



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121111203	DERSİN ADI	GENEL BİYOLOJİ I
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	3	0	4	5	7	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (Ek sınav I)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Biyoloji bilimi ve tarihsel gelişimi, canlılık kavramı, hücrenin yapısal ve fonksiyonel özellikleri, kalıtım, üreme ve yaşam formlarının gelişim süreçleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; biyoloji bilimini ve tarihsel gelişimini kavramalarını, canlılık kavramını açıklayabilmelerini, farklı hücre tiplerinin yapı ve fonksiyonlarını karşılaştırabilmelerini, yaşam formlarının gelişim süreçleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, biyoloji biliminin temel uğraşı alanları ve temel kavramlarını öğrenciye sunarak izleyen yıllardaki dersler için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Biyoloji bilimi, ilgi alanları ve kapsamını kavrayabilme 2. Canlı varlıkların özelliklerini sıralayabilme 3. Hücre kavramını ilkin hücreden gelişmiş organizasyonlu canlılardaki hücresel yapıya kadar ilişkilendirebilme 4. Canlıların enerji elde etme yollarını karşılaştırabilme 5. Canlıların büyüme, gelişme ve yenilenme süreçlerini kavrayabilme 6. Canlıların organizasyon basamakları ile gelişim evrelerini ilişkilendirebilme 7. Biyoloji laboratuvarlarında güvenlik konusunu kavrayabilme 8. Işık mikroskopunu etkin şekilde kullanabilme 9. Mikroskop çeşitlerini ve kullanım alanları arasındaki bağlantıyı kurabilme 10. Ökaryotik hücrenin organellerini ve yapısal özelliklerini ayırt edebilme 11. Hücrenin yaşamsal işlevlerini belirleyebilme 12. Canlı örneklerden inceleme materyali hazırlayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Campbell & Reece (2008). Biyoloji. (Çeviri ed. E. Gündüz, A. Demirsoy, İ. Türkan), Palme yayınları. Yıldız M. ve Yıldız H. (2007) Biyolojide Laboratuvar Teknikleri ve Uygulamaları, AKÜ Yayınları No 48 Kılıç, Y. (1991) Genel Biyoloji Laboratuvar Kılavuzu, Eskişehir,			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Mader S. S. (1996) Biology. WCB Publishers Şahin Y. (2005) Yaşambilim, Bilim Teknik Yayınevi			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır)			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Biyolojinin tanımı, tarihsel gelişimi ve diğer temel bilimlerle olan ilişkisi	Biyoloji Laboratuvarlarında çalışma ilkeleri
2	Canlılık öğretisi, canlılığın temel kavramları, canlı-cansız farklılıkları	Laboratuvar güvenliği ve laboratuvar kazaları
3	Canlı kimyası: canlıların kimyasal yapısı, su ve çevrenin canlılar için uygunluğu, makromoleküllerin yapıtaşları ve yapısal özellikleri	Mikroskop tanıtımı, optik özellikleri ve kullanım kuralları
4	Hücre: temel hücresel yapılar, zar yapısı ve işlevi, hücre tipleri ve farklılıkları, Hücreler arası iletişim	Mikroskop çeşitleri ve kullanım alanları
5	Enerjetik kavramı	Prokaryotik-ökaryotik hücresel yapıların ve farklılıkların incelenmesi
6	Hücre solunumu, kimyasal enerji eldesi	Hücre zarında difüzyon - ozmoz ile zar semi permeabilitesi ile ilgili çalışmalar
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Fotosentez	Fotosentez aktivitesi deneyleri ve klorofil miktarı belirlenmesi
10	Hücre döngüsü ve mitoz bölünme	Ökaryotik hücre organellerinin incelenmesi
11	Kalıtımın temel kavramları ve genden proteine geçiş Prokaryot ve ökaryotlarda genom organizasyonu ve kalıtımın aktarılması	Hücresel Yapıtaşlarının belirlenmesi: Glukoz, yağ, nişasta tayinleri
12	Mayoz bölünme ve eşeysellik kavramı	Hücresel Yapıtaşlarının belirlenmesi: protein tayini ve enzim aktivite deneyleri
13	Farklı canlı gruplarında görülen eşeyli ve eşeysiz üreme tipleri	Hücresel Yapıtaşlarının belirlenmesi: DNA izolasyonu ve nükleik asitlerin varlığının gösterilmesi
14	Canlılarda gelişim evreleri	Preparasyon teknikleri (kazıma, yayma, kesit alma, ezme gibi)
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			X

