

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
BAHAR DÖNEMİ
DERS İZLENCELERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredi	AKTS
Genel Biyoloji II	0804240201	2. Yarıyıl	3+2	4	6
Ön Koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bitki hücrelerinde meydana gelen metabolik olayların temelini, botanik biliminin temel konularını anlatmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Bitki hücresinin temel özelliklerini açıklar. 2) Bitkisel dokuların ve organların yapısal özelliklerini açıklar. 3) Bitkilerde kök, gövde ve yaprağın görevlerini açıklar.				
Dersin İçeriği	Bitki hücresi, organelleri, bitkilerde üreme ve gelişme, bitkisel organizmaların sistemleridir.				
Haftalar	Konular (T)			Konular (U)	
1	Biyokimyasal bileşikler, nükleik asitler, enzim, vitamin			Hücrenin kimyasal kompozisyonu	
2	Bitki hücresi ve sitoplazma			Sitoplazma	
3	Sitoplazmik organeller, çekirdek, hücre bölünmesi			Sitoplazmik hareketler	
4	Hücre ve sitoplazma hareketleri, vakuol ve geçirtiler			Geçit ve geçit çeşitleri	
5	Solunum, fotosentez			Destek doku, kollenkima ve sklerenkima	
6	Dokular, organlar			İletim dokusu	
7	Kök, gövde, yaprak			Ksilem ve floemin birbirine karşı aldığı pozisyonlar	
8	Bitkilerde üreme, üreme organları ve döllenme			Salgı doku	
9	Tohum, meyve			Kök	
10	Bakteriler, virüsler, algler, mantarlar, bryophyta, pteridophyta, spermatophyta, gymnospermae			Gövde	
11	Angiospermae, bitkilerde su metabolizması, difüzyon, ozmoz			Yaprak	
12	Bitkilerde suyun alınması, plazmoliz, deplazmoliz, şişme, çimlenme fizyolojisi			Tohum	
13	Dormansi, çevresel faktörlerin büyüme üzerine etkisi, bitkilerde hareket			Meyve	
14	Bitkilerde büyüme düzenleyicileri, bitkilerde su kaybı, su kaybını etkileyen faktörler			Damlama, yaşarma ve salgılama şekilleri	
Genel Yeterlilikler					
Bitki hücresi, organeller, bitki yapıları ve sistemleri hakkında temel düzeyde bilgi sahibi olmaktır.					
Kaynaklar					
1) Genel Biyoloji (Botanik) ders kitabı, Prof. Dr. Suna Bozcuk 2) Genel Biyoloji, Prof. Dr. İsmail Kocaçalışkan 3) Genel Biyoloji, Prof. Dr. Hasan Çetin Özen					
Değerlendirme Sistemi					
Sınavların etki oranları ve tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sitesinde ilan edilecektir.					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	0	2	0	0	3	0	0	1	0	0
ÖÇ2	3	0	2	0	0	3	0	0	1	0	0
ÖÇ3	3	0	2	0	0	3	0	0	1	0	0
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları 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
Genel Biyoloji II	3	0	2	0	0	3	0	0	1	0	0

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredi	AKTS
Sistematik Temel Bilgisi	0804240202	2. Yarıyıl	2+0	2	2
Ön Koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Sistematğin temel kurallarını anlatarak canlı organizmaların tanınmasını sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Sistematik kavramını tanımlar. 2) Sistematik çalışmalardaki basamakları açıklar. 3) İsimlendirme kurallarını anlatır.				
Dersin İçeriği	Sistematğin tanımı, tarihçesi, sistematik kategoriler, sistematik karakterler ve sınıflandırmanın esaslarıdır.				
Haftalar	Konular				
1	Sistematik kavramı				
2	Sistematik hiyerarşi				
3	Tür tanımları				
4	Tür içi kategoriler				
5	Türlerin farklılaşması				
6	Sınıflandırma teorileri				
7	Canlıların alemlere ayrılması				
8	Sınıflandırma aşamaları				
9	Sistematikte kullanılan kelimeler				
10	İsimlendirme kuralları				
11	Sınıflandırma sistemleri				
12	Tip örnekler ve taksonomik karakterler				
13	Taksonomik anahtarlar				
14	Herbaryum ve doğa müzeleri teknikleri				

Genel Yeterlilikler
Sistematik ile ilgili temel kavramlar ve türlerin isimlendirme kuralları hakkında bilgi sahibi olmaktır.
Kaynaklar
1) Yılmaz, İ. (1997). Taksonomik Zoolojinin prensip ve metodları, Dokuz Eylül Un, İzmir. 2) Akan, H. (2003). Sistematik temel Bilgisi, Harran Üniv. Yayınları No: 3, Şanlıurfa. 3) Türkmen, N. (2009). Sistematğin Esasları Ders Notları. 4) Seçmen, Ö.; Gemici, Y.; Leblebici, E.; Görk, G.; Bekat, L. (1992). Tohumlu Bitkiler Sistematği, Ege Üniv. Basımevi No: 118 (Ders Kitabı), İzmir. 5) Judd, Walter S.; Campell, Christoper S.; Kellogg, Elizabeth A.; Stevens, Peter F.; Donoghue Michael J. (2002). Bitki Sistematği: filogenetik bir yaklaşım. Second edition, Sinauter Associates, Inc., Publisher Sunderland, Massachusetts U.S.A. 6) Stace, C. (1989). Bitki Taksonomisi ve Biyosistematik. Cambridge Univ. Press.
Değerlendirme Sistemi
Sınavların etki oranları ve tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sitesinde ilan edilecektir.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖÇ2	3	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0
ÖÇ3	3	2	2	0	1	2	0	0	0	0	0
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları 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
Sistematiik Temel Bilgisi	3	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0

Dersin Kodu ve Adı	0804202 / Genel Biyoloji II
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	4 (4+0)
Dersin AKTS'si	5
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 3563
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Slayt hazırlama, soru-cevap, görsel materyaller. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Öğrencilerin algı ve mantarlar arasındaki evrimsel süreç, kimyasal özellikler, hastalıklar, metabolizma, gelişim, üreme, büyüme ve yapı hakkında bilgi ve becerilere sahip olmalarını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Botanik dalının, bitkilerin yaşamları boyunca cereyan eden çeşitli yaşamsal olayların belirti ve nedenlerini inceleyen bir bilim dalı olduğunu kavrar ve hangi konuları kapsadığını anlamaya çalışmış olur. 2. Gözlem, hipotezlerin kurulması, hipotezlerin kanıtlanması için uygun deneylerin düzenlenip yapılmasını öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Botaniğin tarihçesi ve içerdiği konular 2. Hafta: Hücre kavramı 3. Hafta: Hücre zarı 4. Hafta: Hücre içinde bulunan organeller 5. Hafta: Çekirdek 6. Hafta: Sitoplazmik hareketler 7. Hafta: Hücre bilimi (sitolojik çalışmalar) 8. Hafta: Doku bilimi (histolojik çalışmalar) 9. Hafta: Meristemler 10. Hafta: Meristemlerin sınıflandırılması 11. Hafta: Sürekli dokular 12. Hafta: Destek dokular 13. Hafta: Parankimatik hücreler 14. Hafta: Genel tekrar
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Prof. Dr. Suna Bozcuk, "Bitki Fizyolojisi" 2. Prof. Dr. İsmail Kocaçalışkan, "Bitki Fizyolojisi"

	3. Prof. Dr. Hasan Çetin Özen, Prof. Dr. Ahmet Onay, “Bitki Fizyolojisi”
--	--

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
ÖK2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4
ÖK3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖK4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
ÖK5	5	5	5	5	5	5	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 II	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804203 / Genel Biyoloji II Lab
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (0+4)
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 3563
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Slayt hazırlama, soru-cevap, görsel materyaller. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	1. Gözlem yeteneğinin geliştirilmesi 2. Biyoloji alanındaki çalışmalarda kullanılan, mikroskop, kimyasallar maddeler ve bilgisayar gibi temel elemanların öğrenilmesi 3. Yapılan deneylerde iyi bir rapor tutma becerisinin kazanılması 4. Gözlemler hakkında, sorulara çözüm önerileri getirirken ve bilimsel hipotezler geliştirirken analitik düşünme yeteneğinin kazanılması 5. Çalışılan konuda bulguların değerlendirilmesiyle bilimsel bir sonuca ulaşılmasının öğrenilmesi
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Botanik dalının, bitkilerin yaşamları boyunca cereyan eden çeşitli yaşamsal olayların belirti ve nedenlerini inceleyen bir bilim dalı olduğunu kavrar ve hangi konuları kapsadığını anlamaya çalışmış olur. 2. Gözlem, hipotezlerin kurulması, hipotezlerin kanıtlanması için uygun deneylerin düzenlenip yapılmasını öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Temel laboratuvar çalışma kuralları ve güvenliği 2. Hafta: Mikroskop 3. Hafta: Hipotez, veri toplama, örnekleme, veri tipleri 4. Hafta: Hücre 5. Hafta: Çekirdek 6. Hafta: Protein, yağ asidi 7. Hafta: Amino asit, nükleotid vb. 8. Hafta: Enzim 9. Hafta: Hücre zarı ve özellikleri 10. Hafta: Fotosentez 11. Hafta: Mitoz 12. Hafta: Mayoz 13. Hafta: Mendel kuralları

