	4	3	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804345 / Sporlu Bitkiler Sistematığı
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Göksal Sezen
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	sezen@harran.edu.tr / 0414 318 30 00 – 35 65
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Sporlu bitkilerin (bakteri, alg, mantar, liken, karayosunu ve eğreltiler) sınıflandırılması ve genel özellikleri hakkında bilgi sahibi olunması, ekonomik ve ekolojik öneme sahip türlerin sistematığının öğrenilmesi
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Tohumuz bitkiler ile ilgili kavramlar bilgisi 2. Tohumuz bitkilerin genel özelliklerini, yaşama ortamlarını, ekonomik önemlerini, üreme şekillerini öğrenebilme 3. Tohumuz bitkilerde bulunan canlı gruplarını ayırt edebilme 4. Tohumuz bitkilerde bulunan canlı gruplarının bilimsel adlarını, mikroskopta ve arazide görünce söyleyebilme becerileri kazanacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Sistematik kategoriler, tür kavramı, alttür, varyete, türaltı ve türüstü kategoriler, takson, ikili isimlendirme, Latince ismin yazarı, sinonim kavramı, tür epitetlerinin oluşturulması 2. Hafta: Bakterilerin genel özellikleri ve önemli türleri 3. Hafta: Cyanobacteria (Cyanophyta, Mavi-Yeşil Algler) genel özellikleri ve önemli türleri 4. Hafta: Euglenophyta ve Pyrrophyta bölümlerinin genel özellikleri ve önemli türleri, Chrysophyta bölümünün genel özellikleri ve önemli türleri 5. Hafta: Bacillariophyceae (Diatomeae) genel özellikleri, üremeleri ve önemli türleri ile Xanthophyceae sınıfının genel özellikleri, üremeleri ve önemli türleri 6. Hafta: Chlorophyta genel özellikleri ile Chlorophyceae, Conjugatophyceae ve Charophyceae sınıflarının üremeleri, önemli türleri 7. Hafta: Phaeophyta ve Rhodophyta bölümlerinin genel özellikleri, üremeleri, önemli türleri ve kullanım alanları 8. Hafta: Mantarların genel özellikleri, üremeleri ile Myxomycetes ve Phycomycetes sınıflarının önemli türleri 9. Hafta: Mantarların genel özellikleri, üremeleri ile Myxomycetes ve Phycomycetes sınıflarının önemli türleri 10. Hafta: Ascomycetes sınıfının özellikleri, üremeleri (askus oluşumu) ve önemli türleri 11. Hafta: Basidiomycetes sınıfının özellikleri, üremeleri (basidium oluşumu) ve önemli türleri

	<p>12. Hafta: Likenlerin genel özellikleri ve önemli türleri</p> <p>13. Hafta Bryophyta bölümünün genel özellikleri, üremeleri, Anthocerotopsida, Marchantiaopsida (Hepaticae), Bryopsida sınıflarının genel özellikleri ve üremeleri ile önemli türleri</p> <p>14. Hafta: Pteridophyta bölümünün genel özellikleri, üremeleri ve Lycopodiinae sınıfının önemli türleri</p> <p>15. Hafta: <i>Yarıyıl sonu final sınavı</i></p>
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obalı O., Sezen G., Duman F. (2004) Tohumuz Bitkiler Sistematiği (Personal lecture notes) 2. Ayten AYDIN, 1991, Sporlu Bitkiler Sistematiği, İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi Yayınları, No: 216, İstanbul 3. Güner, H.,1986, Likenlerin Biyolojisi ve Ege Bölgesinde Bulunan Bazı Liken Türleri Ege Üniv. Fen Fak. Kitapları Serisi No 92-İzmir 4. Hüseyin GÜNER, 1992, Tohumuz Bitkiler Sistematiği, I ve II. Cilt, Ege Üniversitesi. Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No: 138, Bornova/İzmir 5. Saffet BAYDAR,1990, Tohumuz Bitkiler Sistematiği, I ve II. Cilt, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi Yayınları, : No:150, Trabzon 6. Singh,Pande. 2016, A Text Book Of Botany (Fifth Edition), Jain Edition 17 9789350781296 Paperback 7. Sporlu Bitkiler Sistematiği Lab. Kilavuzu İst.Üniv. yay. No. 3372, İstanbul 8. Zekeriya ALTUNER, 2002, Tohumuz Bitkiler Sistematiği, I ve II. Cilt, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları No:2, Tokat.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4
ÖK2	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	4
ÖK3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	4
ÖK4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Sporlu Bitkiler Sistematiği	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4

Dersin Kodu ve Adı	0804346 / Sporlu Bitkiler Sistematığı Laboratuvarı
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	1 (0+2)
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Göksal Sezen
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	sezen@harran.edu.tr / 0414 318 30 00 – 35 65
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Sporlu bitkilerin (Virüs, Bakteri, Riketsiya, Alg, Mantar, Liken, Karayosunu, Ciğerotları ve Eğreltilerin) gruplarının sınıflandırılması, bu gruplara ait yaygın ve önemli türlerinin genel özelliklerinin öğrenilmesi, morfolojilerinin teşhislerini ve sistematiklerini yapmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Tohumuz bitkiler ile ilgili kavramlar bilgisi 2. Tohumuz bitkilerin genel özelliklerini, yaşama ortamlarını, ekonomik önemlerini, üreme şekillerini öğrenebilme 3. Tohumuz bitkilerde bulunan canlı gruplarını ayırt edebilme 4. Tohumuz bitkilerde bulunan canlı gruplarının bilimsel adlarını, mikroskopta ve arazide görünce söyleyebilme becerileri kazanacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Bakterilerin önemli türlerinin incelenmesi 2. Hafta: Cyanobacteria (Cyanophyta, Mavi-Yeşil Algler) bölümünün, önemli türlerinin incelenmesi 3. Hafta: Euglenophyta, Pyrrophyta ve Chrysophyta bölümlerinin, önemli türlerinin incelenmesi 4. Hafta: Bacillariophyceae (Diatomeae) ve Xanthophyceae sınıflarının, önemli türlerinin incelenmesi 5. Hafta: Chlorophyta ve Charophyta bölümlerinin, önemli türlerinin incelenmesi 6. Hafta: Chlorophyta ve Charophyta bölümlerinin, önemli türlerinin incelenmesi 7. Hafta: Chlorophyta ve Charophyta bölümlerinin, önemli türlerinin incelenmesi 8. Hafta: Myxomycetes ve Phycomycetes sınıflarının, önemli türlerinin incelenmesi 9. Hafta: Ascomycetes sınıfının, önemli türlerinin incelenmesi 10. Hafta: Basidiomycetes sınıfının, önemli türlerinin incelenmesi 11. Hafta: Liken bölümünün, önemli türlerinin incelenmesi 12. Hafta: Populasyon denetimi uygulamaları ve zararlı organizmalar 13. Hafta: Bryophyta bölümü, Anthocerotopsida, Marchantiaopsida (Hepaticae), Bryopsida sınıflarının, önemli türlerinin incelenmesi 14. Hafta: Pteridophyta bölümüne ait olan Lycopodiinae sınıfının, önemli türlerinin incelenmesi

	15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obalı O., Sezen G., Duman F. (2004) Tohumuz Bitkiler Sistematiği (Personal lecture notes) 2. Ayten AYDIN, 1991, Sporlu Bitkiler Sistematiği, İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi Yayınları, No: 216, İstanbul 3. Güner, H.,1986, Likenlerin Biyolojisi ve Ege Bölgesinde Bulunan Bazı Liken Türleri Ege Üniv. Fen Fak. Kitapları Serisi No 92-İzmir 4. Hüseyin GÜNER, 1992, Tohumuz Bitkiler Sistematiği, I ve II. Cilt, Ege Üniversitesi. Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No: 138, Bornova/İzmir 5. Saffet BAYDAR,1990, Tohumuz Bitkiler Sistematiği, I ve II. Cilt, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi Yayınları, : No:150, Trabzon 6. Singh,Pande. 2016, A Text Book Of Botany (Fifth Edition), Jain Edition 17 9789350781296 Paperback 7. Sporlu Bitkiler Sistematiği Lab. Kilavuzu İst.Üniv. yay. No. 3372, İstanbul 8. Zekeriya ALTUNER, 2002, Tohumuz Bitkiler Sistematiği, I ve II. Cilt, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları No:2, Tokat.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4
ÖK2	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	4
ÖK3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	4
ÖK4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Sporlu Bitkiler Sistematiği Laboratuvarı	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4