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Ahmet ÇABUK

**İmza:**

**Tarih:** 29.03.2018



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121111210	DERSİN ADI	SİSTEMATİĞİN İLKELERİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	2	0	0	2	2	ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	50
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				YOK			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; canlıların sınıflandırılmasının gereği, sınıflandırmanın tarihçesi, sınıflandırma ve isimlendirme ile ilgili temel ilke ve kavramlar, tür ve tip tanımları, sınıflandırma sistemleri ve yöntemleri, sınıflandırmanın biyolojik bilgi ve araştırmalara katkıları, canlı alemleri ve karakteristik özellikleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin, canlıların sınıflandırılması ile ilgili temel kavramları kavramasını, sistematik ve taksonomi bilimlerinin temel ilke ve teorilerini öğrenmesini, farklı sınıflandırma yöntemlerini bilmesini, canlılar dünyasının yapısal ve organizasyonel zenginliğini bir düzen içerisinde algılamasını ve ifade edebilmesini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bölümümüzün temel öğretim amaçlarından birisi olan mezunumuzun canlı çeşitliliğini tanımlayabilmesi ve sınıflandırması yetkinliğine sahip olmasında alt yapı oluşturacak temel bir derstir. Bu dersi alan öğrenciler doğayı ve canlılar dünyasını daha kolay algılayacaklardır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Canlıyı tanımlayabilme 2. Canlı guruplarını aralarındaki temel farklılıklara göre ayırt edebilme 3. Sınıflandırmanın tarihsel gelişimini özetleyebilme 4. Sınıflandırmanın temel ilke ve kavramlarını açıklayabilme 5. Tür kavramları ve türleşme mekanizmalarını açıklayabilme 6. Sistematik bir çalışmanın nasıl yapılacağını planlayabilme 7. Sınıflandırmanın biyolojik bilgi ve araştırmalara katkılarının farkında olabilme 8. Canlı ve canlıyla ilgili yapılara evrimsel ve sistematik bir bakış açısı geliştirebilme			
TEMEL DERS KİTABI				Sistematığın İlkeleri Ders Notları (2012)			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Yıldız B, Aktoklu E. (2010) Bitki Sistematığı-İlkin Karasal Bitkilerden Bir Çeneklilere, Palme Yayınevi, Ankara, 408 s. Dönmez A. 2009. Sistematik Botanik Ders Notları. Hacettepe Üniversitesi, Ankara. Şahin Y. (2001) Hayvan Sistematığı, Eskişehir, Bilim ve Teknik Yayınları			

	<p>Gaylord G. (1990) <a href="#">Principles of Animal Taxonomy (Biological)</a> Simpson (Paperback).</p> <p>Randall T. Schuh, (2009) Biological Systematics: Principles and Applications Cornell University Pres.</p> <p>Madigan MT, Martinko JM, Parker J. (2006) 11. Basım (Tercüme: Çökmüş, C.). Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi, Palme Yayıncılık, Ankara.</p>
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Projeksiyon cihazı ve bilgisayar

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Canlıların sınıflandırılmasının gereği ve Sınıflandırmanın tarihçesi
2	Canlıların ortak özellikleri
3	Terminoloji, Sınıflandırma ile ilgili temel ilke ve kavramlar
4	Canlıların isimlendirilmesinin temel ilke ve prensipleri
5	Tür kavramı ve Türleşme, Tip tanımları
6	Ontogeni, filogeni ve sınıflandırma
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Modifikasyon, varyasyon kavramları ve sınıflandırma ile ilişkileri
10	Sınıflandırma sistemleri ve sistematik akımlar
11	Sınıflandırma yöntemleri
12	Sistematik ve taksonomik çalışmalar ve aşamaları, Taksonomik anahtarlar
13	Sınıflandırmanın biyolojik bilgi ve araştırmalara katkıları
14	Canlı alemleri ve karakteristik özellikleri
15,16	Dönem sonu sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Özgür EMİROĞLU