	14. Hafta: Çiçek, meyve ve tohum yapıları
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Prof. Dr. Orhan Arslan, Prof. Dr. Mehmet Bahar, Dr. Çiğdem Alev Özel, “Genel Biyoloji Laboratuvar Kılavuzu”, Palme Yayınevi, Ankara, 2012

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
ÖK2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4
ÖK3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖK4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
ÖK5	5	5	5	5	5	5	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 II Lab	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804214 / Resim II
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	1 (0+2)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. 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	Desen çiziminin temel kurallarını, reproduksiyon desenler üstünde analiz, çeşitli desen çizimleri yaparak kompozisyon örgüsü, ı ışık gölge kalın-ince çizgi çizme yeteneğini geliştirmek
Dersin Amacı	Desen çiziminin temel kurallarını, reproduksiyon desenler üstünde analiz etmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Çeşitli desen çizimleri yaparak, kompozisyon örgüsü, ı ışık gölge kalın-ince çizgi çizme yeteneğini geliştirecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Oran-orantı 2. Hafta: Denge 3. Hafta: Espas 4. Hafta: Kompozisyon 5. Hafta: Bitki etüdü 6. Hafta: Bitki etüdü 7. Hafta: Bitki etüdü 8. Hafta: Bitki etüdü 9. Hafta: Bitki etüdü 10. Hafta: Bitki etüdü 11. Hafta: Bitki etüdü 12. Hafta: Bitki etüdü 13. Hafta: Bitki etüdü 14. Hafta: Bitki etüdü
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 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 II	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804223 / Sistematiik Temel Bilgisi
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 3565
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatımı, soru-cevap, belge incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından (Konu ile ilgili ders kitapları, belgesel ve sunuları) her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili internet ve diğer kaynaklarından araştırma ve tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Sistematiğin temel kurallarını öğrenerek canlı organizmaların tanınması
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Canlıların sınıflandırma esasları ve yöntemleri hakkında genel bilgiler öğrenilecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Sistematiik ve taksonomi kavramlarının açıklanması, giriş 2. Hafta: Taksonomik hiyerarşi 3. Hafta: Tür tanımları 4. Hafta: Tür içi kategoriler 5. Hafta: Türlerin farklılaşması 6. Hafta: Sınıflandırma teorileri ve canlıların alemlere ayrılması 7. Hafta: Sınıflandırma aşamaları (taksonomik seviyeler) 8. Hafta: Sistematiikte çok kullanılan latince ve yunanca kelimeler 9. Hafta: İsimlendirme kuralları 10. Hafta: Sınıflandırma sistemleri 11. Hafta: Tip örnekler ve taksonomik karakterler 12. Hafta: Taksonomik anahtarlar 13. Hafta: Herbarium ve doğa müzeleri teknikleri 14. Hafta: Arberatımlar, tabiat parkları ve milli parklar
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Akan H., "Sistematiik temel Bilgisi", Harran Üniversitesi Yayınları No: 3, Şanlıurfa, 2003. 2. Yılmaz İ., "Taksonomik Zoolojinin Prensiip ve Metotları", Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 1997.

Dersin Kodu ve Adı	0804227 / Biyoistatistik
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. 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	Her ders için daha önceden hazırlanmış sunumlar projeksiyonda yansıtılarak işlenmektedir. Ders sırasında öğrencilerin konuya daha iyi odaklanabilmeleri için günlük hayatta uygulama alanlarına yönelik sözlü sorular sorulmaktadır. Ders hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Öğrencilere parametrik istatistik yöntemlerini öğretmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Frekans tabloları, şekiller ve grafikler ile ilgili bilgileri ifade eder. 2. Dağılım ölçüleri ve hesaplamasını yapabilir. 3. Hipotez testleri ile ilgili genel bilgiyi kavrar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: İstatistiğin tanımı ve temel kavramlar 2. Hafta: Frekans tabloları, şekiller ve grafikler 3. Hafta: Yer ölçüleri ve hesaplanması 4. Hafta: Dağılım ölçüleri ve hesaplanması 5. Hafta: Kesikli popülasyon dağılımları 6. Hafta: Binom dağılımı, poisson dağılımı 7. Hafta: Sürekli popülasyon dağılımları, standart normal dağılım, kesikli dağılımlara normal dağılım yaklaşımı 8. Hafta: Tahminler, nokta tahmini, güven aralıklarının tahmini 9. Hafta: Hipotez testleri 10. Hafta: Z ve t istatistiklerini kullanarak bir gruba ait verilerin test edilmesi 11. Hafta: Z ve t istatistiklerini kullanarak iki gruba ait verilerin karşılaştırılması 12. Hafta: Khi-kare analizi 13. Hafta: Regresyon analizi 14. Hafta: Regresyon analizi
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	1. Yıldız N., Bircan H., “Uygulamalı istatistik”, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2008.
------------------	--

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	4	4	3	4	3	3	4	5	4
ÖK2	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4
ÖK3	4	3	5	3	4	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
Biyoistatistik	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4

Dersin Kodu ve Adı	0804228 / Mikropreparasyon
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Uzaktan
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	3
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 1192
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatımı, soru-yanıt, video kayıtları ile uygulama demonstrasyonu. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu önceden inceleyerek derse geleceklerdir.
Dersin Amacı	Öğrencilerin biyolojik araçlarla preparat hazırlaması, ışık mikroskobu ve özel mikroskobik yöntemler hakkında bilgi edinmelerini sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Biyolojik araştırmalarda kullanılan mikroskop çeşitleri konusunda bilgi sahibi olur. 2. Doku kesiti hazırlanması için uygun örnek ve uygun inceleme yönteminin seçimini yapabilir. 3. Işık mikroskobik incelemeler için materyalin canlıdan alınışı, fiksasyonu, doku takibi, parafine gömme, kesit alma, boyama işlemlerinin uygulanmasını öğrenir. 4. Total, sürtme ve ezme preparat yöntemlerini öğrenir ve uygulayabilir. 5. Doku kültürü yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur. 6. İmmünohistokimyasal yöntemler hakkında bilgi sahibi olur.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Laboratuvarda uyulması gereken kurallar 2. Hafta: Biyolojide kullanılan mikroskopların tanıtılması 3. Hafta: Doku kesitleri için kullanılan malzemelerin ve kimyasal maddelerin tanıtılması 4. Hafta: Doku kesitleri hazırlanırken ve alınırken dikkat edilecek hususlar 5. Hafta: Doku kesitleri için çalışma laboratuvarının hazırlanması 6. Hafta: Dokuların hazırlanması ve fiksasyonu 7. Hafta: Parafine gömme ve blok dökme 8. Hafta: Dokulardan kesitlerin alınması 9. Hafta: Alınan kesitlerin lam üzerine yayılması 10. Hafta: Kesitlerin boyanması için uygun çözeltilerden geçirilmesi 11. Hafta: Histolojik amaçlarla kullanılan boya çeşitleri

	12. Hafta: Kesitlerin boyanması 13. Hafta: Kesitlerin kapatılması ve mikroskopta inceleme 14. Hafta: İmmünohistokimya, immünositokimya ve immünofloresan yöntemlerin tanıtılması 15. Hafta: Hücre ve doku kültürü yönteminin tanıtılması
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Bancroft J.D., Stevens A., Turner D.R., "Theory and Practice of Histological Techniques", 3rd ed, Longman Group UK Limited, Nottingham, 1990. 2. Ozban N., Özmütlu Ö., "Mikropreparasyon Yöntemleri", 3. baskı, İ.Ü.Fen Fakültesi Basımevi, İstanbul, 1994. 3. Celis J.E., "Cell Biology: A Laboratory Handbook", 2nd ed., Academic Press, USA, 1998. 4. Demir R., Histolojik Boyama Teknikleri, 1.baskı, Palme Yayıncılık, Ankara, 2007.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5
ÖK2	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5
ÖK3	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5
ÖK4	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5
ÖK5	5	5	4	4	5	3	5	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
Mikropreparasyon	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804406 / Hayvan 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 Şahin Toprak
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	stoprak@harran.edu.tr / 0414 318 3564
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Görsellerle desteklenmiş konu anlatımı, soru-cevap. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Biyoloji öğrencilerinin omurgalı hayvanların karşılaştırılmalı anatomisini öğrenmeleri
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Hayvanların temel sistematüğini öğrenir 2. Evrimsel süreçte omurgalı canlı gruplarındaki sistemlerin nasıl değıştiğini karşılaştırmalı olarak kavrar 3. Omurgalıların karşılaştırmalı anatomisini öğrenir 4. Omurgalı hayvan gruplarındaki sistemlerin yapısını öğrenir
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Omurgalıların genel özellikleri 2. Hafta: Omurgalıların anatomisine giriş 3. Hafta: Omurgalıların anatomisine giriş 4. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı iskelet sistemi 5. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı kas sistemi 6. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı deri sistemi 7. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı sindirim sistemi 8. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı sindirim sistemi 9. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı solunum sistemi 10. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı boşaltım sistemi 11. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı dolaşım sistemi 12. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı üreme sistemi 13. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı sinir sistemi 14. Hafta: Omurgalılarda duyuusal sistemler
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Prof. Dr. Melekper Oktay, "Comparative Anatomy of Vertebrates", İstanbul Üniv Basımevi, 1988.