Dersin Kodu ve Adı	0804348 / Organik Kimya I
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mustafa Durgun
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	mustafadurgun@harran.edu.tr / 0414 318 30 00 – 1185
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, organik kimyanın temel kavramları, prensipleri, reaksiyonları ve kimyanın önemi hakkında bilgi verilerek karşılaştıkları problemlere çözüm getirebilme yetkinliği kazandırmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Atomun yapısı, kimyasal bağ kavramı ve melezleşme ilgili kavramları öğrenecek ve uygulayabilecektir. 2. Organik bileşiklerin kimyasal yapılarını ve kimyasal yapı modellerini çizebilecektir. 3. Organik reaksiyon tiplerini öğrenecek ve ileride görülecek organik reaksiyon mekanizmaları hakkında fikir edinecektir. 4. Organik maddelerin sınıflandırılmasını öğrenecek, doymuş ve doymamış organik bileşikleri tanıyıp aralarındaki farkları kavrayabilecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Organik kimyaya giriş 2. Hafta: Bağlar ve molekül yapısı 3. Hafta: Karbon bileşikleri, fonksiyonel gruplar 4. Hafta: Asitler ve bazlar 5. Hafta: Alkanlar ve sikloalkanlar 6. Hafta: Alkenler 7. Hafta: Alkinler 8. Hafta: Alkil halojenürler 9. Hafta: Stereokimya 10. Hafta: Aromatik bileşikler 11. Hafta: Nükleofilik yerdeğiştirme reaksiyonları 12. Hafta: Eliminasyon (ayrılma) reaksiyonları 13. Hafta: Alkoller 14. Hafta: Genel değerlendirme 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. T. W. Graham Solomons, Organic Chemistry, Sixth Edition 2. Yıldırım, Y., (Editör), 2011 Organik Kimya, Yaşamın Kalbi, Bilim Yayıncılık. 3. Kocaokutgen, H., 2013, Organik Kimya 4. Okay, G., Yıldırım, Y., 2002, Organik Kimya (Çeviri) 5. McMurry, J., 2015, Organic Chemistry

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	3	5	3	5	5	4	4	5	5
ÖK2	4	4	4	3	5	5	4	5	5	5
ÖK3	3	3	4	3	5	5	5	5	5	5
ÖK4	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Organik Kimya I	4	3	4	3	5	5	4	5	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804349 / Bitki Anatomisi
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Doğan
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	dogan@harran.edu.tr / 0414 318 3000 – 3563
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Kormofitli bitkilerin özelliklerini, bunların yapılarını oluşturan doku grupları ile bu doku gruplarını oluşturan hücrelerin hücresel özelliklerini kavratmak. Ayrıca bu doku gruplarını ve doku gruplarının oluşturdukları organları ve bunların anatomik özellikleri ile işlevselliklerinin neler/nasıl olduğunu Organların morfolojik özelliklerini tanıtmak. Bitki grupları arasındaki anatomik ve morfolojik farklılıkların ortaya konulmasını sağlamak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bitki Anatomisi ve Morfolojisine ait temel kavramları açıklar. Bitkisel hücrelerin çeper yapıları ile ilgili bilgileri uygulamalı olarak açıklar. 2. Hücrelerin bir araya geliş mekanizmasını, organizasyonlarını ve iş bölümlerini açıklar. Bir organı oluşturan dokuların yapı ve görevlerini uygulamalı olarak açıklar. 3. Hücrelerin oluşturduğu doku gruplarının özelliklerini, görevlerini ve onların sınıflandırılmalarını açıklar. Yapıyı oluşturan dokuların yerleşim düzenlerini ve ilişkilerini uygulamalı olarak açıklar. 4. Hücreler arasındaki organik ve inorganik madde nakillerini ve onların depo edilmelerini açıklar. Bitkilerin büyüme ve gelişme olaylarında dokuların rolünü kavrar. 5. Hücreler arasındaki uyarı nakillerini açıklar. Bitkilerden elde edilen ekonomik ürünlerin oluşmasında dokuların önemini kavrar. 6. Bitkilerin büyüme ve gelişme olaylarında hücre ve dokuların rolünü açıklar. Makroskobik ve mikroskobik yapıların nasıl inceleneceğini bilir. 7. Vejetatif ve generatif organların anatomik ve morfolojik özelliklerini açıklar. Bitki doku ve organlarında oluşan değişimleri bilir. 8. Farklı bitki gruplarının değişen çevre şartlarına uyum süreçlerini morfolojik ve anatomik yapı yönünden irdeler. Dokuların oluşturduğu organların anatomik benzerlik ve farklılıklarının neler olduğunu açıklar. 9. Bitkilere ait edinmiş olduğu morfolojik ve anatomik bilgileri bitki biyolojisi, ekolojisi ve fizyolojisine ait konular ile ilişkilendirerek açıklar. Organların morfolojik olarak birbirinden ayırt edilme özelliklerini bilir. 10. Yapıyı oluşturan hücrelerin ontogenisini açıklar. Laboratuvarında

	<p>cihazların ve yardımcı malzemelerin kullanım tekniklerini bilir. Ekip çalışması ve bireysel çalışma yapabilme yetisi kazanır.</p> <p>11. Evrimsel olarak ilkel ve ileri kabul edilen bireyleri anatomik ve morfolojik yapı yönünden karşılaştırabilir. Öğrendiklerini doğada izleme farkındalığına erişir.</p>
Haftalık Ders Konuları	<p>1. Hafta: Bitki kısımlarının gelişimi, iç yapılarının düzenlenmesi, hücre çeperi ve oluşumu, yapısı ve özellikleri, ortalamel, geçitler, hücre arası boşluklar ve doku oluşumu</p> <p>2. Hafta: Dokular ve sınıflandırılmaları, meristematik dokular, özellikleri, bitkide konumlandığı yerler ve işlevleri</p> <p>3. Hafta: Daimi dokular, koruyucu doku, sınıflandırılmaları, epiderma, bitkideki yeri, kökeni, yapısı ve özellikleri, işlevleri, epidermal yapılar ve özellikleri ile işlevleri, periderma, sınıflandırılmaları, özellikleri, yapısı ve işlevleri</p> <p>4. Hafta: Temel doku kökeni, bitkideki yeri, yapısı, özellikleri ve sınıflandırılmaları, destek dokular, sınıflandırılmaları, kollenkima, bitkideki yeri, kökeni, sınıflandırılması, özellikleri ve işlevleri</p> <p>5. Hafta: Destek dokunun devamı, sklerenkima, sınıflandırılmaları, özellikleri, kökenleri, bitkideki yerleri, işlevleri</p> <p>6. Hafta: İletim dokusu, dokuyu oluşturan elemanlar, ksilem, bitkideki yeri, kökeni, yapısı, sınıflandırılması, özellikleri ve işlevleri, floem, bitkideki yeri, kökeni, yapısı sınıflandırılması, özellikleri ve işlevleri</p> <p>7. Hafta: Floemin devamı ve salgı sistemi, sınıflandırılması, özellikleri ve işlevleri</p> <p>8. Hafta: Organlar hakkında genel açıklamalar, kök, kökün kökeni, morfolojik özellikleri, tanıtımı, sınıflandırılmaları ve özellikleri, kökün primer anatomik yapısı, sahip olduğu doku grupları, özellikleri ve işlevleri, kökün sekonder anatomik yapısı, özellikleri, sahip olduğu doku grupları, özellikleri ve işlevleri</p> <p>9. Hafta: <i>Ara Sınav</i></p> <p>10. Hafta: Kök anatomisinin devamı, gövde, morfolojik olarak tanıtımı, gövde çeşitleri ve özellikleri, kökeni, primer anatomik yapısını oluşturan hücre ve doku grupları ve özellikleri, işlevleri</p> <p>11. Hafta: Gövde yapısının devamı, yaprak, kökeni, yapısı, işlevi, özellikleri, yaprak tipleri</p> <p>12. Hafta: Yaprak anatomik yapısı (kseromorfik, mezomorfik, sucul) ve özellikleri, yaprak metamorfozları, yaprak absisyonu</p> <p>13. Hafta: Çiçek, kökeni, yapısı, morfolojik özellikleri, infloresens tipleri, çiçeği oluşturan kısımların anatomik yapıları ve özellikleri, işlevleri, çiçek absisyonu</p> <p>14. Hafta: Meyve</p> <p>15. Hafta: <i>Yarıyıl sonu final sınavı</i></p>
Ölçme ve Değerlendirme	<p>Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.</p>
Kaynaklar	<p>1. Prof. Dr. Kamil Coşkunçelebi, Prof. Dr. Serdar Makbul, Prof. Dr. Osman Beyazoğlu, "Bitki Morfolojisi ve Anatomisi"</p> <p>2. Prof. Dr. Semahat YENTÜR, "Bitki Anatomisi"</p> <p>3. Doç. Dr. Hatice Demiray, "Bitki Yapısı ve Gelişimine Giriş"</p>