Doç. Dr. Onur KOYUNCU

Doç. Dr. Ümit ŞİRİN

**İmza:**

**Tarih:**16.04.2018



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121111205	DERSİN ADI	GENEL KİMYA
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
				Diğer (Ek sınav I)		1	10
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, kimyanın kanun ve teorileri, kimyasal hesaplamalar, atom yapısı, periyodik tablo, kimyasal bağlar, çözeltiler ve organik kimya konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencinin; temel kimyasal prensipleri, biyomoleküllerin davranış ve özelliklerini, kimya terminolojisi ve kimyasal yapıların anlaşılmasını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu dersin sonunda öğrenciler, kimyasal yasalar ve teorilerindeki temel bilgilerini ve analitik düşünme yeteneklerini geliştirerek kimyanın biyoloji bilimindeki yeri hakkında genel bir bakış açısı kazanacaklardır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Atomun yapısını ve kimyasal bağlanmayı tanımlayabilme 2. Kimyasal bileşikler adlandırabilme 3. Derişim birimlerini açıklayabilme 4. Enerji kavramını yorumlayabilme 5. Kimyasal tepkimelerin nasıl ve neden gerçekleştiğini kavrayabilme 6. Elementlerin periyodik özelliklerini kavrayabilme 7. Asit-baz kavramlarını açıklayabilme 8. Organik moleküllerin yapı ve işlevini ilişkilendirebilme 9. Kütle korunumu yasasını kavrayabilme 10. İstenilen konsantrasyonda çözelti hazırlayabilme 11. Asit-Baz titrasyonlarını yapabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Raymond CHANG, (2009) Genel Kimya Temel Kavramlar. Türkçe çeviri: T.Uyar, S.Aksoy, R.İnam. Palme yayıncılık ESOĞÜ Biyoloji Bölümü Genel Kimya Laboratuvar Ders Notları (2012)			
YARDIMCI KAYNAKLAR				R.H. Petrucci, W.S. Harwood and F.G. Herring, "General Chemistry: Principles and Modern Applications" 8th ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J. (2002) (in Turkish Translation). Erdik E. ve Sarıkaya Y. (2005) Temel Üniversite Kimyası. Gazi Kitabevi Online sanal deneyler : Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Genel Kimya Laboratuvar Deneyleri ( <a href="http://ocw.metu.edu.tr/course/view.php?id=34">http://ocw.metu.edu.tr/course/view.php?id=34</a> )			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır)			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Giriş: Kimya bilimi, bilimsel yöntem, birim sistemleri, ölçme	Laboratuarda çalışma prensipleri ve güvenlik
2	Atomlar, Moleküller ve İyonlar: Atom kuramı ve yapısı, periyodik çizelge, moleküller ve iyonlar	Laboratuar tekniklerine giriş
3	Atomlar, Moleküller ve İyonlar	Kütlenin korunumu yasası
4	Sitokiyometri	Sitokiyometrik ölçümler
5	Sulu Çözelti tepkimeleri	Çözeltiler : Derişim birimi: % derişim (kütle/kütle, kütle/hacim, hacim/hacim),
6	Kimyasal tepkimelerde enerji	Çözeltiler: Derişim birimi: Molarite
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Atomların elektron yapısı	Çözeltiler : Derişim birimi: Normalite
10	Periyodik çizelge	Çözeltiler : Derişim birimi: molalite
11	Kimyasal Bağlar	Çözeltiler : Derişim birimi: ppm,ppt
12	Moleküller arası kuvvetler, sıvı ve katılar	Çözeltiler : Deriştirme ve Seyreltme yöntemleri
13	Asitler ve bazlar	pH ve indikatörler, Asit-baz titrasyonları
14	Organik kimyaya giriş	Basit damıtma düzeneği ile ayırma yöntemleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Doç. Dr. Figen ÇALISKAN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	121111206	DERSİN ADI	JEOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	2	0	0	2	2	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	40
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok.			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; yerküre, mineraller ve çeşitleri, kaya çeşitleri, jeolojik zamanlar, toprak ve oluşum süreçleri, depremler, levha tektoniği, doğal kaynaklar ve enerji hammaddeleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencinin; yerküre ile ilgili temel bilgileri ve yerkabuğunu oluşturan kayalar ve süreçlerini kavramasını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Biyosferin temel yapısını ve canlıya yaşama etkileri konusunda katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Güneş Sistemi içinde Yerküre'nin özelliklerini kavrayabilme 2. Mineraller ve kaya oluşturan mineralleri tanıyabilme 3. Magmatik, sedimenter ve metamorfik kayaları ayırt edebilme 4. Jeolojik zaman, mutlak ve görelî yaşlandırma ilkelerini sıralayabilme 5. Toprak ve oluşum süreçlerini kavrayabilme 6. Kıvrımlar ve kırıkları tanımlayabilme 7. Yerin içyapısı ve depremlerin oluşum nedenlerini açıklayabilme 8. Levha tektoniği kavramını tanımlayabilme 9. Doğal kaynaklar ve enerji hammaddelerini kavrayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				1. Genel Jeoloji Ders Notları. H. Kutluk, 80 s. 2. Temel Jeoloji Prensipleri. E.Karaman ve Y. Kibici, 1999. Kocatepe Üniversitesi Yayınları, 362 s.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				1. Genel Jeoloji, I. Ketin, İ., İTÜ Kütüphanesi, Sayı: 1096, 597 s. 2. Physical Geology. Judson, S., Kauffman, M.E. and Leet, D.L., 1987. 7. Ed. Prentice Hall Inc., 484 s.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon cihazı			