	2. Prof. Dr. Mustafa Kuru, “Omurgalı Hayvan Sistematığı” 3. Prof. Dr. Ali Demirsoy, “Yaşamın Temel Kuralları (Omurgalılar Kısım 1-2)”
--	--

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK2	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK3	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK4	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK5	5	4	4	3	4	5	4	4	4	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
Hayvan Anatomisi	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804410 / Tohumlu Bitki Sistematığı Lab
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	1 (0+2)
Dersin AKTS'si	2
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 3557
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatımı, soru-cevap, tartışma. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Biyoloji öğrencilerinin tohumlu bitkilerin familyalarını ve yapılarını öğrenmelerini amaçlar.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Tohumlu bitkilerin temel sistematığını öğrenir. 2. Tohumlu ve tohumlu bitkilerin sistematığını karşılaştırmalı olarak öğrenir. 3. Tohumlu bitkilerin yapısını öğrenir. 4. Tohumlu bitkiler familyalarının yapısını uygulamalı olarak öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Bitkilerin isimlendirilmesi ve sınıflandırılması, sistematik kategoriler 2. Hafta: Gynosperrae özellikleri ve sınıflandırılması, örnek cinslerin tanıtılması 3. Hafta: Angiospermae özellikleri 4. Hafta: Angiospermlerin sınıflandırılması 5. Hafta: Magnoliaceae, Ranunculaceae 6. Hafta: Papaveraceae, Fagaceae 7. Hafta: Chenopodiaceae, Caryophyllaceae, Malvaceae, Salicaceae 8. Hafta: Cruciferae (Brassicaceae), Ericaceae 9. Hafta: Rosaceae, Fabaceae (Leguminosae) 10. Hafta: Apiaceae, Boraginaceae 11. Hafta: Lamiaceae (Labiatae), Scrophulariaceae 12. Hafta: Compositae (Asteraceae) 13. Hafta: Liliaceae, Iridaceae, Amaryllidaceae 14. Hafta: Araceae, Gramineae

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Ketenoğlu O. ve ark., “Tohumlu Bitkiler Uygulama Kılavuzu”, Ankara, 1999. 2. Seçmen Ö., “Tohumlu Bitkiler Sistematiği”, Ege Üniversitesi Yayınları, 1995. 3. Akman Y., Ketenoğlu O., Kurt L., Güney K., Hamzaoglu E., Tuğ N., “Angiospermae (Kapalı Tohumlular)”, Palme Yayıncılık, 2007. 4. Akan H., “Tohumlu Bitkiler Lab. Kılavuzu”, Şanlıurfa.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK2	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK3	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK4	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK5	5	4	4	3	4	5	4	4	4	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
Tohumlu Bitkiler Sistematiği Lab	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804422 / Omurgalı Hayvan Sistematigi
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. 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 anlatımı, soru-yanıt, belge incelemesi Öğrenciler ders kaynaklarından haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Omurgalı hayvanların sistematigi hakkında öğrencileri bilgilendirmek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Omurgalı hayvanların sistematigini, karakteristik özelliklerini, dağılımını öğrenecek ve Türkiye’de yaşayan omurgalı hayvanları tanıyacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Hayvanların sınıflandırılması ve isimlendirilmesi 2. Hafta: Kordalıların genel özellikleri 3. Hafta: İlkel kordalılar 4. Hafta: Yuvarlak ağızlılar 5. Hafta: Yuvarlak ağızlılar 6. Hafta: Kıkırdaklı balıklar 7. Hafta: Kemikli balıklar 8. Hafta: Kemikli balıklar 9. Hafta: İki yaşamlılar 10. Hafta: Sürüngenler 11. Hafta: Kuşlar 12. Hafta: Memeliler 13. Hafta: Memeliler 14. Hafta: İnsan
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Kuru M., Omurgalı Hayvan Sistematigi 2. Demirsoy A., Yaşamın Temel kuralları, 1993, Ankara

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
Omurgalı Hayvan Sistematigi	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804423 / Omurgalı Hayvan Sistematigi Lab
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	1 (0+2)
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Prof. 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 anlatımı, soru-yanıt, örnekler, belge incelemesi. Öğrenciler derse gelmeden önce ders kaynaklarından haftanın konusunu önce inceleyeceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Öğrencilere omurgalı hayvanlar hakkında örnekler üzerinden tanıtıcı bilgiler vermek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; kordalılar, kıkırdaklı balıklar, kemikli balıklar, iki yaşamlılar, sürüngenler, kuşlar ve memeliler hakkında bilgi sahibi olacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Laboratuvarda uyulması gereken kurallar 2. Hafta: Kordalıların tanıtılması ve incelenmesi 3. Hafta: Kıkırdaklı balıkların tanıtılması ve incelenmesi 4. Hafta: Kemikli balıkların tanıtılması ve incelenmesi 5. Hafta: Kemikli balıkların tanıtılması ve incelenmesi 6. Hafta: Kemikli balıkların tanıtılması ve incelenmesi 7. Hafta: İki yaşamlıların tanıtılması ve incelenmesi 8. Hafta: İki yaşamlıların tanıtılması ve incelenmesi 9. Hafta: Sürüngenlerin tanıtılması ve incelenmesi 10. Hafta: Sürüngenlerin tanıtılması ve incelenmesi 11. Hafta: Kuşların tanıtılması ve incelenmesi 12. Hafta: Kuşların tanıtılması ve incelenmesi 13. Hafta: Memelilerin tanıtılması ve incelenmesi 14. Hafta: Memelilerin tanıtılması ve incelenmesi
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Geldiay R., Balık S., "Türkiye Tatlısu Balıkları", Ege Üniversitesi, İzmir, 1988. 2. Yiğit N., "Ornitoloji", Ankara, 2008. 3. Kuru M., "Omurgalı Hayvanlar", Palme Yayıncılık, Ankara, 2009. 4. Başoğlu M., Baran İ. "Türkiye Sürüngenleri", Ege Üniversitesi, İzmir, 1989. 5. Demirsoy A., "Yaşamın Temel Kuralları", Meteksan, Ankara, 1995.

	6. Yıldız M. Z., Parmaksız A., “Omurgalı Hayvan Laboratuvar Kılavuzu”, Şanlıurfa, 2013.
--	---

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
Omurgalı Hayvan Sistematigi Lab	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804424 / Tohumlu Bitkiler Sistematığı
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+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 3557
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatımı, soru-yanıt, tartışma. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait ders materyallerinden faydalananarak derse hazırlanması gerekmektedir. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Öğrencilerin tohumlu bitkilerin familyalarını ve yapılarını öğrenmeleri
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Tohumlu bitkilerin temel sistematığını öğrenir. 2. Tohumlu ve tohumlu bitkilerin sistematığını karşılaştırmalı olarak öğrenir. 3. Tohumlu bitkilerin yapısını öğrenir. 4. Tohumlu bitkiler familyalarının yapısını öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Tohumlu bitkiler hakkında genel bilgiler 2. Hafta: Angiospermae alt bölümünün genel özellikleri 3. Hafta: İlkel ve ileri karakterler, Angiospermilerin paleobotanisi 4. Hafta: Angiospermilerin kökeni 5. Hafta: Angiospermilerin sınıflandırılması 6. Hafta: Dicotyledonae'ların genel karakterleri 7. Hafta: Ranunculaceae ve Cruciferae familyalarının yapıları ve bu familyalara ait örnekler 8. Hafta: Caryophyllaceae ve Rosaceae familyalarının yapıları ve bu familyalara ait örnekler 9. Hafta: Leguminosae ve Umbelliflorae familyalarının yapıları ve bu familyalara ait örnekler 10. Hafta: Compositae ve Fagaceae familyalarının yapıları ve bu familyalara ait örnekler 11. Hafta: Labiatae familyasının yapıları ve bu familyaya ait örnekler 12. Hafta: Monocotyledonae'ların genel karakterleri 13. Hafta: Poaceae familyasının yapıları ve bu familyaya ait örnekler 14. Hafta: Liliaceae, Orchidaceae ve Iridaceae familyalarının yapıları ve bu familyalara ait örnekler

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Seçmen Ö., ve ark., “Tohumlu Bitkiler Sistematigi”, 2000. 2. Turan Özdemir, “Sistematik Botanik”, 2003. 3. Şişkin B., “Bitki Sistematigi Laboratuvar Kılavuzu”, 1957. 4. Kıvanç M., Özdemir A., A.Ü. Açıköğretim Fakültesi Ders Kitapları Yayın No: 115/BSB, ISBN 975-492-198-9, Eskişehir, 1991.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK2	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK3	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK4	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK5	5	4	4	3	4	5	4	4	4	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
Tohumlu Bitkiler Sistematigi	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804426 / Organik Kimya II
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Uzaktan
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Mustafa Durgun
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	mustafadurgun@harran.edu.tr / 0414 318 1185
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümler, belge incelemesi, görsel materyaller formatında yapılacaktır. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
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. Alkol, eter ve fenol grubu bileşikleri tanıyacak ve farklılıklarını kavrayabilecektir. 2. Karbonil grubu bileşikleri tanıyıp, bu grubu taşıyan bileşiklerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini öğrenebilecektir. 3. Biyolojik önemi gittikçe artan karbonhidratlar, lipitler, amino asitler, proteinler ve nükleik asitleri tanıyıp fonksiyonlarını ve reaksiyonlarını öğrenecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Alkoller 2. Hafta: Eterler 3. Hafta: Fenoller 4. Hafta: Aldehitler ve ketonlar 5. Hafta: Aldehitler ve ketonlar 6. Hafta: Karboksilik asitler 7. Hafta: Karboksilik asit türevleri 8. Hafta: Karboksilik asit türevleri 9. Hafta: Aminler 10. Hafta: Karbonhidratlar 11. Hafta: Amino asitler, peptidler, proteinler 12. Hafta: Lipitler 13. Hafta: Nükleik asitler 14. Hafta: Yapı tanımlama, spektroskopi