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
ÖK1	2	4	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	5	4
ÖK2	2	4	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	5	4
ÖK3	2	4	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	5	4
ÖK4	2	4	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	5	4
ÖK5	2	4	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	5	4
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Bitki Anatomisi	2	4	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	5	4

Dersin Kodu ve Adı	0804350 / Bitki Anatomisi Laboratuvarı
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	1 (0+2)
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Doğan
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	dogan@harran.edu.tr / 0414 318 3000 – 3563
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Gymnosperm, Dikotil ve Monokotil bitkilerin anatomik yapılarını laboratuvarında, hazır preparatlar ve öğrencinin kesit alarak hazırladığı preparatları mikroskopta inceleyerek şekillerini çizmesi şeklinde olacaktır. Morfolojik incelemelerde ise görerek tanıma ve bunları şekillerle ifade etme şeklinde olacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bitkisel hücrenin çeper yapısı ile ilgili temel bilgileri açıklayabilme. 2. Bitki dokularını sınıflandırarak, çeşit ve yapılarını açıklayabilme. 3. Bitkisel dokulara ait temel bilgileri ve kavramaları açıklayabilme. 4. Bitki organlarının anatomik yapılarını açıklayabilme. 5. Mikroskobik ve makroskobik yapıların nasıl inceleneceği ve tanımlanabileceğini açıklayabilme. 6. Bitki üreme organlarını (çiçek, meyve, tohum) açıklayabilme. 7. Bitki organlarının morfolojilerini farklı bitkilerde karşılaştırmalı olarak inceleyebilme.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Genel laboratuvar tanıtımı ve programın açıklanışı 2. Hafta: Mikroskop ve kesit alma yöntemleri, serbest hücre (Pyracantha=Ateş diken), doku hücresi (Nerium=Zakkum, yaprak enine kesit) 3. Hafta: Epiderma, stoma, tüy (Tradescandia=Telgraf çiçeği yaprak yüzeysel geçit), tüyler (Pelargonium=Sardunya gövde enine kesit) 4. Hafta: Parenkima, asimileme parenkiması (Tradescandia=Telgraf çiçeği yaprak enine kesit), aerenkima (Juncus veya Nympha=Nilüfer gövde enine kesit) 5. Hafta: Destek dokunun devamı, sklerenkima, sınıflandırılmaları, özellikleri, kökenleri, bitkideki yerleri, işlevleri Lab: Gramineae ve diğer stoma tiplerinin incelenmesi 6. Hafta: Kolenkima ve sklerenkima, köşe kollenkiması (Begonia=gövde enine kesit), taş hücresi (Hoya=Mum çiçeği, =gövde enine kesit), sklerenkima (sklerid) (Cinchona=Kına kına gövdesi) 7. Hafta: Gövde, primer gövde, dikotil gövde enine kesit (kesit Ranunculus= Dügün çiçeği), monokotil gövde enine kesit (Zea=Mısır) 8. Hafta: İletim Demetleri, kapalı kolleteral demet (Zea=Mısır), açık kolleteral demet (Dikotil) 9. Hafta: Gövde, sekonder gövde dikotil gövde enine kesit (Tilia= İhlamur) 10. Hafta: Gymnosperm gövde enine kesit (Pinus= Çam)

	<p>11. Hafta: Kök, dikotil kök (Phaseolus =Fasülye), çimlendirilmiş köklerden enine kesit, monokotil kök (İris=Süsen, köklerden enine kesit)</p> <p>12. Hafta: Yaprak, gymnosperm, dikotil ve monokotil yaprak anatomisi, kök çeşitleri: primer kök, sekonder kök, adventif (ek) kök, kazık kök, depo kök, çiçek, gymnosperm ve angiosperm çiçeğinin kısımları, çiçek formülü ve diyagramı</p> <p>13. Hafta: Dış morfoloji, gövde çeşitleri: uzun ve kısa sürgün, rizom, tuber (Yumru), Bub (Soğan) Stolon (Sürünücü), Sukkulent (Etli), Diken. Meyve; perikarp yapısına göre meyve çeşitleri oluşumu ve yapısı, tohumun anatomisi.</p> <p>14. Hafta: Uzun ve kısa sürgün, Rizom, Tuber (=Yumru), Bub (Soğan) Stolon (=Sürünücü), Sukkulent (Etli), Diken. Meyve; perikarp yapısına göre meyve çeşitleri oluşumu ve yapısı, tohumun anatomisi.</p> <p>15. Hafta: <i>Yarıyıl sonu final sınavı</i></p>
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Malyer,H, Genç, Z., Botanik Uygulamaları, Uludağ Üniversitesi basımevi, 1996. 2. Kemal Yıldız, Ersin Minareci. Bitki Morfolojisi ve Anatomisi, Ders notu, 2006. 3. Hüsnü Çakırlar, Cahit Doğan, Edibe Özmen. Açıklamalı Genel Botanik ve Bitki Anatomisi Atlası, Palme Yayıncılık, 2009.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	
ÖK1	2	4	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	5	4	
ÖK2	2	4	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	5	4	
ÖK3	2	4	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	5	4	
ÖK4	2	4	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	5	4	
ÖK5	2	4	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	5	4	
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi														
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Bitki Anatomisi Laboratuva	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804313 / Temel Bilgi Teknolojileri
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (2+2)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	
Dersin Yardımcısı	
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Dersin temel hedefi temel bilgiler, bilgisayar donanımı, Windows, Linux işletim sistemi, kelime işlem, hesap tabloları, sunu hazırlama, temel bilgi sistemlerini ve teknolojilerini ve eğitimde kullanım alanlarını öğrencilere tanıtmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bilgi teknolojilerini bilir. 2. Bilgisayarların bilgi teknolojileri içerisindeki yerini kavrar. 3. Bilgisayarların donanımlarının çalışma ilkelerini kavrar. 4. Windows ve Linux işletim sistemini kullanır. 5. Microsoft Word programını kullanır. 6. Microsoft Excel programını kullanır. 7. Microsoft PowerPoint programını kullanır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Temel Bilgiler: Donanım, yazılım ve bilgisayarın temel parçaları 2. Hafta: İşletim sistemi: Güncel Windows işletim sisteminin tanıtılması ve uygulamaları 3. Hafta: Linux İşletim Sistemi ve PARDUS 4. Hafta: İşletim sistemi: Klasör ve dosya oluşturma, simgeler, pencereler ve dosyalar ile çalışma 5. Hafta: Kelime işlemci: Yeni belge oluşturma, belge üzerinde gerekli işlemleri yapabilme 6. Hafta: Kelime işlemci: Paragraf ve metin biçimlendirme, tablo oluşturma ve düzenleme 7. Hafta: Kelime işlemci: Belgeye metin, resim, grafik ekleme ve düzenleme 8. Hafta: Güncel sosyal medya araçları 9. Hafta: Sosyal medya kullanımı ve sosyal medya yalanları 10. Hafta: Sunum Programı: Yeni belge oluşturma, belge üzerinde gerekli işlemleri yapabilme