**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Magmatik Kayalar
2	Sedimanter Kayalar
3	Metamorfik Kayalar
4	Jeolojik Zaman, Mutlak ve Görelî Yaşlandırma
5	Magmatik Kayalar
6	Sedimanter Kayalar
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Toprak ve oluşum süreçleri
10	Kıvrımlar ve Kırıklar
11	Yerin iç yapısı
12	Depremler
13	Levha Tektoniği
14	Doğal kaynaklar ve Enerji Hammaddeleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamın bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

<b>DERSİN KODU</b>	121111207	<b>DERSİN ADI</b>	BİYOMATEMATİK
<b>DERSİN KATEGORİSİ:</b> Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	2	0	0	2	2	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	50
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok.			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Kümeler, Fonksiyonlar, Diziler, Seriler, Limit ve süreklilik, Türev, İntegral konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; matematikte temel kavramlar hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Biyoloji problemlerinde Matematik kullanımı			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Matematik biliminin temel ilke ve kavramlarını açıklayabilme 2. Matematik bilgisini kullanarak analiz yapabilme 3. Biyolojik verileri sayısal olarak çözümleyebilme			
TEMEL DERS KİTABI				Sağlık Bilimciler ve Biyologlar için Matematik, Prof. Dr. Rüstem Kaya			
YARDIMCI KAYNAKLAR				1- Genel Matematik , Prof. Dr. Mahmut Koçak 2- Genel Matematik, Prof. Dr. Mustafa Balcı			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon cihazı			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Kümeler, Doğal sayılar, Tam sayılar, Rasyonel sayılar, Gerçek sayılar, Biyoloji uygulamaları
2	Birinci ve ikinci dereceden denklemler ve eşitsizlikler.
3	Fonksiyonlar, Teori ve örnekler.
4	Ters fonksiyon, Polinom fonksiyonlar, Üstel ve logaritmik fonksiyonlar, Biyoloji uygulamaları
5	Düzlemde koordinat sistemi ve fonksiyon grafiği.
6	Kümeler, Doğal sayılar, Tam sayılar, Rasyonel sayılar, Gerçek sayılar, Biyoloji uygulamaları
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Düzlemde koordinat sistemi ve fonksiyon grafiği.
10	Düzlemde kutupsal koordinatlar ve kutupsal koordinatlarla grafik çizimi. Biyoloji uygulamaları
11	Dizi kavramı ve bir dizinin limiti, Biyoloji uygulamaları, Fonksiyonların limiti ve sürekliliği, Biyoloji uygulamaları
12	Türev kavramı, Türev kuralları, Örnekler
13	İntegral kavramı, İntegral kuralları, Örnekler
14	Alan Hesabı, İntegralin Biyoloji uygulamaları
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerdeki alanlarda sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