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 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), Organik Kimya, Yaşamın Kalbi, Bilim Yayıncılık, 2011. 3. Kocaokutgen, H., Organik Kimya, 2013. 4. Okay, G., Yıldırım, Y., Organik Kimya (Çeviri), 2002. 5. McMurry, J., Organic Chemistry, 2015.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	3	3	5	3	5	5	4	5	5	5
ÖK2	4	3	4	3	5	5	5	4	5	5
ÖK3	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
Organik Kimya II	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804428 / Histoloji																					
Dersin Türü	Zorunlu																					
Dersin İşlenme Şekli	Uzaktan																					
Dersin Kredisi (T+U)	4 (3+2)																					
Dersin AKTS'si	6																					
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 1192																					
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, online/virtual anatomy/histoloji/embriyoloji atlaslarından görüntülerin incelenmesi, gerekli olduğunda video ve animasyonlar ile açıklama. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu önceden inceleyerek derse geleceklerdir.																					
Dersin Amacı	Öğrencilerin hücre ve doku kavramlarını anlamalarını ve memeli hayvanlar ile insan vücudunda bulunan doku tipleri hakkında bilgi edinmelerini sağlamaktır.																					
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Hücre ve doku kavramlarını tanımlayabilir. 2. İnsan vücudunda bulunan doku tiplerini öğrenir. 3. Epitel dokusunun özellikleri, görevleri ve vücutta bulunduğu yerler hakkında bilgi sahibi olur. 4. Bağ ve destek dokularının özelliklerini, görevlerini ve vücutta bulunduğu yerleri öğrenir. 5. Kas dokusunun özelliklerini, görevlerini anlar. 6. Sinir dokusunun özelliklerini, görevlerini ve vücutta bulunduğu yerleri öğrenir.																					
Haftalık Ders Konuları	<table><tr><td></td><td>Teorik</td><td>Uygulama</td></tr><tr><td>1. Hafta:</td><td>Giriş – Hücre ve doku: genel Kavramlar, hücresel yapılar, hücre morfolojisi</td><td>Hücre morfolojisi: genel inceleme</td></tr><tr><td>2. Hafta:</td><td>Epitel dokusunun genel özellikleri, görevleri ve epitel dokusu çeşitleri: örtü epiteli I</td><td>Örtü epiteli çeşitleri I</td></tr><tr><td>3. Hafta:</td><td>Epitel doku çeşitleri: örtü epiteli II, duyu epiteli</td><td>Örtü epiteli çeşitleri II</td></tr><tr><td>4. Hafta:</td><td>Epitel dokusu çeşitleri: bez epiteli I: endokrin bezler</td><td>Duyu epiteli ve bez epiteli I: endokrin bez çeşitleri</td></tr><tr><td>5. Hafta:</td><td>Epitel dokusu çeşitleri: bez epiteli: ekzokrin bezler ve miyoepitel</td><td>Bez epiteli II: ekzokrin bez çeşitleri I</td></tr><tr><td>6. Hafta:</td><td>Bağ ve destek dokuları, genel özellikleri</td><td>Bez epiteli III: ekzokrin bez çeşitleri II</td></tr></table>		Teorik	Uygulama	1. Hafta:	Giriş – Hücre ve doku: genel Kavramlar, hücresel yapılar, hücre morfolojisi	Hücre morfolojisi: genel inceleme	2. Hafta:	Epitel dokusunun genel özellikleri, görevleri ve epitel dokusu çeşitleri: örtü epiteli I	Örtü epiteli çeşitleri I	3. Hafta:	Epitel doku çeşitleri: örtü epiteli II, duyu epiteli	Örtü epiteli çeşitleri II	4. Hafta:	Epitel dokusu çeşitleri: bez epiteli I: endokrin bezler	Duyu epiteli ve bez epiteli I: endokrin bez çeşitleri	5. Hafta:	Epitel dokusu çeşitleri: bez epiteli: ekzokrin bezler ve miyoepitel	Bez epiteli II: ekzokrin bez çeşitleri I	6. Hafta:	Bağ ve destek dokuları, genel özellikleri	Bez epiteli III: ekzokrin bez çeşitleri II
	Teorik	Uygulama																				
1. Hafta:	Giriş – Hücre ve doku: genel Kavramlar, hücresel yapılar, hücre morfolojisi	Hücre morfolojisi: genel inceleme																				
2. Hafta:	Epitel dokusunun genel özellikleri, görevleri ve epitel dokusu çeşitleri: örtü epiteli I	Örtü epiteli çeşitleri I																				
3. Hafta:	Epitel doku çeşitleri: örtü epiteli II, duyu epiteli	Örtü epiteli çeşitleri II																				
4. Hafta:	Epitel dokusu çeşitleri: bez epiteli I: endokrin bezler	Duyu epiteli ve bez epiteli I: endokrin bez çeşitleri																				
5. Hafta:	Epitel dokusu çeşitleri: bez epiteli: ekzokrin bezler ve miyoepitel	Bez epiteli II: ekzokrin bez çeşitleri I																				
6. Hafta:	Bağ ve destek dokuları, genel özellikleri	Bez epiteli III: ekzokrin bez çeşitleri II																				

	7. Hafta:	Esas bağ dokusu	Bağ dokusu: hücreler, fibriller
	8. Hafta:	Özel bağ dokuları	Genel ve özel bağ dokusu çeşitleri
	9.Hafta:	Özelleşmiş bağ dokuları: yağ dokusu	Yağ dokusu
	10.Hafta:	Özelleşmiş bağ dokuları: kıkırdak dokusu	Kıkırdak dokusu
	11.Hafta:	Özelleşmiş bağ dokuları: kemik dokusu	Kemik dokusu
	12.Hafta:	Özelleşmiş bağ dokuları: kan dokusu	Kan dokusu
	13.Hafta:	Kas dokusu	Kas dokusu
	14.Hafta:	Sinir dokusu ve sinir sistemi	Sinir dokusu
Ölçme ve Değerlendirme		Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.	
Kaynaklar		1. Kierszenbaum A.L., “Histoloji ve Hücre Biyolojisi: Patolojiye Giriş”, (Editör: Prof. Dr. Ramazan Demir), 2006. 2. Akay M.T., “Genel Histoloji”, Ankara, 2014. 3. Welsch U., “Sobotta Histoloji Atlası”, İstanbul, (Editör: Prof. Dr. Meral Tekelioğlu) 4. Akay M.T., “Genel Histoloji Atlası”, Ankara,”2014. 5. http://medcell.med.yale.edu/histology/histology.php 6. https://www.lab.anhb.uwa.edu.au/mb140/	

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	4	4	5	5	3	4	5	5	4
ÖK2	5	5	5	4	5	3	4	5	4	4
ÖK3	5	5	4	5	5	3	4	4	5	4
ÖK4	5	5	4	5	5	3	4	5	4	4
ÖK5	5	5	5	5	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
Histoloji	5	5	5	5	5	3	4	5	5	4

Dersin Kodu ve Adı	0804429 / Hayvan Anatomisi Lab
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	1 (0+2)
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Dr. İlyas Rat
Dersin Yardımcısı	
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	stoprak@harran.edu.tr / 0414 318 3564
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Görsellerle desteklenmiş konu anlatımı, soru-cevap, örnekler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Öğrencilerinin omurgalı hayvanların karşılaştırılmalı anatomisini öğrenmelerini amaçlar.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Hayvanların temel sistematüğini öğrenir. 2. Evrimsel süreçte omurgalı canlı gruplarındaki sistemlerin nasıl değiştiğini karşılaştırmalı olarak kavrar. 3. Omurgalıların karşılaştırmalı anatomisini öğrenir. 4. Omurgalı hayvan gruplarındaki sistemlerin yapısını öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Omurgalıların genel özellikleri 2. Hafta: Hayvan anatomisine giriş 1 3. Hafta: Hayvan anatomisine giriş 2 4. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı deri sistemi 5. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı iskelet sistemi 6. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı kas sistemi 7. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı sindirim sistemi 8. Hafta: Kurbağa ve balık diseksiyonu 9. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı solunum sistemi 10. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı boşaltım sistemi 11. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı dolaşım sistemi 12. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı üreme sistemi 13. Hafta: Omurgalılarda karşılaştırmalı sinir sistemi 14. Hafta: Omurgalılarda duyuusal sistemler
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Prof. Dr. Melekper Oktay, "Comparative Anatomy of Vertebrates", İstanbul Üniv Basımevi, 1988.