Dersin Kodu ve Adı	0804503 / Fizioloji I
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Sedat Çam
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	sedatcam@harran.edu.tr / 0(414)3183000-3558
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Öğrencilere hayvansal organizmalardaki tüm sistemlerin fiziksel ve kimyasal temellerine yönelik bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Hayvan fiziolojisinin nasıl çalıştığını anlar 2. Hayvan sistem-fonksiyon ilişkilerini kavrar 3. Hayvan grupları arasındaki fizyolojik farklılıkları öğrenir
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Fizioloji kavramı 2. Hafta: Hücre fiziolojisi 3. Hafta: Kan fiziolojisi 4. Hafta: Dolaşım fiziolojisi 5. Hafta: Hücre, kan, dolaşım fiziolojisi 6. Hafta: Solunum fiziolojisi 7. Hafta: Ara sınav 8. Hafta: Boşaltım fiziolojisi 9. Hafta: Boşaltım fiziolojisi 10. Hafta: Sindirim fiziolojisi 11. Hafta: Kas fiziolojisi 12. Hafta: Endokrin sistem 13. Hafta: Sinir ve duyu fiziolojisi 14. Hafta: Sinir sistemleri ve fiziolojisi 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Bozdoğan, Ö. (2000). <i>Fizioloji</i> . Ankara: Palme Yayıncılık. 2. Noyan, A. (1998). <i>Fizioloji</i> . Ankara: Meteksan

3. Solomon, E. P. (1997). *İnsan Anatomisi ve Fizyolojisine Giriş*. İstanbul: Birol Bas ve Yay. Ltd.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
ÖK1	5	5	4	4	5	3	3	4	5	4	3	4	4	4
ÖK2	5	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4
ÖK3	4	3	5	3	4	3	4	3	3	4	4	5	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Fizyoloji I	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4

Dersin Kodu ve Adı	0804518 / Fizyoloji I Laboratuvarı
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	1 (0+2)
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Sedat Çam
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	sedatcam@harran.edu.tr / 0414 318 3558
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Uygulamalarda canlı sistemlerin metabolik reaksiyonlarının sebep-sonuç ilişkisine dayandırılarak yorumlanması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Hücre fizyolojisinin nasıl çalıştığını anlar 2. Kan gruplarının, kan tahlillerinin nasıl yapıldığını kavrar 3. İdrar Tahlilini yapabilme ve yorumlamayı öğrenir
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Hücre zarının seçici geçirgenliği 2. Hafta: Plazmoliz deneyi 3. Hafta: Difüzyon ve ozmos deneyi 4. Hafta: Formül lökosit deneyi 5. Hafta: Plazmoliz, difüzyon, ozmos, lökosit 6. Hafta: Kan grupları tayini 7. Hafta: Ara sınav 8. Hafta: Sedimentasyon deneyi 9. Hafta: Hematokrit 10. Hafta: Hemoglobin miktar tayini 11. Hafta: Nabız ve tansiyon ölçümü 12. Hafta: Solukta CO ₂ belirlenmesi 13. Hafta: Paramesiumda boşaltım deneyi 14. Hafta: Fiziksel idrar muayenesi deneyi 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	Karakaş, M. <i>Hayvan Fizyolojisi Lab.</i> Kılavuzu. (2003). Ankara: AÜFF Yayınları, No:69.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	
ÖK1	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	5	5	3	4	
ÖK2	5	4	5	3	4	5	3	3	3	4	4	4	4	3	
ÖK3	3	4	5	4	5	3	4	4	5	3	3	4	4	3	
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi														
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Fizyoloji I Laboratuva	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4

Dersin Kodu ve Adı	0804509 / Biyokimya I
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Faruk Süzergöz
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	suzergoz@harran.edu.tr / 0414 3183560
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, 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 amacı öğrencilere canlı kimyası hakkında temel bilgileri vermek ve karbonhidrat ile lipidlerin yaşamımızdaki önemini göstermektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Karbonhidrat ve lipidlerin yapıları hakkında bilgi sahibi olacak 2. Karbonhidratlardan enerji eldesi ile ilgili temel reaksiyonlar hakkında bilgi sahibi olacak 3. Yağlardan enerji eldesi ve yağların yapısal görevleri ile ilgili temel reaksiyonlar hakkında bilgi sahibi olacak 4. Fotosentezin moleküler mekanizması hakkında bilgi sahibi olacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Molekül kavramı 2. Hafta: Karbonhidratların genel yapısı 3. Hafta: Karbonhidratların sınıflandırılması 4. Hafta: Karbonhidratların sindirimi ve emilimi 5. Hafta: Glikolizis 6. Hafta: TCA siklusu 7. Hafta: Glikojenez, glikojenoliz, glukoneogenez 8. Hafta: Lipidlerin genel yapısı 9. Hafta: Lipidlerin sınıflandırılması 10. Hafta: Lipidlerin sindirimi ve emilimi 11. Hafta: Lipojeniz 12. Hafta: De novo lipid sentezi 13. Hafta: Keton cisimcikleri 14. Hafta: Fotosentez 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Arzu Seven Sevil Atasoy, Gülden Burçak, Orkide Donma, Biochemistry experiments İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. 2001

	<p>2. Tüzün C. Biyokimya Palme yayıncılık. İstanbul 3. Mehmetoğlu İ. Klinik Biyokimya Laboratuvarı İnci Ofset. Konya 4. Gözükara EM. Biyokimya Ofset Repromat Ltd. Şti. Ankara 5. Adam B, Göker Z, Ardıçoğlu Y. Temel ve Klinik Biyokimya Atlas Kitapçılık. Ankara</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4
ÖK2	5	4	4	5	3	3	3	4	4	4	5
ÖK3	5	5	4	4	4	3	3	4	4	5	5
ÖK4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	4
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Biyokimya I	5	4	4	4	3	3	4	5	5	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804520 / Biyokimya I Laboratuvarı
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	1 (0+2)
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Faruk Süzergöz
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	suzergoz@harran.edu.tr / 0414 3183560
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Öğrencilerin biyokimya laboratuvarının temel prensiplerini, karbonhidrat ve lipid deneylerini kavramalarını sağlamak
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. ph kavramı ve pH ölçümü hakkında bilgi sahibi olacak 2. Spektrofotometrenin çalışma ilkelerini öğrenerek, cihazı deneylerde kullanmayı öğrenecek 3. Karbonhidratları tanıma ile ilgili analizler hakkında bilgi sahibi olacak 4. Lipidler ve bunlarla ilişkili yapıları tanıma ile ilgili analizler hakkında bilgi sahibi olacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Çözelti hazırlama ve ph tayini 2. Hafta: Spektrofotometri uygulaması 3. Hafta: Fehling deneyi 4. Hafta: Benedict deneyi 5. Hafta: Molish deneyi 6. Hafta: Barfoed deneyi 7. Hafta: Nişastanın asitle hidrolizi 8. Hafta: Nişastanın tükürükle hidrolizi 9. Hafta: Akrolein deneyi 10. Hafta: Çift bağların gösterilmesi deneyi 11. Hafta: Yağların doyurulması deneyi 12. Hafta: Asit sayısının tayini deneyi 13. Hafta: Rosin deneyi 14. Hafta: Pettenkofer deneyi 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	<p>1. Arzu Seven Sevil Atasoy, Gülden Burçak, Orkide Donma, Biochemistry experiments İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. 2001</p> <p>2. Tüzün C. Biyokimya Palme yayıncılık. İstanbul</p> <p>3. Mehmetoğlu İ. Klinik Biyokimya Laboratuvarı İnci Ofset. Kon</p> <p>4. Gözükara EM. Biyokimya Ofset Repromat Ltd. Şti. Ankara</p> <p>5. Adam B, Göker Z, Ardıçoğlu Y. Temel ve Klinik Biyokimya Atlas Kitapçılık. Ankara</p>
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	5	4	3	4	3	4	5	5	5	4
ÖK2	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5
ÖK3	5	5	4	3	4	3	4	4	5	5	5
ÖK4	5	5	4	3	4	3	4	4	5	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Biyokimya I Laboratuvarı	5	5	4	3	4	3	4	4	5	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804521 / Mesleki Yabancı Dil I
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Sedat Çam
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	sedatcam@harran.edu.tr / 0414 318 3558
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, 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	Biyoloji alanında öğrenim gören öğrencilere biyolojik terimleri içeren İngilizce kaynakların öğrenciler tarafından daha iyi anlaşılması sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Genel Biyoloji ile ilgili İngilizce metinlerin Türkçe'ye çeviri teknikleri hakkında bilgi sahibi olur. 2. Günlük dildeki İngilizce parçalarını okur ve Türkçe'ye çevirmeyi öğrenir. 3. Genel İngilizce parça ile ilgili soruları cevaplandırma yetisi kazanır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Zamanlar 2. Hafta: Etken ve edilgen formlar 3. Hafta: Sayılabilen ve sayılamayan isimler 4. Hafta: Modals 5. Hafta: Zamanlar, etken ve edilgen formlar, modals 6. Hafta: Sıfat, zarf, edat 7. Hafta: <i>Ara sınav</i> 8. Hafta: Cümle yapıları 9. Hafta: İngilizce metnin okunma teknikleri 10. Hafta: İngilizce ifadelerin okunmasında dikkat edilecek kurallar 11. Hafta: İngilizce'den Türkçe'ye çeviri esasları 12. Hafta: Okunan parçadan ana fikir çıkarma 13. Hafta: Okunan parça ile ilgili sorulara cevap verme teknikleri 14. Hafta: Çeviri uygulaması 15. Hafta: <i>Yarıyıl sonu final sınavı</i>
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	Raymond, M. (2006). <i>English Grammar in use</i> . Fourth Ed. Cambridge Univ. Press.
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	
ÖK1	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	
ÖK2	4	4	4	4	4	5	3	3	3	3	3	4	3	3	
ÖK3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi														
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Mesleki Yabancı Dil	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3