<b>DERSİN KODU</b>	1211211	<b>DERSİN ADI</b>	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I
<b>DERSİN KATEGORİSİ:</b> Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	1	0	0	1	1	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav		1
	Diğer (.....)		
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>	Yazılı	1	50
<b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>	Yok.		
<b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>	Biyoloji ve Kimya Laboratuvarlarında uyulması gereken kurallar ve güvenli çalışma, kimyasallarla ilgili tehlike sembolleri ve sembollerin anlamları, laboratuvar kazaları ve önlenmesi için alınması gereken tedbirler hakkında bilgilendirilmesi.		
<b>DERSİN AMAÇLARI</b>	Dersin temel hedefi, biyoloji ve kimya laboratuvarlarında uyulması gereken kurallar ve güvenli çalışma konusunda öğrenciler bilgilendirilmesi.		
<b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b>	İş sağlığı ve güvenliği konusunda öğrenciye bilgiler kazandırılacaktır.		
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	10. İş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgiler kazandırılması.		
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	1. Occupational Safety and Health Simplified for the Chemical Industry, Frank R. Spellman, Revonna M. Bieber, The Scarecrow Press, 2009. 2. “Kimya Laboratuvar Teknikleri” Özcan, A. AÜ., Eskişehir , 2009.		
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	İş sağlığı ve güvenliği Dergisi, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü		
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Bilgisayar, projeksiyon cihazı		

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	İş sağlığı ve güvenliği temel bilgiler
2	Laboratuvar Genel Kuralları
3	Biyoloji ve Kimya laboratuvarlarında güvenlik ve kurallar
4	Biyoloji ve Kimya laboratuvarlarında güvenlik ve kurallar
5	Laboratuvar Malzemeleri ve Kullanımı
6	Laboratuvar Malzemeleri ve Kullanımı
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Kimyasal Madde ve Malzeme Depolama Kuralları
10	Kimyasallarla ilgili tehlike sembolleri ve sembollerin anlamları
11	Kimyasallarla ilgili tehlike sembolleri ve sembollerin anlamları
12	Laboratuvar kazaları ve önlenmesi için alınması gereken tedbirler
13	Kimyasal Patlamalar, Kimyasal Zehirlenmeler
14	Endüstride Solvent Kullanımı: İş Güvenliği Açısından Tehlikeleri ve Alınması Gereken Önlemler
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121111208	DERSİN ADI	TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	3	0	0	0	3	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ödev)		1	20
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Bilgisayar donanımı, temel kavramlar ve yazılım bilgileri, Windows 10 İşletim sistemi, Microsoft Office 2016 hakkında genel bilgiler (Word, Excel, Power Point) konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin, bilgisayar donanım özelliklerinin kavramasını, işletim sistemlerinin kurulumlarını yapabilmesini, Microsoft Office programlarını ve diğer özel programlarını kullanabilmesi ve bu programları kullanabilir seviyeye getirebilmesini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, gelişen teknolojiye en iyi şekilde yararlanabilmeyi ve tüm dünyada yaygın olarak kullanılan office ve medya araçlarını etkin bir şekilde kullanabilmek adına; önemli bir pratiklik sağlama imkânı vermektedir.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Bireysel olarak bilgisayara format atabilme 2. Bilgisayar donanımlarını tanıyabilme 3. Bilgisayar denetim masası öğelerinin işlevlerini kavrayabilme 4. Bilgisayarda kurulması zorunlu olan programlar ve bunların kullanım alanlarını kavrayabilme 5. Microsoft Office programlarından Word, Excel ve Power Point'in özellikleri ve kullanım detaylarını kavrayabilme 6. Microsoft Office Picture Manager ve diğer bazı resim düzenleme programlarını kullanabilme 7. Microsoft Edge ve diğer güncel browser'ların kullanım ve özellik farklılıklarını algılayabilme 8. Bilgisayarda karşılaşılan yaygın dosya türlerini çalıştıran güncel programları kullanabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Çebi Bal. H., Bilgisayar ve İnternet Kullanımı Laboratuvar Uygulamaları (2012), Murathan Yayınevi, Trabzon.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Temel Bilgi Teknolojisi (2009) Anadolu Üniv. Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Bilgisayar nedir? Bilgisayarı oluşturan bileşenler
2	Formatın tanımı ve format atma
3	Bilgisayar denetim masası öğeleri ve işlevsellikleri
4	Bilgisayarda kurulması zorunlu olan programlar
5	Microsoft Office programlarından Word'un özellikleri ve kullanım detayları - 1
6	Microsoft Office programlarından Word'un özellikleri ve kullanım detayları - 2
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Microsoft Office programlarından Word'un özellikleri ve kullanım detayları - 3
10	Microsoft Office programlarından Excel'in özellikleri ve kullanım detayları - 1
11	Microsoft Office programlarından Excel'in özellikleri ve kullanım detayları - 2
12	Microsoft Office programlarından Power Point'in özellikleri ve kullanım detayları
13	Bilgisayarda karşılaşılan yaygın dosya türleri (ses, video, resim) ve bunları çalıştıran bazı güncel programlar - 1
14	Bilgisayarda karşılaşılan yaygın dosya türleri (ses, video, resim) ve bunları çalıştıran bazı güncel programlar - 2
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.	X		
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.	X		
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Dr. Öğr. Üyesi Ünal ÖZELMAS