	2. Prof. Dr. M. Kuru, “Omurgalı Hayvan Sistematığı” 3. Prof. Dr. A. Demirsoy, “Yaşamın Temel Kuralları (Omurgalılar kısım 1-2)”
--	--

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK2	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK3	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK4	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
ÖK5	5	4	4	3	4	5	4	4	4	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
Hayvan Anatomisi Lab	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804602 / Fizyoloji II
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+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 / 0414 318 3563
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Slayt hazırlama, soru-cevap, örnekler, inceleme, görsel materyaller. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bitkilerin, yaşamları boyunca meydana gelen çeşitli yaşamsal olayların belirtilerinin ve nedenlerinin incelenmesidir. Daha genel bir ifadeyle, bitkilerde meydana gelen fiziksel ve kimyasal değişimler sonucunda meydana gelen yaşamsal olayların fizyolojik olarak incelenmesi.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bitki Fizyolojisini ve hangi konuları kapsadığını anlar. 2. Gözlem, hipotezlerin kurulması, kanıtlanması için uygun deneylerin düzenlenip yapılmasını öğrenir. 3. Bitki fizyolojisi ile tarım arasındaki ilişkileri fark eder ve o doğrultuda yapılacak çalışmalara katkı sunmaya çalışır. 4. Bitkilerde metabolizma fizyolojisi, büyüme ve gelişme fizyolojisi ve hareket fizyolojisini öğrenir. 5. Bitkilerdeki difüzyon, ozmos ve şişme olaylarını öğrenir. 6. Bitkilerde sıvı halde su kaybı (transpirasyon) olaylarını öğrenir. 7. Hücre zarının moleküler yapısını öğrenir. 8. Bitki, toprak ve su ilişkilerini öğrenir. 9. Fotosentez gibi önemli metabolik olayları öğrenir. 10. Fotosentez konusunu kavrar. 11. C3 ve C4 bitkilerini öğrenir. 12. CAM bitkileri olarak tanımlanan metabolik yolları ve bu yolları kullanan bitkileri öğrenir. 13. Azot metabolizmasını öğrenir. 14. Kemosentez yapan bakterileri öğrenir. 15. Fotorespirasyon ne olduğunu ve nasıl gerçekleştiğini öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Bitki fizyolojisinin tarihçesi ve konuları 2. Hafta: Bitki fizyolojisi ve tarım 3. Hafta: Difüzyon, ozmos ve şişme olayları 4. Hafta: Bitki fizyolojisinin bölümleri, kapsadığı alanlar

	5. Hafta: Bitkilerde sıvı halde su kaybı (transpirasyon) 6. Hafta: Hücre zarının moleküler yapısı 1 7. Hafta: Hücre zarının moleküler yapısı 2 8. Hafta: Bitki, toprak ve su ilişkileri 9. Hafta: Fotosentez 1 10. Hafta: Fotosentez 2 11. Hafta: C3, C4. CAM bitkileri 1 12. Hafta: C3, C4. CAM bitkileri 2 13. Hafta: Azot metabolizması 14. Hafta: Kemosentez yapan bakteriler
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Prof. Dr. Suna Bozcuk, “Genel Biyoloji (Botanik) Ders Kitabı” 2. Prof. Dr. İsmail Kocaçalışkan, “Bitki Fizyolojisi” 3. Prof. Dr. Hasan Çetin Özen, “Bitki Fizyolojisi”

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
ÖK2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4
ÖK3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖK4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
ÖK5	5	5	5	5	5	5	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
Fizyoloji II	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804605 / Genetik II
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+0)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Prof. 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 anlatımı, soru-cevap, örnekler, belge incelemesi. Öğrenciler ders kaynaklarından haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyeceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel genetik prensip ve metotları ile ilgili teorik ve deneysel bilgi edinmeleri, genetik çalışmalarda uygulanan teknik ve becerileri geliştirmeleri
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Kromozomal mutasyonlar, gen mutasyonları, eşey ve kalıtım, çekirdek dışı kalıtım, bakteri genetik sistemi, virüsler ve genetik sistemi, canlılarda kontrol sistemi ve farklılaşma konularında bilgi sahibi olacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Mutasyonlar ve gen-çevre ilişkileri 2. Hafta: Kromozomal mutasyonlar 3. Hafta: Gen mutasyonları 4. Hafta: Gen ve kromozom mutasyonlarına bağlı kalıtsal hastalıklar 5. Hafta: İnsanlarda anöploidi 6. Hafta: Bitkilerde poliploidi 7. Hafta: Hayvanlarda poliploidi 8. Hafta: DNA replikasyonu 9. Hafta: DNA tamir mekanizması 10. Hafta: Eşey ve kalıtım 11. Hafta: Çekirdek dışı kalıtım 12. Hafta: Kantitatif kalıtım 13. Hafta: Popülasyon genetiği 14. Hafta: Hardy-Weinberg kuralları ve uygulamaları
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Peter J. Russel, "iGenetics A Molecular Approach", Pearson International Edition, USA, 2010. 2. N. Dilsiz, "Moleküler Biyoloji", Palme Yayınevi, Ankara, 2004.

	3. W. S. Klug and M. R. Cummings, “Concept of Genetics”, Prentice Hall, (Çev. Ed. C. Öner, Genetik Kavramlar, 2. baskı), 2000. 4. L. H. Hartwell et al., “Genetics: From genes to genomes”, McGraw-Hill, USA, 2000. 5. C. Evrensayım, “Genetik”, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2000. 6. N. V. Rothwell, “Genetics”, Willey-Liss, New York, 1993.
--	---

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 II	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804608 / Biyokimya II
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 318 3560
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatımı, soru-cevap, örnekler, belge incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Biyokimya I dersine ek olarak proteinlerin, enzimlerin ve hormonların yaşamımızdaki önemini göstermek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Proteinlerin ve aminoasitlerin yapıları hakkında bilgi sahibi olacaklardır. 2. Vitaminler ve mineraller hakkında bilgi sahibi olacaklardır. 3. Enzimlerin yapı ve işleyişleri ile ilgili temel bilgiye sahibi olacaklardır. 4. Hormonların yapı ve işleyiş mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olacaklardır. 5. Aldıkları bilgileri tez ve bilimsel çalışmalarda kullanabilme becerisi kazanacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Proteinlerin genel yapısı 2. Hafta: Proteinlerin yapısal özellikleri 3. Hafta: Amino asitlerin genel özellikleri 4. Hafta: Amino asitlerin sınıflandırılması 5. Hafta: Peptidler 6. Hafta: Protein sentezi 7. Hafta: Proteinlerin sindirimi 8. Hafta: Protein metabolizması 9. Hafta: Vitaminler 10. Hafta: Mineraller 11. Hafta: Hormonlar 12. Hafta: Enzimlerin genel özellikleri 13. Hafta: Enzim aktivitesi 14. Hafta: Sindirim sistemlerinin biyokimyasal açıdan karşılaştırılması
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	1. Nesrin Emekli, “Basic and Applied Biochemistry”, Nobel, 2003. 2. Gözükara E. M., “Biyokimya”, Nobel, 2001. 3. Tüzün C., “Biyokimya”, Palme Yayıncılık, İstanbul. 4. Mehmetoğlu İ., “Klinik Biyokimya Laboratuvarı” İnci Ofset, Konya. 5. Adam B., Göker Z., Ardıçoğlu Y., “Temel ve Klinik Biyokimya”, Atlas Kitapçılık, Ankara.
------------------	--

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5
ÖK2	3	4	4	5	5	5	4	3	4	5
ÖK3	3	4	4	4	4	5	4	3	4	5
ÖK4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	4
ÖK5	3	4	5	4	4	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
Biyokimya II	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804618 / Fizyoloji II Lab
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 3563
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Slayt hazırlama, soru-cevap, örnekler, belge incelemesi, görsel materyaller. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bitkilerin, yaşamları boyunca meydana gelen çeşitli yaşamsal olayların belirtilerini ve nedenlerini deneysel çalışmalarla laboratuvar ortamında öğretmek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bitkilerde meydana gelen çeşitli yaşamsal olayları, belirtilerini ve nedenlerini inceler. 2. Gözlem, hipotezlerin kurulması, hipotezlerin kanıtlanması için uygun deneylerin düzenlenip yapılmasını öğrenir. 3. Bitki fizyolojisi ile tarım arasındaki ilişkileri fark eder ve o doğrultuda yapılacak çalışmalara katkı sunmaya çalışır. 4. Fotosentez gibi önemli metabolik olayların nasıl çalıştığını detaylı bir şekilde öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Bitkilerde su, kuru madde ve kül elde edilmesi deneyleri 2. Hafta: Bitki Fizyolojisi ve tarım ile ilgili deneyler 3. Hafta: Difüzyon olayları ile ilgili deneyler 4. Hafta: Osmoz ve şişme olayları ile ilgili deneyler 5. Hafta: Bitkilerde stoma ile ilgili deneyler 6. Hafta: Hücre zarının moleküler yapısı ile ilgili deneyler 7. Hafta: Hücre zarı çeşitleri 8. Hafta: Bitki, toprak, su ilişkileri ile ilgili deneyler 9. Hafta: Fotosentez ile ilgili deneyler 1 10. Hafta: Fotosentez ile ilgili deneyler 2 11. Hafta: C3 ile ilgili deneyler 12. Hafta: C4 ve CAM ile ilgili deneyler 13. Hafta: Azot metabolizması ile ilgili deneyler 14. Hafta: Fotorespirasyon ile ilgili deneyler

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Prof. Dr. Suna Bozcuk, “Genel Biyoloji (Botanik) Ders Kitabı” 2. Prof. Dr. İsmail Kocaçalışkan, “Bitki Fizyolojisi” 3. Prof. Dr. Hasan Çetin Özen, “Bitki Fizyolojisi”