Dersin Kodu ve Adı	0804522 / Ekoloji I
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ömer Faruk Kaya
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	phytosociologist@gmail.com
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Temel ekolojik kavramları, ekolojinin tarihsel gelişimi, diğer bilim dallarıyla ilişkisini kavratmak, karasal, deniz ve tatlı su ekolojisinin özelliklerini öğrenmek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Ekoloji kavramı ile karasal, deniz ve tatlı su ekolojisi hakkında bilgi sahibi olur 2. Ekosistem kavramını, ekosistemin öğelerini ve işlevini öğrenir 3. Ekolojik ilişkileri, ekolojik faktörleri ve gelişimdeki rollerini, biyosfer ve ekosistem çeşitlerini, yapısı, fonksiyonu ve önemini anlar 4. Ekoloji ile ilgili problemleri, çevresel faktörlerin ekosistem ve canlılar üzerindeki etkilerini bilir
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Ekolojide temel kavramlar 2. Hafta: Ekolojinin sınıflandırılması 3. Hafta: Ekoloji ve adaptasyon 4. Hafta: Karasal ekoloji (iklim, ışık) 5. Hafta: Karasal ekoloji (sıcaklık, su) 6. Hafta: Karasal ekoloji (rüzgar, atmosfer basıncı, toprak) 7. Hafta: Genel tekrar 8. Hafta: Karasal ortamın biyotik özellikleri (üreticiler, tüketiciler, ayrıştırıcılar) 9. Hafta: Deniz ekolojisi (okyanus ve denizlerin oluşumu ve özellikleri) 10. Hafta: Deniz ekolojisi (denizsel ortamın sınıflandırılması) 11. Hafta: Deniz ekolojisi (denizsel organizmaların ekolojik sınıflandırılması) 12. Hafta: Deniz ekolojisi (denizlerde üretim ve verim) 13. Hafta: Tatlı su ekolojisi (lentik ekosistemler) 14. Hafta: Tatlı su ekolojisi (lotik ekosistemler) 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Gökmen, S. (ed.). 2011. Genel Ekoloji. Nobel Yayın, 475 s., Ankara. 2. Kocataş, A. 2002. Ekoloji "Çevre Biyolojisi". Ege Üniversitesi Basımevi, 564 s., İzmir. 3. Şişli, M.N. 1999. Çevre Bilim "Ekoloji". Gazi Kitabevi, 492 s., Ankara 4. Odum, E.P., Barrett, G.W. Ekoloji'nin Temel İlkeleri. Palme Yayıncılık, 598 s., Ankara.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	5	4	5	3	3	4	3	3	4
ÖK2	4	5	4	5	3	3	4	3	3	4
ÖK3	4	5	4	5	3	3	4	3	3	4
ÖK4	4	5	4	5	3	3	4	3	3	4
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Ekoloji I	4	5	4	5	3	3	4	3	3	4

Dersin Kodu ve Adı	0804523 / Genetik I
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	4 (3+2)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Arif Parmaksız
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	aparmaksiz@harran.edu.tr / 0414 318 3562
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; lisans öğrencilerine temel genetik prensip ve metotların öğretilmesidir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Kalıtsal materyalin aktarım yasalarını, melezleme ve pedigrî analizleri esas alınarak tanımlayabilecektir. 2. Mendel oranları ve mendel oranlarını modifiye eden genetik ilişkileri anlayabilecektir. 3. Genotip-fenotip ilişkilerini irdeleyebilecektir. 4. Kromozomların mutasyon mekanizmalarını anlayabilecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Genetiğin tarihçesi 2. Hafta: Kromozom morfolojisi 3. Hafta: Hücre bölünmesi 4. Hafta: Mendel genetiği 5. Hafta: Monohibrit çaprazlama 6. Hafta: Dihibrit çaprazlama 7. Hafta: Trihibrit çaprazlama 8. Hafta: Trihibrit çaprazlama 9. Hafta: Kromozom rekombinasyonları 10. Hafta: Kromozom haritası 11. Hafta: Gen bağlantıları ve kromozom üzerindeki genlerin haritası 12. Hafta: Crossing-over 13. Hafta: Genin kimyasal yapısı 14. Hafta: Genin kimyasal yapısı 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<p>1. N. V. Rothwell,1993, Genetics, Willey-Liss, New York.</p> <p>2. L. H. Hartwell et al., 2000, Genetics: From genes to genomes, McGraw-Hill, USA.</p> <p>3. W. S. Klug and M. R. Cummings 2000, Concept of Genetics Prentice Hall, (Çev. Ed. C. Öner, Genetik Kavramlar, 2. baskı)</p> <p>4. N. Dilsiz, 2004, Moleküler Biyoloji, Palme Yayınevi, Ankara</p> <p>5. C. Evrensayım, 2000, Genetik, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara</p>