Dr. Muharrem KARAKAYA

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121111195	DERSİN ADI	TÜRK DİLİ I
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	2	-	0	2	1	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü		Sayı	%
	Ara Sınav		1	40
Diğer (.....)				
YARIYIL SONU SINAVI	Yazılı		1	60

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Yok.

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Dilin tanımı, özellikleri; yeryüzündeki diller ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri; Türk dilinin tarihi gelişimi ve Batı Türkçesi'nin gelişimi; Atatürk'ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri; ses bilgisi; yazım kuralları ve noktalama; dil politikaları.

DERSİN AMAÇLARI

Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçenin zenginliğini göstermek, dil bilinci kazandırmak, Türkçe ile ilgili incelikleri tam anlamıyla bilmelerini ve bunları günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlamak.

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Öğrencilerin, günlük yaşamlarında Türkçeyi doğru ve iyi şekilde konuşup yazabilmelerini sağlar, meslek yaşamlarında kendilerini ve yaptıkları işleri en iyi şekilde ifade edebilme becerisi kazandırır.

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

Dil bilgisi bilme.  
Dünya dilleri içinde Türk dilinin yerini kavrama.  
Türk dilinin tarihi bilgisi.  
Dünyadaki Türk dillerini tanıma.  
Türkiye Türkçesini kullanabilme.  
Dil politikalarını bilme.  
Yazı dilini doğru kullanabilme.  
Konuşma dilini doğru kullanabilme.  
Cümle bilgisi ve inceleyebilme.  
Ses bilgisi ve Türkçenin seslerini tanıyabilme.  
Türkçenin şekil bilgisini tanıyabilme.  
Okuma ve anlayabilme.  
Hazırlıksız konuşma uygulaması yapabilme.  
Kompozisyon yazma çalışması yapabilme.

TEMEL DERS KİTABI

1 Türk Dili ve Kompozisyon I-II, Gürer Gülsevin-Erdoğan Boz.  
2. Üniversiteler için Türk Dili, Muharrem Ergin, Bayrak Yayınları

YARDIMCI KAYNAKLAR

1. Kaplan, M., "Kültür ve Dil", 8. baskı, Dergah Yayınları, İstanbul, 1993.  
2. Fuat, M., "Dil Üstüne", Adam Yayınları, İstanbul, 2001.  
3. Ercilasun, A. B., "Başlangıçtan Yirminci Yüzyıla Türk Dili Tarihi", Akçağ Yayınları, 1. baskı, Ankara, 2004.  
4. Aksan, D., "Türkçe'nin Gücü", Bilgi Yayınevi, 4. baskı, Ankara, 1997.  
5. Karamanlioğlu, A., "Türk Dili", Dergah Yayınları, 3. baskı, İstanbul, 1984.  
6. Anday, M. C., "Dilimiz Üstüne Konuşmalar", YKY, İstanbul, 1996.  
7. Karaağaç, G., "Dil Tarih ve İnsan", Akçağ Yayınevi, Ankara, 2002.  
8. Aksan, D., "Dil Şu Büyülü Düzen", Bilgi Yayınevi, Ankara, 2003.  
9. Banarlı, N. S., "Türkçe'nin Sırları", 18. baskı, Kubbealtı Neşriyatı, İstanbul, 2002



**DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE  
GEREÇLER**

DVD, VCD, projeksiyon, bilgisayar

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Dil ( Dil- Toplum İlişkisi/ Dil-Kültür İlişkisi).
2	Dünya Dilleri ve Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri
3	Türk Dilinin Tarihi Gelişimi.
4	Türk Dilinin Tarihi Gelişimi.
5	Türklerin kullandığı alfabeler, Türk lehçelerinin tasnifi
6	Ses Bilgisi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Anlam ve Görevleri Bakımından Kelimeler.
10	Anlam ve Görevleri Bakımından Kelimeler.
11	Anlam ve Görevleri Bakımından Kelimeler.
12	Yapım ve Çekim Ekleri
13	Kelime Grupları
14	Cümle Bilgisi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.	X		
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



**T. C.**  
**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**Ortak Ders Bilgi Formu**

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU | 121011009 | DERSİN ADI | Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( X ) SEÇMELİ ( )	Türkçe

**DERSİN KATEGORİSİ**

İstatistik	Matematik	Bilgisayar	Sosyal Bilimler

**DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ**

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav 1		1
Ara Sınav 2			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>		1	60

**VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)**

**DERSİN KISA İÇERİĞİ**

Tarih açısından Türk Devriminin temellerini, Türk devrimin tarihi gelişimi, zamandizinsel ekseninde karşılaştırmalı olarak ele alınarak, Tam bağımsızlık ve Ulusal egemenlik kavramlarını irdelemekte, verilen savaşım genç bireylere aktarılmaktadır.

**DERSİN AMAÇLARI**

Öğrencilerin, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı, laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamak.

**DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI**

Kişilik gelişimini tamamlama sürecinde tam bağımsızlık ve ulusal egemenlik kavramları ile bilinçlenme işleminin tamamlanmaktadır. Dersin genel anlamda, kendini gerçekleştiren, kültürlü, gündeme duyarlı olan eleştirel yaklaşımı benimsemiş, yapıcı ve çözüm odaklı birey oluşturma sürecinde katkısı gözlenmiştir.

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI**

Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi  
Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi  
Grup çalışması yapabilme becerisi  
Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi  
Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi  
Mesleki ve etik sorumluluğu anlama  
Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi  
Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi  
Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi  
Mesleki güncel konuları izleme becerisi  
Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi

**ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ**

**ÖRNEK: Anlatım, Uygulama/Alıştırma, Soru-Yanıt, Proje/Ödev, Takım Çalışması, Örnek Olay İncelemesi vb...**

**TEMEL DERS KİTABI**

Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk (Söylev), C. I-II, TTK., Ankara, 1986.  
İmparatorluktan Ulus Devlete Türk İnkılâp Tarihi, Cemil Öztürk (ed.), Ank., 2011.

<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	Niyazi Berkes, Türkiye’de Çağdaşlaşma, İstanbul, 1978. Enver Ziya Karal, Atatürk ve Devrim (Konferanslar ve Makaleler), TTK., Ankara, 1980. Enver Ziya Karal, Atatürk’ten Düşünceler, MEB. Yay., Ankara, 1981. Bernard Lewis, Modern Türkiye’nin Doğuşu, Çev.M.Kıratlı, TTK., Ankara, 1970. Ahmet Mumcu, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara, 1976.
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Projeksiyon Makinesi, Harita, Fotoğraf, İstatistikî Tablolar, Grafikler

<b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b>	
<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersini okutmanın amacı ve İnkılâp kavramı
2	Osmanlı İmparatorluğu'nun Yıkılışını ve Türk inkılâbını Hazırlayan Sebeplere Toplu Bakış
3	Osmanlı İmparatorluğu'nun Parçalanması (Trablusgarp, Balkan Savaşları ve Birinci Dünya Savaşı)
4	Mondros Ateşkes Antlaşması
5	İşgaller Karşısında Memleketin Durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Tepkisi
6	İşgaller Karşısında Memleketin Durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Tepkisi ( <b>Arasınav</b> )
7	Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a Çıkışı, Milli Mücadele İçin İlk Adım, Kongreler Yolu İle Teşkilatlanma ( <b>Arasınav</b> )
8	Kuva-yı Milliye ve Misak-ı Milli
9	Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin Açılması
10	Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin İstiklal Savaşı'nın Yönetimini ele alması
11	Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin İstiklal Savaşı'nın Yönetimini ele alması
12	Sakarya Zaferine Kadar Milli Mücadele; Eğitim ve Kültür Alanında Milli Mücadele
13	Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz
14	Mudanya'dan Lozan'a
15,16	Dönem Sonu Sınavı