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
ÖK2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4
ÖK3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖK4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
ÖK5	5	5	5	5	5	5	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
Fizyoloji II Lab	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804620 / Biyokimya II Lab
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 318 3560
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Laboratuvar uygulamaları, soru-yanıt, örnekler, belge 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 ileri biyokimya laboratuvar tekniklerini ve protein testlerini kavramalarını sağlamak
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Protein analizleri hakkında bilgi sahibi olacaktır. 2. Proteinlerin yapısal özelliklerinden yararlanarak test etmeyi öğrenecektir. 3. Protein yapıları ayırt etme ve saflaştırma hakkında bilgi sahibi olacaktır. 4. Modern biyokimyasal analiz yöntemleri hakkında bilgi sahibi olacaktır. 5. Aldıkları bilgileri tez ve bilimsel çalışmalarda kullanabilme becerisi kazanacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Potasyum ferrosiyanür deneyi 2. Hafta: Hellerin halka deneyi 3. Hafta: Biüret deneyi 4. Hafta: Ksantoprotein deneyi 5. Hafta: Millon Deneyi 6. Hafta: Hopkins Cole deneyi 7. Hafta: Aminoasit kükürt deneyi 8. Hafta: Amilaz deneyi 9. Hafta: Katalaz deneyi 10. Hafta: Asitlerle çöktürme deneyi 11. Hafta: Protein Elektroforezi 12. Hafta: Atomik absorpsiyon analizleri 13. Hafta: HPLC uygulamaları, ELIZA test metodu 14. Hafta: Biyokimya analiz raporlarını değerlendirme

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 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. 2. Tüzün C., “Biyokimya”, Palme Yayıncılık, İstanbul. 3. Mehmetoğlu İ., “Klinik Biyokimya Laboratuvarı” İnci Ofset, Konya. 4. Gözükara E. M., “Biyokimya” Ofset Repromat Ltd. Şti., Ankara. 5. Adam B., Göker Z., Ardıçoğlu Y., “Temel ve Klinik Biyokimya”, Atlas Kitapçılık, Ankara.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5
ÖK2	3	4	4	5	5	5	4	3	4	5
ÖK3	3	4	5	4	4	5	4	3	4	5
ÖK4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	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
Biyokimya II Lab	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804622 / Mikrobiyoloji Lab
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	1 (0+2)
Dersin AKTS'si	2
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 3567
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatımı, soru-yanıt, örnekler, belge incelemesi, görsel materyaller. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Öğrencilere mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılan temel teknikleri kazandırmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Mikrobiyolojik prensipleri öğrenerek mikroorganizmaları tanımlayabilir. 2. Bireysel olarak veya grup içinde çalışma yürütme becerisi kazanabilir. 3. Mikrobiyolojide deney tekniklerini öğrenip tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Laboratuvarda uyulması gereken kurallar, kullanılacak alet ve gereçlerin tanıtımı 2. Hafta: Besiyerleri, besiyeri hazırlanması ve sterilizasyon 3. Hafta: Mikroorganizmaların aseptik transferi ve ekim yöntemleri 4. Hafta: Mikroorganizmaların yaygınlığı 5. Hafta: Mikroorganizmalar üzerine kimyasal ve fiziksel faktörlerin etkileri, antibiyotik testi 6. Hafta: Mikroorganizmalar üzerine kimyasal ve fiziksel faktörlerin etkileri 7. Hafta: Mikroskop ve mikroorganizmaların mikroskopta incelenmesi 8. Hafta: Mikroskop ve mikroorganizmaların mikroskopta incelenmesi, basit boyama 9. Hafta: Gram boyama, kapsül boyama, negatif boyama 10. Hafta: Mikroorganizmaların hareketliliğinin incelenmesi, boyutlarının ölçülmesi 11. Hafta: Seçici ve ayırt edici besiyerleri ve biyokimyasal enzim aktiviteleri 12. Hafta: Mikroorganizmaların intrasellular enzim aktiviteleri 13. Hafta: Canlı mikroorganizma sayısının belirlenmesi, bakteriyal büyüme eğrisinin belirlenmesi

	14. Hafta: Toprak mikrobiyal florası, bakteri, fungi, virüsler, bakteriyofajlar ve izolasyonu
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Çotuk A., Sungur İ. A., “Genel Mikrobiyoloji Laboratuvar Yöntemleri, Nobel Tıp Kitapevi Ltd. Şti. 4. Baskı, 174 sayfa, 2014. 2. Demirbağ Z., Demir İ., “Genel Mikrobiyoloji Laboratuvarı”, Trabzon: Esen Ofset Matbaacılık, 2. Baskı, 2005. 3. Gürgün V., Halkman A. K., “Mikrobiyolojide Sayım Yöntemleri”, Ankara: Gıda Teknolojisi Derneği Yayın No:7, 1990.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5
ÖK2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖK3	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5
ÖK4	5	5	5	5	5	5	5	4	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
Mikrobiyoloji Lab	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4

Dersin Kodu ve Adı	0804623 / Mikrobiyoloji
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	3 (3+0)
Dersin AKTS'si	4
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 3567
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatımı, soru-yanıt, örnekler, belge incelemesi, görsel materyaller. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Öğrencilere mikrobiyoloji konularına yönelik bilgi ve beceri kazandırılması
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Mikroorganizmaları tanımlar 2. Mikroorganizmaların yapısal özelliklerini açıklayabilir. 3. Mikroorganizmaların çeşitlerini ve işleyişini açıklayabilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Mikrobiyolojiye giriş 2. Hafta: Prokaryotik hücre ve hücre bileşenleri 3. Hafta: Ökaryotik hücreler 4. Hafta: Ökaryotik ve prokaryotik hücreler arasındaki farklılıklar 5. Hafta: Mikrobiyal beslenme 6. Hafta: Mikrobiyal metabolizma; enzimler, oksidasyon redüksiyon, fermentasyon, solunum 7. Hafta: Mikroorganizmalarda çoğalma ve gelişmenin kontrol altına alınması 8. Hafta: Mikrobiyal çeşitlilik, arkea ve bakteria 9. Hafta: Algler, protozoa 10. Hafta: Funguslar 11. Hafta: Virüsler ve virüslerde sınıflandırma 12. Hafta: Mikrobiyal genetik, mutasyonlar 13. Hafta: Mikrobiyal ekosistemler, karbon, azot, fosfor, kükürt, demir döngüleri 14. Hafta: Mikrobiyal tanı yöntemleri
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Madigan M. T., Martinko J., Bende K. S., Buckley S. H., Stahl D. A., Brock T., "Brock Biology of Microorganism", 14 th Edition.

Dersin Kodu ve Adı	0804624 / Ekoloji II
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	ofkaya@harran.edu.tr / 0414 318 3568
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatımı, soru-yanıt, tartışma. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait ders materyallerinden faydalananarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Popülasyon, komünite ve ekosistem ekolojisini ve özelliklerini öğrenmek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Popülasyonun, komünitenin ve ekosistemin temel özelliklerini öğrenir. 2. Ekosistemlerin gelişimini öğrenir. 3. Ekosistemlerdeki madde akışını anlar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Popülasyonun özellikleri 2. Hafta: Popülasyon dinamiği 3. Hafta: Popülasyon genetiği 4. Hafta: Komünite kavramı 5. Hafta: Türler arası rekabet ve birlikte bulunma 6. Hafta: Habitat, ekolojik niş ve niş grubu kavramları 7. Hafta: Genel tekrar 8. Hafta: Ekosistem gelişimi (Süksesyon) 9. Hafta: Klimaks 10. Hafta: Ekosistemde enerji akışı 11. Hafta: Ekosistemde madde döngüsü (Hidrolojik döngü) 12. Hafta: Ekosistemde madde döngüsü (biyojeokimyasal döngü) 13. Hafta: Ekosistemde madde döngüsü (biyojeokimyasal döngü) 14. Hafta: Ekosistemde madde döngüsü (biyojeokimyasal döngü)
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Gökmen S. (ed.), "Genel Ekoloji", Nobel Yayın, 475 s., Ankara, 2011. 2. Kocataş A., "Ekoloji, Çevre Biyolojisi", Ege Üniversitesi Basımevi, 564 s., İzmir, 2002.

	3. Şişli M. N., “Çevre Bilim, Ekoloji”, Gazi Kitabevi, 492 s., Ankara, 1999. 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	4	4	5	3	3	4	3	3	3
ÖK2	4	4	4	5	3	3	4	3	3	3
ÖK3	4	4	4	5	3	3	4	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
Ekoloji II	4	4	4	5	3	3	4	3	3	3

Dersin Kodu ve Adı	0804625 / Algoloji
Dersin Türü	Seçmeli
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 / 0141 318 3565
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-cevap, örnekler, belge incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili internet ve diğer kaynaklardan araştırma ve tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Alglerin morfolojileri, sitolojileri, ekolojileri ve ekonomik önemlerinin anlaşılması
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Alglerin tanınmasını ve sistematikteki yerini öğrenir. 2. Alglerin morfolojik ve anatomik özelliklerini öğrenir. 3. Alglerin ekolojik özelliklerini öğrenir. 4. Alglerin önemini ve kullanım alanlarını bilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Giriş, alglerin tanımı ve sistematikteki yeri 2. Hafta: Ökaryot ve prokaryot alg hücrelerinin yapısı 3. Hafta: Endosimbiyosis ve ökaryot alglerin orijini 4. Hafta: Alglerde kamçı, hücre çeperi ve kokkolitler 5. Hafta: Alg plastidlerinin yapısı 6. Hafta: Alglerde bulunan renk maddeleri, depo besin maddeleri ve alglerde beslenme 7. Hafta: Ökaryotik alg hücrelerindeki organellerin yapısı 8. Hafta: Alglerde tallus tipleri 9. Hafta: Alglerde tallus tipleri ve herbaryum materyallerinin incelenmesi 10. Hafta: Tatlı su alglerinin ekolojisi 11. Hafta: Deniz alglerinin ekolojisi 12. Hafta: Alglerden elde edilen maddeler ve kullanım alanları 13. Hafta: Alglerin kültür metotları 14. Hafta: Alglerin zararlı etkileri ve
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	1. Olcay Obalı, “Kişisel Ders Notu”, Ankara Üniversitesi, 2011. 2. Graham L. E, “Algae”, Prentice- Hall, Inc, 2000. 3. Hoek C., Mann D. G., Jahns H. M., “Algae An introduction to phycology”, Cambridge University Pres. U.K, 1995. 4.Round F. E., “The Biology of the Algae”, 2nd Edition Edward Arnold Limited, London, 1973. 5. Zekeriya Altuner, “Tohumusuz Bitkiler Sistematığı”, I. Cilt, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları No:2, Tokat, 2002. 6. Singh Pande, “A Text Book Of Botany” (Fifth Edition), Jain Edition 17 9789350781296 Paperback, 2016.
------------------	--