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	5	4	4	5	3	5	4	3	4
ÖK2	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖK3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖK4	4	5	4	4	4	3	5	4	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Genetik I	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804524 / Hayvan Embriyolojisi																												
Dersin Türü	Zorunlu																												
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze																												
Dersin Kredisi (T+U)	3 (2+2)																												
Dersin AKTS'si	5																												
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Hatice Aktaş																												
Dersin Yardımcısı	-																												
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.																												
İletişim Bilgileri	haticeaktas@harran.edu.tr / 0414 318 3000 – 1192																												
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<p><i>Teorik:</i> Konu anlatımı, Soru-yanıt. <i>Uygulama:</i> Hazır preparatlardan ve dijital embriyoloji atlaslarından görüntülerin incelenmesi, gerekli olduğunda video ve animasyonlar ile açıklama</p> <p>Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.</p>																												
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin genel embriyoloji ve hayvanların embriyonik gelişimi hakkında bilgi edinmelerini sağlamaktır.																												
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Embriyolojinin tanımı, kapsamı ve çeşitleri hakkında bilgi sahibi olur 2. Gametlerin meydana getirilmesi prosesleri ve gametlerin özelliklerini öğrenir 3. Segmentasyon ve blastula çeşitlerini öğrenir 4. Embriyonik germ tabakalarının nasıl meydana geldiğini öğrenir 5. Bazı hayvan gruplarının (denizkestanesi, <i>Amphioxus</i>, kurbağalar, kuşlar ve memeliler) embriyonik gelişim süreçleri ve organogenezleri hakkında bilgi sahibi olur 																												
Haftalık Ders Konuları	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Teorik</th> <th>Uygulama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Hafta</td> <td>Embriyolojiye giriş</td> <td>Giriş</td> </tr> <tr> <td>2. Hafta</td> <td>Mayoz bölünme; Gametogenez</td> <td>Mayoz bölünme</td> </tr> <tr> <td>3. Hafta</td> <td>Spermatogenez, Sperm morfolojisi ve özellikleri</td> <td>Sperm morfolojisi ve özellikleri</td> </tr> <tr> <td>4. Hafta</td> <td>Oogenez, Yumurta morfolojisi, Yumurta tipleri, Vitellus oluşumu.</td> <td>Yumurta morfolojisi, Yumurta tipleri</td> </tr> <tr> <td>5. Hafta</td> <td>Döllenme</td> <td>Döllenmiş yumurta morfolojisi</td> </tr> <tr> <td>6. Hafta</td> <td>Segmentasyon ve çeşitleri; Blastula tipleri</td> <td>Blastula tipleri</td> </tr> <tr> <td>7. Hafta</td> <td>Gastrulasyon; Mezoderm oluşumu</td> <td>Gastrula tipleri</td> </tr> <tr> <td>8. Hafta</td> <td>Nörolasyon</td> <td>Nörola tipleri</td> </tr> </tbody> </table>			Teorik	Uygulama	1. Hafta	Embriyolojiye giriş	Giriş	2. Hafta	Mayoz bölünme; Gametogenez	Mayoz bölünme	3. Hafta	Spermatogenez, Sperm morfolojisi ve özellikleri	Sperm morfolojisi ve özellikleri	4. Hafta	Oogenez, Yumurta morfolojisi, Yumurta tipleri, Vitellus oluşumu.	Yumurta morfolojisi, Yumurta tipleri	5. Hafta	Döllenme	Döllenmiş yumurta morfolojisi	6. Hafta	Segmentasyon ve çeşitleri; Blastula tipleri	Blastula tipleri	7. Hafta	Gastrulasyon; Mezoderm oluşumu	Gastrula tipleri	8. Hafta	Nörolasyon	Nörola tipleri
	Teorik	Uygulama																											
1. Hafta	Embriyolojiye giriş	Giriş																											
2. Hafta	Mayoz bölünme; Gametogenez	Mayoz bölünme																											
3. Hafta	Spermatogenez, Sperm morfolojisi ve özellikleri	Sperm morfolojisi ve özellikleri																											
4. Hafta	Oogenez, Yumurta morfolojisi, Yumurta tipleri, Vitellus oluşumu.	Yumurta morfolojisi, Yumurta tipleri																											
5. Hafta	Döllenme	Döllenmiş yumurta morfolojisi																											
6. Hafta	Segmentasyon ve çeşitleri; Blastula tipleri	Blastula tipleri																											
7. Hafta	Gastrulasyon; Mezoderm oluşumu	Gastrula tipleri																											
8. Hafta	Nörolasyon	Nörola tipleri																											

	9. Hafta	Denizkestanesi'nin embriyonik gelişimi	Denizkestanesi'nin embriyonik gelişimi
	10. Hafta	Amfiyoksüs'ün embriyonik gelişimi	Amfiyoksüs'ün embriyonik gelişimi
	11. Hafta	Kurbağaların embriyonik gelişimi	Kurbağaların embriyonik gelişimi
	12. Hafta	Kuşların embriyonik gelişimi	Kuşların embriyonik gelişimi
	13. Hafta	Memelilerin embriyonik gelişimi	Memelilerin embriyonik gelişimi
	14. Hafta	Organogenez	Organogenez
	15. Hafta:	<i>Yarıyıl sonu final sınavı</i>	
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.		
Kaynaklar	1. GILBERT, S.F., Developmental Biology, 6th ed., Sunderland (MA): Sinauer Associates, 2000. 2. Ayşe TABAKOĞLU – OĞUZ, Hayvan Embriyolojisi ders kitabı, 2001, İstanbul.		

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5
ÖK2	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5
ÖK3	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5
ÖK4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5
ÖK5	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Hayvan Embriyolojisi	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804718 / Evolüsyon
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Hasan Akan
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	hakan@harran.edu.tr / 0414 318 17 01
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Evrimin genel kuralları hakkında öğrencileri bilgilendirmek, öğrencilerin evrimi bilimsel düzlemde öğrenmeleri ve doğal seçilimin canlılar üzerindeki işleyişini anlamalarını sağlamak
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Evrenin, dünyanın ve canlıların oluşum süreçleri ile günümüze gelene kadar geçirdikleri değişimlerin evrimsel süreçteki durumları ile ilgili bilimin geldiği noktayı vurgulayabilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Anorganik evrim 2. Hafta: Canlılığın ortaya çıkışı 3. Hafta: Hücresel evrim 4. Hafta: Eşeysellik evrimi 5. Hafta: Çok hücreliliğe geçiş 6. Hafta: Sıcak kanlılığın ortaya çıkışı 7. Hafta: Karasal hayata geçiş 8. Hafta: Psikososyal evrim 9. Hafta: Kalıtım ve evrim 10. Hafta: Evrimi destekleyen kanıtlar 11. Hafta: Kromozom değişimleri 12. Hafta: Evrime bilimsel itirazlar 13. Hafta: Evrimi sağlayan düzenekler 14. Hafta: İnsan ve evrim 15. Hafta: Evrim ve yaratılış fikirlerinin karşılaştırılması, <i>Yarıyıl sonu final sınavı</i>
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Douglas J. Futuyma. 2008. EVRİM (Çeviri editörleri: Aykut Kence ve A. Nihat Bozuk). Palme Yayıncılık, Ankara. ISBN: 978-9944-341-84-4.

	2. Tatlı A (2008). Evrim ve Yaratılış. Nesil Yayınları, İstanbul.
--	-------------------------------------------------------------------

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	5	4	4	5	3	5	4	3	4
ÖK2	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖK3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
ÖK4	4	5	4	4	4	3	5	4	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Evolüsyon	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804721 / Moleküler Biyoloji
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (2+2)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Ebru Uyar
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	ebruuyar@harran.edu.tr / 0414 318 30 00 – 1017
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim, görsellerle (/görseller ve videolarla) desteklenmiş konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı lisans öğrencilerine canlı sistemlerdeki biyomoleküllerin çeşitleri, yapı-işlev arasındaki ilişkilerin önemi ve hücrede meydana gelen moleküler olaylara ilişkin temel bilgilerin öğretilmesidir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Biyomoleküllerin yapı, çeşit ve fonksiyonlarını tanımlayabilecektir. 2. Gen-genom organizasyonu ile gen regülasyonuna ilişkin temel kontrol mekanizmalarını özetleyebilecektir. 3. Moleküler Biyoloji çalışmalarında kullanılan temel bazı yöntemleri açıklayabilecektir. 4. Hücrede meydana gelen protein sentezi ve DNA replikasyonun moleküler mekanizmaları özetleyebilecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Moleküler biyolojinin tarihçesi 2. Hafta: Biyomoleküller sınıflandırılması 3. Hafta: Nükleik asitlerin yapı ve fonksiyonları 4. Hafta: Proteinlerin yapı ve fonksiyonları 5. Hafta: Karbohidratlar ve lipidlerin yapı ve fonksiyonları 6. Hafta: Genom organizasyonu 7. Hafta: Gen regülasyon mekanizmaları 8. Hafta: Moleküler biyolojide kullanılan bazı deneysel yöntemler 9. Hafta: RNA sentezi (transkripsiyon) 10. Hafta: Protein sentezi (translasyon) 11. Hafta: Post translasyonel modifikasyonlar ve protein sentezini etkilen faktörler 12. Hafta: DNA sentezi (replikasyon) 13. Hafta: DNA sentezi (replikasyon) 14. Hafta: Mutasyonlar ve tamir mekanizmaları 15. Hafta: <i>Yarıyıl sonu final sınavı</i>

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. B. Alberts, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter, 2008, Molecular Biology of the Cell, (5th Ed.), Garland Science, New York. 2. L.A. Allison, 2007, Fundamental Molecular Biology, Blackwell Publishing, UK. 3. J.W. Dale, S.F. Park, 2010, Molecular Genetics of Bacteria (5th Ed.), John Wiley & Sons, Ltd., Publication, UK. 4. T.A. Brown (Ed.) 2006, Genomes 3 (3rd Ed.), Garland Science, New York. 5. J.M. Walker, R. Rapley, 2002, Molecular Biology and Biotechnology (4th Ed.), Athenaeum Press, Britain. 6. G. Temizkan, N. Arda (Ed.), 2018, Temel ve İleri Moleküler Biyoloji Yöntemleri Genomik ve Proteomik Analizler, Nobel Tıp Kitapevleri.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	5	5	4	5	3	4	5	5	4
ÖK2	5	5	5	4	5	3	4	5	5	4
ÖK3	5	5	5	4	5	3	4	5	5	4
ÖK4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	4
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Moleküler Biyoloji	5	5	5	4	5	3	4	5	5	4

Dersin Kodu ve Adı	0804723 / Entomoloji
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (2+2)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Şahin Toprak
Dersin Yardımcısı	Arş. Gör. Dilara Ulusal Sevimli
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	stoprak@harran.edu.tr / 0414 318 35 64
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Entomolojinin temel kavramları ve sistematığı hakkında bilgi verir ve onlara gelecekteki mesleklerinde böceklerin önemini tanıtır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Böceklerle ilgili temel bilgileri alması, genel böcek sistematığını bilmeleri ve böcek preparasyonunu öğrenmeleri hedeflenmiştir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Böceklerin önemi, çeşitliliği ve korunması 2. Hafta: Böceklerde dış anatomi 3. Hafta: Böceklerde iç anatomi ve fizyoloji 4. Hafta: Duyusal sistemler ve davranış 5. Hafta: Böceklerde üreme 6. Hafta: Böcek biyocoğrafyası ve evrimi 7. Hafta: Böcek sistematığı ve sınıflandırma 8. Hafta: Archaeognatha, Zygentomata, Ephemeroptera, Odonata 9. Hafta: Dermaptera, Plecoptera, Embioptera, Ortoptera, Zoraptera, Phasmatodea 10. Hafta: Grylloblattodea, Mantodea, Blattodea, Isoptera 11. Hafta: Hemiptera, Neuropteridae, Coleoptera 12. Hafta: Diptera, Mecoptera, Trichoptera 13. Hafta: Lepidoptera, Hymenoptera 14. Hafta: Genel tekrar 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	Prof.Dr. Ali GÖK, Böcekler, Entomolojini Ana Hatları, Nobel Yayıncılık, 2012

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK2	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK3	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK4	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK5	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Entomoloji	5	5	5	4	4	5	4	4	3	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804726 / Tıbbi ve Ekonomik Bitkiler
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Abdülcenap Cevheri
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	ccevheri@harran.edu.tr / 0414 318 30 00 – 35 66
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	İnsanlar tarafından gıda, tıbbi, endüstriyel gibi çeşitli amaçlarda kullanılan bitkilerin morfolojik, sistematik özellikleri, anavatanları, ekonomik değerleri ve kullanım şekli ve alanlarının öğretilmesi
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Hayatımızda çeşitli amaçlarla yer alan bitkilere (gıda, endüstri, tıbbi vd.) örnekler verebilme, bu bitkilerin sistematüğını çıkarabilme ve bitkilerin kullanım şekillerini ve kullanılan kısımlarını bilebilmektedir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Bitkilerin hayatımızdaki yeri ve bitkisel ürünlerin özellikleri 2. Hafta: Algler 3. Hafta: Mantarlar 4. Hafta: Tahıllar 5. Hafta: Baklagiller 6. Hafta: Sebzeler 7. Hafta: Meyveler 8. Hafta: Orman bitkileri ve orman ürünleri 9. Hafta: Yağ bitkileri ve lif bitkileri 10. Hafta: Boya ve tanen bitkileri 11. Hafta: Kauçuk, reçine ve sakız bitkileri 12. Hafta: Endüstriyel yağ ve mum bitkileri 13. Hafta: Şeker, nişasta ve selüloz ürünleri 14. Hafta: Baharat bitkileri 15. Hafta: Uyarıcı bitkiler, <i>Yarıyıl sonu dönem sınavı</i>
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Ketenoğlu, O., Obalı, O., Güney, K., Geven, Fatmagül (2003). Ekonomik Bitkiler. Bizim Büro Basımevi Yayın Dağıtım Sanayii Tic. Ltd. Şti. Ankara

	<p>2. Seçmen, Ö., Gemici, Y., Görk, G., Bekat, L., Lelebici, E. (1998). Tohumlu Bitkiler Sistematığı. Ege Üniversitesi Basım Evi, Bornova-İzmir.</p> <p>3. Güner, H., Aysel, V. (1996). Tohumsuz Bitkiler Sistematığı. Ege Üniversitesi Basım Evi, Bornova-İzmir. Bozcuk, S. (2006).</p> <p>4. Genel Botanik. Ankara, Hatipoğlu Basım ve Yayımlar San. Tic. Ltd. Şti.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5
ÖK2	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5
ÖK3	4	4	3	4	5	4	3	4	5	3	5
ÖK4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Tıbbi ve Ekonomik Bitkiler	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804727 / Türkiye Florası
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (2+2)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ömer Faruk Kaya
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	phytosociologist@gmail.com
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Türkiye florasının tarihsel gelişimi ve fitocoğrafik bölgeleri ile bulunan bitki taksonlarının habitat ve yayılışlarını öğrenme
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Türkiye'nin floristik tarihini öğrenir 2. Türkiye'nin bitki çeşitliliği ile endemizm zenginliğinin sebeplerini öğrenir 3. Türkiye'nin floristik bölgelerinin genel özelliklerini tanımlar 4. Türkiye'nin genel floristik yapısını bölgelere göre analiz eder
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Tarihçe 2. Hafta: Flora ve vejetasyonun oluşumu 3. Hafta: Flora ve vejetasyonun oluşumu 4. Hafta: Türkiye florasının kökeni ve paleoflorası 5. Hafta: Bitki grupları 6. Hafta: Türkiye florasına genel bakış 7. Hafta: Genel tekrar 8. Hafta: Türkiye florasına genel bakış 9. Hafta: Endemizm ve Türkiye endemikleri 10. Hafta: Endemizm ve Türkiye endemikleri 11. Hafta: Bitki coğrafyası bölgelerinin bitki örtüsü 12. Hafta: Bitki coğrafyası bölgelerinin bitki örtüsü 13. Hafta: Bitki coğrafyası bölgelerinin bitki örtüsü 14. Hafta: Bitki coğrafyası bölgelerinin bitki örtüsü 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Seçmen, Ö., Leblebici, E. 1997. Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü. Ege Üniv. Basımevi, 404 s., İzmir.