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	3	3	4	5	5	5	3	4	4	4
ÖK2	5	3	4	5	5	5	4	4	4	5
ÖK3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
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
Algoloji	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5

Dersin Kodu ve Adı	0804836 / Davranış Biyolojisi
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Şahin Toprak
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	stoprak@harran.edu.tr / 0414 318 3564
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Görsellerle desteklenmiş konu anlatımı, soru-cevap, örnekler Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Canlılarda sosyal davranışlar ve evrimsel gelişimi anlatmak
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Canlılarda davranış mekanizmaları 2. Canlılarda sosyal yaşam 3. Davranışın evrimsel süreci 4. Üreme davranışları 5. Beslenme davranışları konularında bilgi sahibi olacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Davranış biyolojisinin gelişimi 2. Hafta: Sosyal davranış çeşitleri 3. Hafta: Çiftleşme davranışları, aile yaşamı 4. Hafta: Grup yaşamı 5. Hafta: Grup yarar zarar dengesi 6. Hafta: Kavgı 7. Hafta: Eş seçimi 8. Hafta: Teritoryum edinme 9. Hafta: Teritoryumun görevleri ve tür özgüllüğü 10. Hafta: Uyarıların karşılaştırılması 11. Hafta: Uyarıların karşılaştırılması 12. Hafta: Sosyal yaşamın evrimi 13. Hafta: Grup oluşturmaının biyolojik yararları 14. Hafta: Habitat seçimi
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Şahin R., "Davranış Biyolojisi", Hatiboğlu Yayınevi.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4
ÖK2	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4
ÖK3	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4
ÖK4	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4
ÖK5	5	5	5	4	4	5	4	4	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
Davranış Biyolojisi	5	5	5	4	4	5	4	4	3	5

Dersin Kodu ve Adı	0804844 / Biyoteknoloji
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İşlenme Şekli	Uzaktan
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+0)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Ebru Uyar
Dersin Yardımcısı	-
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	ebruuyar@harran.edu.tr / 0414 318 1017
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Görsellerle desteklenmiş konu anlatımı, soru-cevap, örnekler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir.
Dersin Amacı	Lisans öğrencilerine biyoteknoloji, kullanım alanları, biyoteknolojik ürünler ve bu ürünlerin elde edilmesinde kullanılan proseslere ilişkin temel bilgilerin öğretilmesidir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Rekombinant DNA tekniklerini ve uygulama alanlarını tanımlayabilecek 2. Teknolojinin insanlık yararına nasıl kullanıldığını açıklayabilecek 3. Protein saflaştırma yöntemleri özetleyebilecek 4. Genetik manipülasyon tekniklerini ve bu tekniklerin endüstriyel uygulamalarını tanımlayabilecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Biyoteknolojinin tarihçesi 2. Hafta: Genler ve genomlara giriş 3. Hafta: Rekombinant DNA teknolojisi 4. Hafta: DNA klonlaması, vektörler ve gen kütüphanelerinin oluşturulması 5. Hafta: PCR ve uygulamaları 6. Hafta: Biyoproses ve fermentasyon teknolojisi 7. Hafta: Ürün olarak proteinler ve saflaştırma yöntemleri 8. Hafta: Ürün olarak proteinler ve saflaştırma yöntemleri 9. Hafta: Mikrobiyal biyoteknoloji 10. Hafta: Mikrobiyal biyoteknoloji 11. Hafta: Aşılar 12. Hafta: Bitki biyoteknolojisi 13. Hafta: Hayvan biyoteknolojisi 14. Hafta: Çevre biyoteknolojisi 15. Hafta: DNA parmak izi ve adli analizler

Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. M. Tekeoğlu (Çev. Ed.), “Biyoteknolojiye Giriş (Introduction to Biotechnology”, W.J., Thieman, M.A. Palladino, 3rd Ed.), Palme Yayıncılık, Ankara, 2013. 2. B. R. Glick, J. J. Pasternak, C. L. Patten, “Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA”, ASM Press, 2010. 3. J. M. Walker, R. Rapley, “Molecular Biology and Biotechnology” (4th Ed.), Athenaeum press, Britain, 2002. 4. A. N. Glazer, H. Nikaido, “Microbial Biotechnology: Fundamentals of Applied Microbiology” (2nd Ed.), Cambridge University Press, UK, 2007. 5. D. S. T. Nicholl, “An Introduction to Genetic Engineering” (3rd Ed.), Cambridge University Press, UK, 2008. 6. N. Okafor, “Modern Industrial Microbiology and Biotechnology”, Science Publisher, USA, 2007.

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
ÖK2	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
ÖK3	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
ÖK4	5	5	5	4	4	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
Biyoteknoloji	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5

Dersin Kodu ve Adı	0804845 / Vegetasyon
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	ofkaya@harran.edu.tr / 0414 318 3568
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatımı, soru-yanıt, tartışma. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Vejetasyon bilimini genel olarak özelliklerini öğrenmek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Vejetasyon oluşum basamaklarını ve sınıflandırılmasını öğrenecek 2. Vejetasyon ile ilgili genel kavramları, çevreyle olan ilişkilerini, vejetasyonun araştırma metotlarını ve tiplerini öğrenecek 3. Vejetasyon çalışmalarını planlama, uygulama, konu ile ilgili yasal bilgi ve etik değerlere sahip olma bilinci kazanacak 4. Vejetasyon biliminin orman, çevre ve turizm alanları ile ilişkisini öğrenme, alan koruma konularında planlama yapma becerisine sahip olacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Vejetasyonun oluşumu (süksesyon ve klimaks) 2. Hafta: Vejetasyonun oluşumu (süksesyon ve klimaks) 3. Hafta: Vejetasyon araştırmalarında temel genel bilgiler 4. Hafta: Bitki formasyonları (vejetasyon tipleri) 5. Hafta: Bitki formasyonları (vejetasyon tipleri) 6. Hafta: Vejetasyonun strüktürü 7. Hafta: Genel tekrar 8. Hafta: Vejetasyonun strüktürü 9. Hafta: Vejetasyonun sınıflandırılması 10. Hafta: Vejetasyonun sınıflandırılması 11. Hafta: Vejetasyonun sınıflandırılması 12. Hafta: Fitososyolojik nomenklatür 13. Hafta: Fitososyolojik nomenklatür 14. Hafta: Zurich-Montpellier Ekolü'nün Olumlu ve Olumsuz Yönleri
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	1. Akman Y., Ketenoğlu O., “Vejetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metodları”, Ankara Üni. Fen Fak. Yayını, 341 s., Ankara, 2001. 2. Çetik A. R., “Vejetasyon Bilimi”, Ülkemiz Matbaası, 181 s., Ankara, 1973. 3. Seçmen Ö., “Vejetasyon Bilgisi Ders Notları”, III: Baskı. E.Ü. Fen Fakültesi Baskı ve Teksir Atölyesi, İzmir, 2000. 4. Kılınç M., “Bitki Sosyolojisi Vejetasyon Bilimi”. Palme Yayıncılık, 284 s., Ankara, 2005.
------------------	---

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4
ÖK2	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4
ÖK3	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4
ÖK4	4	4	4	4	5	5	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
Vejetasyon	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4

Dersin Kodu ve Adı	0804841 / Herbaryum Teknikleri
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin İşlenme Şekli	Yüz yüze
Dersin Kredisi (T+U)	2 (2+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 3565
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, örnekler, belge incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili internet ve diğer kaynaklarından araştırma ve tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Herbaryum tekniklerine uygun bitki toplama, kurutma, herbaryum materyali haline getirme yöntemlerini vermek, nomenklatür kurallarını kavratmak. Herbaryumun ulusal bir zenginlik olduğunu kavramak, bitki toplama ve herbaryumları destekleme alışkanlığı kazandırmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Bitkileri toplama, kurutma ve saklama teknikleri, örneği değerli herbaryum materyali haline getirme, nomenklatürel kuralları, herbaryumlarda sınıflandırma sistemleri, Türkiye herbaryumları ve Dünya'daki önemli herbaryumlar hakkında detaylı bilgiye sahip olur.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Botanikte araştırma yöntemleri, amaçları 2. Hafta: Arazi çalışmaları için gereken ön hazırlıklar ve laboratuvar çalışmaları 3. Hafta: Bitki toplama teknikleri ve çiçekli bitkilerin herbaryumları 4. Hafta: Bitki toplarken kullanılan malzemeler, pres yapma ve kurutma 5. Hafta: Herbaryumda Zehirlleme, yapıştırma, kartoteks 6. Hafta: Örneklerin etiketlenmesi, korunması, saklanması ve verilerin kaydedilmesi 7. Hafta: Özel bitki gruplarının herbaryumu 8. Hafta: Çiçeksiz bitkilerin herbaryumu 9. Hafta: Sucul ve kara bitkilerinin herbaryumu 10. Hafta: Ülkemizdeki herbaryumlar. üniversite herbaryumu, araştırma kuruluşlarının herbaryumu, özel şahıs herbaryumları 11. Hafta: Herbaryumların uluslararası sayılması için gereken koşullar ve dünyada mevcut büyük herbaryumlar ve ödünç gönderme, hediye veya bitki değiş tokuşu 12. Hafta: Teknik gezi ve herbaryum için bitki toplama 13. Hafta: Botanik bahçeleri, fonksiyonları ve önemleri