	<p>2. Seçmen, Ö., Gemici, Y., Görk, G., Bekat, L., Leblebici, E. 2000. Tohumlu Bitkiler Sistematığı. E.Ü. Basımevi, 394 s., İzmir.</p> <p>3. Seçmen, Ö., 1998. Türkiye Florası (Ders Notları). E.Ü.F.F. Teksirler serisi, 84 s., İzmir.</p> <p>4. Erik, S. ve Tarikahya, B. 2004. Türkiye florası üzerine. Kebikeç, 17;139-163.</p> <p>5. Anonim. 2005. Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri. Türkiye Çevre Vakfı Yay., 328 s., Ankara.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	3	4	5	5	5	4	5	4	4
ÖK2	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4
ÖK3	5	3	4	5	5	5	4	4	4	4
ÖK4	5	3	4	5	5	5	4	5	4	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi										
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Türkiye Florası	5	3	4	5	5	5	4	5	4	4

Dersin Kodu ve Adı	0804734 / Viroloji
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Çiğdem Küçük
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	ckucuk@harran.edu.tr / 0414 318 3000 – 3567
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Öğrencilerin virüsler ile ilgili temel bilgileri kavramasını, virüsün yapısı, gelişimi, ekolojisi ve virüslerin neden oldukları hastalıkları açıklayabilmesini, sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Virüslerin özelliklerini bilir. 2. Virüsler ve diğer mikroorganizmalar arasındaki farklılıkları anlar. 3. Virüslerin yapısal özelliklerini, enfeksiyon çeşitlerini bilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Virüslerin genel yapı ve özellikleri, sınıflandırılması 2. Hafta: Virüslerin replikasyonu, virüs hücre etkileşimleri 3. Hafta: Virüs ve diğer mikroorganizmalar arası farklar, virüslerin üretilmesi 4. Hafta: Viral interferans, interferon 5. Hafta: Virüslerin yapısal özellikleri, bakteriyofajlar 6. Hafta: DNA virüsleri, Herpesviridae ailesi, Poxviridae ailesi 7. Hafta: Adenoviridae ailesi, Parvoviridae ailesi 8. Hafta: Papovaviridae ailesi 9. Hafta: Picornaviridae, Orthomyxoviridae, paramyxoviridae 10. Hafta: Togaviridae, Rhabdoviridae ailesi 11. Hafta: Retroviridae, Filoviridae ailesi 12. Hafta: Hepatit virüsleri 13. Hafta: Arbovirüs grubu, tümör virüsleri 14. Hafta: Yavaş üreyen etkenler 15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Brock Biology of Microorganism (11 th Edition) M.T. Madigan, J. Martinko, J. Parker (2017)

<p>2. Cann, A. J. (2001). <i>Principles of Molecular Viroloji</i>. Academic press ISBN 0-12-158533-6</p> <p>3. Chiu, W. And Burnett, R. M. (Eds) (1997). <i>Structural Biology of Viruses</i>. Oxford University Press, Oxford. ISBN 0195118502</p> <p>4. Dimmock, N.,Easton A. And Leppard, K. (2006). <i>Introduction to Modern Virology</i>. John Wiley & Sons ISBN-13:978-1405136457</p> <p>5. Wagner, E.K.,Hewlett, J., Bloom, D. C. and Camerini, D. (2007). <i>Basic Virology</i>. Wiley-Blackwell ISBN-13: 978-1-4051-4715-6</p>

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5
ÖK2	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5
ÖK3	4	4	3	4	5	4	3	4	5	3	5
ÖK4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Viroloji	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804735 / Genel Hidrobiyoloji
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Göksal Sezen
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	sezen@harran.edu.tr / 0414 318 3000 – 3565
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Tatlı, acı ve tuzlu sucul ekosistemlerin biyolojik, fiziksel, kimyasal, jeolojik ve coğrafik özellikleri, ile bunların birbirlerine olan etkileşimlerinin yorumlanması, çevresel etkenlerin sucul ekosistemlere etkilerini tanımlamak, Türkiye ve Dünya'daki sucul ekosistemlerin önemini vurgulamak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Limnoloji ve oşinografi ile ilgili temel kavramları tanımlar. 2. Türkiye'nin coğrafi konumu nedeni ile sucul ekosistemlerdeki tür zenginliği ve çeşitlerinin önemini ortaya koyabilir. 3. Edindiği bilgilerle sürdürülebilirlik ve sucul alanlardaki problemlere çözümler için ileri seviyede deneyler veya yöntemler tasarlayabilir. 4. Dünya ve Türkiye'de karşılaşılan sucul alanlarla ilgili problemler ve tanımlanan çözüm olanakları hakkında fikir belirtebilir. 5. Lentik ve lotik ekosistemlerde güncel problemleri takip edebilir ve ekolojik gereksinimleri yorumlayabilir. 6. Türkiye ve Dünya'da ekosistemi değiştiren sucul türlerden örnekleri tanımlayıp, tek ya da çok disiplinli çalışma gruplarında görev yapabilir ve etkin iletişim sağlayabilir. 7. Doğal su kaynakların korunması ve eutrofikasyon ile ilgili yorumlarda bulunabilir. 8. Biyoloji ilgili çözüme yönelik bilgi teknolojilerini etkin kullanabilir veya bilgiye ulaşma yöntemini belirleyebilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Oşinografi ve limnoloji tarihçesi ve tanımlamalar 2. Hafta: Fiziksel limnoloji ve oşinografi terimleri ve diyagramları 3. Hafta: Biyolojik jeolojik ve kimyasal döngüler 4. Hafta: Sucul alanlarda besin zinciri ve önemi 5. Hafta: Planktonik ve nektonik formlar 6. Hafta: Tatlı su ekosistem tanımları 7. Hafta: Akarsu ekosistemleri, göl ekosistemleri 8. Hafta: Sulak alanlar 9. Hafta: Denizel ekosistemler 10. Hafta: Ekolojik yönden denizel ortam özellikleri

Dersin Kodu ve Adı	0804728 / Bitki Embriyolojisi
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Doğan
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	dogan@harran.edu.tr / 0(414)3183000-3563
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<p>Ders projeksiyon ile resimler gösterilerek anlatılır ve örneklerle pekiştirilir.</p> <p>Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.</p>
Dersin Amacı	Öğrencilerin bitki embriyolojisi tarihi, çiçek, mikrosporangium, erkek gametofit, megasporangium, dişi gametofit, tozlaşma, dölllenme, eşey uyumsuzluğu, endosperma, embriyo, poliembriyoni, apomiksis, tohum hakkında bilgi edinilmesinin sağlanmasıdır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bitki embriyolojisi tarihi hakkında bilgi edinebilir2. Çiçeğin yapısını öğrenebilir3. Mikrosporangium hakkında bilgi edinebilir4. Erkek gametofit hakkında bilgi edinebilir5. Megasporangium hakkında bilgi edinebilir6. Dişi gametofit hakkında bilgi edinebilir7. Tozlaşma hakkında bilgi edinebilir8. Dölllenme hakkında bilgi edinebilir9. Eşey uyumsuzluğu hakkında bilgi edinebilir10. Endosperma hakkında bilgi edinebilir11. Embriyo hakkında bilgi edinebilir12. Poliembriyoni hakkında bilgi edinebilir13. Apomiksis hakkında bilgi edinebilir14. Tohum hakkında bilgi edinebilir
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta: Bitki embriyolojisi tarihi2. Hafta: Çiçek3. Hafta: Mikrosporangium4. Hafta: Erkek gametofit5. Hafta: Megasporangium6. Hafta: Dişi gametofit7. Hafta: Tozlaşma, dölllenme

	<p>8. Hafta: Eşey uyumsuzluğu</p> <p>9. Hafta: Endosperma</p> <p>10. Hafta: Embriyo</p> <p>11. Hafta: Poliembriyoni</p> <p>12. Hafta: Apomiksis</p> <p>13. Hafta: Tohum</p> <p>14. Hafta: Çiçek</p> <p>15. Hafta: Yarıyıl sonu final sınavı</p>
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Uygulanacak kısa sınavlar %10, ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %50 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	Bitki Embriyolojisi, Meral Ünal, Marmara Üniversitesi Yayınları, 2004

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	
ÖK1	2	4	3	3	4	3	3	2	4	2	4	4	5	5	
ÖK2	2	4	3	3	4	3	3	2	4	2	4	4	5	5	
ÖK3	2	4	3	3	4	3	3	2	4	2	4	4	5	5	
ÖK4	2	4	3	3	4	3	3	2	4	2	4	4	5	5	
ÖK5	2	4	3	3	4	3	3	2	4	2	4	4	5	5	
ÖK: Öğrenim Kazanımları – PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük				2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ile Dersin İlişkisi														
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Bitki Embriyoloj	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	5	5