Dersin Kodu ve Adı	0804848 / Parazitoloji
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	
Dersin Gün ve Saati	Bölüm/Program web sayfasında ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	stoprak@harran.edu.tr / 0414 318 3564
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım, soru-yanıt, örnekler, belge incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Parazitlerin insan vücudu üzerindeki zararlı etkilerini ve insan parazitlerinin identifikasyonunu öğretmektir
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Parazitlerin genel yapısını kavrar 2. Parazit sınıflandırmasını öğrenir 3. Parazitlerin yaşam döngüleri ve coğrafik dağılımlarını öğrenir 4. Vektör parazit ilişkisini bilir 5. İnsan üzerine etkilerini kavrar
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Parazitolojiye giriş 2. Hafta: Protozoalar 3. Hafta: Entomoeba 4. Hafta: Plasmodium 5. Hafta: Tripanozoma 6. Hafta: Toxoplasma 7. Hafta: Helmintler 8. Hafta: Malaria 9. Hafta: Nematoda 10. Hafta: Flariazis 11. Hafta: Cestoda 12. Hafta: Leishmania 13. Hafta: Arthropodlar 14. Hafta: Keneler ve taşıdığı parazitler
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Saygı G. Parazitoloji, Es form ofset ltd şti 2. Unat EK ve ark. Tıp Parazitolojisi

	3. Kılıçturgay K. Ve ark Temel Mikrobiyoloji Parazitoloji 4. Kürşat Altınbaş, Tıbbi Parazitoloji, Nobel Tıp Kitap evi
--	--

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Kazanımları İlişkisi Tablosu										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4
ÖK2	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4
ÖK3	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4
ÖK4	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4
ÖK5	5	5	5	4	4	5	4	4	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
Parazitoloji	5	5	5	4	4	5	4	4	3	5

Dersin Kodu ve Adı	0804858 / Çevresel Etki Değerlendirmesi
Dersin Türü	Seçmeli
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 3565
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatımı, soru-cevap, belge incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından (Konu ile ilgili ders kitapları, belgesel ve sunuları) her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili internet ve diğer kaynaklarından araştırma ve tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	ÇED tanımı, ÇED kavramı ve tarihçesi hakkında bilgi kazanımı sağlanması, ÇED yönetmeliğini inceleme ve uygulama yeteneğinin kazandırılması, Çevre Mevzuatının incelenmesi, Çevre yönetimi kavramı içerisinde ÇED'in öneminin anlaşılması, ÇED yönetmeliği uygulama gerekçeleri ve aşamaları hakkında bilgi edindirilmesi, Biyolog'ların ÇED sürecinde uyulması gereken idari ve teknik esaslar ile ÇED raporunun hazırlanması ile ilgili becerilerin kazandırılması
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Günümüzde gittikçe artan çevre sorunlarını, ekolojik bir yaklaşım ile değerlendirebilme 2. ÇED ve Ön ÇED raporlarının hazırlanmasında izlenecek yöntemleri bilme 3. ÇED sürecinde biyolojik çalışma ve araştırma planlayabilme 4. Doğal kaynakların sürdürülebilir biçimde kullanılabilmesi yönünde öneriler sunabilme 5. Çevresel Etki Değerlendirme ile ilgili kanun ve yönetmelikleri bilme, bu çerçevede çalışma planlayabilme becerisi kazanacaktır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Dersin içeriği, amacı, hedefleri ve kazanımları 2. Hafta: Çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) tanımı, ÇED kavramı ve tarihçesi 3. Hafta: ÇED çalışmasının çerçevesi ve aşamaları 4. Hafta: ÇED ön araştırması ve ÇED'in aşamaları, içerikleri, kullanım alanları, ÇED yöntem ve tekniklerine genel bakış 5. Hafta: Çevre mevzuatı, ÇED yönetmeliği ve ÇED raporu 6. Hafta: Türkiye'deki tabiat koruma, Ö.Ç.K. ve sulak alanları 7. Hafta: Omurgasız ve omurgalı hayvanlar, ekolojik analiz ve ÇED çalışmalarında floristik analiz 8. Hafta: Omurgasız ve omurgalı hayvanlar, ekolojik analiz ve ÇED çalışmalarında floristik analiz

	9. Hafta: Omurgasız ve omurgalı hayvanlar, ekolojik analiz ve ÇED çalışmalarında floristik analiz 10. Hafta: Çeşitli ÇED raporlarının değerlendirilmesi 11. Hafta: Çeşitli ÇED raporlarının değerlendirilmesi 12. Hafta: Çeşitli ortamlarda çevresel etkilerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi, öğrenci sunumları ve değerlendirme 13. Hafta: Çeşitli ortamlarda çevresel etkilerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi, öğrenci sunumları ve değerlendirme 14. Hafta: Çeşitli ortamlarda çevresel etkilerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi, öğrenci sunumları ve değerlendirme
Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. Ara sınav %40 ve yarıyıl sonu final sınavı %60 etkili olacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Orhan Uslu, Çevresel Etki Değerlendirmesi, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Ankara, 1996. 2. Anonim, ÇED Eğitimi, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, 1994. 3. Anonim, ÇED Eğitim Semineri ve Paneli, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, 1999. 4. Anonim, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Web Sayfası ÇED Yönetmeliği 5. N Yiğit, E Çolak, O Ketenoglu, L Kurt, M Sözen, E Hamzaoğlu, A Karataş, Ş Özkurt, Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Ders Notu, 2002.

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

[illegible]

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredi	AKTS
Tıbbi Mikrobiyoloji	0804860	VIII. Yarıyıl	2+0	2	3
Ön Koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersi Veren	Doç. Dr. Sedat ÇAM				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; insanlarda hastalık yapan mikroorganizmalar hakkında ve bu mikroorganizmaların enfeksiyonlarıyla nasıl mücadele edilebileceği konularda temel bilgiler vermektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1) Kommensal ve patojenik mikroorganizmalar arasındaki farkı kavrayacaktır. 2) Sterilizasyonun ve dezenfektanın nasıl yapıldığını öğrenir ve bu işlemleri günlük hayatta kullanacaktır. 3) Enfeksiyon ajanlarına immün sistemin nasıl yanıt verdiğini genel anlamda kavrayacaktır. 4) Hastalığa sebep olan mikroorganizmaların patojenez mekanizmalarını öğrenecektir.				
Dersin İçeriği	Hastalık yapan mikroorganizmalar, komensal ve patojenik mikrobiyal flora, sterilizasyon, dezenfeksiyon, antisepsis, immün yanıtlar, patojenik bakteriler ve mekanizmaları, virüsler ve patojenik etkileri, mantar hastalıkları ve parazitik hastalıklardır.				
Haftalar	Konular				
1	Tıbbi mikrobiyoloji giriş				
2	İnsanlarda komensal ve patojenik mikrobik flora				
3	Sterilizasyon, dezenfeksiyon ve antisepsi				
4	Enfeksiyöz ajanlara immün yanıtlar				
5	Bakteriyel patojenez mekanizmaları I				
6	Bakteriyel patojenez mekanizmaları II				
7	Bakteriler için antimikrobiyal ajanlar				
8	<i>Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus, Bacillus</i>				
9	<i>Listeria, Mycobacterium, Helicobacter, Neisseria, Vibrio</i>				
10	Viral patojenez mekanizmaları I				
11	Viral patojenez mekanizmaları II				
12	Adenovirüsler, insan herpes virüsleri, oxvirüsler, Retrovirüsler				
13	Fungal hastalıkların patojenezi				
14	Paraziter hastalıkların patojenezi				

Genel Yeterlilikler
Enfeksiyon hastalıkların nasıl meydana geldiğini ve hastalıklara sebep olan mikroorganizmaların patojeniz mekanizmalarını detaylıca öğrenme, enfeksiyöz ajanlara karşı oluşturulan antimikrobiyal ajanların etki mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olma, enfeksiyöz ajanlara karşı nasıl mücadele edileceğini öğrenme ve günlük hayatta uygulamaya koyabilmedir.
Kaynaklar
1) Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A., (2009) Medical Microbiology, 6th.edition, Mosby, Philadelphia. 2) Moat A.G., Foster J.W., Spector M.P., (2002) Microbial Physiology, 4th edition, USA
Değerlendirme Sistemi

Sınavların etki oranları ve tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sitesinde ilan edilecektir.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖÇ1	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4
ÖÇ2	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5
ÖÇ3	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5
ÖÇ4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları – 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
Tıbbi Mikrobiyoloji	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5