**Dersi veren Kişi(ler):**

**Tarih:**



**T. C.**  
**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**Ortak Ders Bilgi Formu**

DÖNEM | GÜZ

<b>DERSİN KODU</b>	121011010	<b>DERSİN ADI</b>	İNGİLİZCE I
--------------------	-----------	-------------------	-------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	3	0	0	0	3	ZORUNLU ( X ) SEÇMELİ ( )	Türkçe

**DERSİN KATEGORİSİ**

İstatistik	Matematik	Bilgisayar	Sosyal Bilimler
------------	-----------	------------	-----------------

**DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ**

	Faaliyet türü	Sayı	%
	<b>YARIYIL İÇİ</b>	Ara Sınav 1	1
Ara Sınav 2			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>		1	60
<b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>			
<b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>	İngilizce Temel Kavram ve Bilgiler		
<b>DERSİN AMAÇLARI</b>	İngilizcenin giriş düzeyinde zaman kavramlarını, cümle kurmayı, konuşulanı anlayarak cevap vermeyi, kelime bilgisini artırmayı sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir.		
<b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b>	İngilizce temel dilbilgisi kurallarını kullanabilme Hedef dili sınıf ortamında kullanabilme İngilizce diyalogları anlayabilme İngilizce bir metni okuyup anlayabilme Hedef dili konuşan kişilerle iletişim kurabilme Hedef dili kullanarak kendini yazılı olarak ifade edebilme		
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	1. Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar. 2. İngilizce diyalogları çözümler. 3. Kendi konusunda İngilizce bir metni açıklar. İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar.		
<b>ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>	ÖRNEK: Anlatım, Uygulama/Alıştırma, Soru-Yanıt, Proje/Ödev, Takım Çalışması, Örnek Olay İncelemesi vb...		
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	Top Grammar Plus CEF A1-A2 Lucy Becker, Carol Frain, David A.H, K.T		
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	Murphy, R., 2004, English Grammar in Use, Cambridge University Press, Dictionary of Contemporary English, Longman. Start Up Comprehensive English Practice, 2007, Nüans Publishing,		
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Öğrenci ders kitabı, workbook, CD çalar, hoparlör, sözlük.		

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Present <i>Be, There is, There are, It's/that is</i>
2	Have got/has got
3	Present Simple, Adverbs of frequency
4	Present continuous vs. Present simple
5	To be past, Simple past
6	To be past, Simple past ( <b>Arasınay</b> )
7	Future with going to, imperatives, Infinitive-Gerund ( <b>Arasınay</b> )
8	Modals : can. Could, must
9	Modals : Should, will, would
10	Articles, nouns, irregular plurals
11	Articles, nouns, irregular plurals
12	Adjectives, pronouns, Possessives, One/ones
13	Numbers, Adjectives
14	Adverbs, Questions, Prepositions
15,16	Dönem Sonu Sınavı

**Dersi veren Kişi(ler):****Tarih:**



**T. C.**  
**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**Ortak Ders Bilgi Formu**

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU | 121011002 | DERSİN ADI | BEDEN EĞİTİMİ I

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	1	0	0	0	1	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DERSİN KATEGORİSİ</b>							
İstatistik		Matematik		Bilgisayar		Sosyal Bilimler	
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
<b>YARIYIL İÇİ</b>				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav 1		1	40
				Ara Sınav 2			
				Kısa Sınav			
				Ödev			
				Proje			
				Rapor			
Diğer (.....)							
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>						1	60
<b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>							
<b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>				Beden Eğitimi I Beden Eğitimi;Spor branşları;İnsan gelişimde oyunlar ve Beden Eğitiminin rolü; Sağlıklı olma;İnsan fizyolojisi;sağlık ve ilk yardım;jimnastik malzemeleri ve kullanımı.			
<b>DERSİN AMAÇLARI</b>				Ders düzeni ile ilgili bilgi edinebilme Atatürk ve düşünürlerin beden eğitimi ve spor konusunda söyledikleri sözleri açıklaya bilme. Bütün organ ve sistemleri seviyesine uygun olarak çalıştırabilme Sinir,kas ve eklem koordinasyonunu geliştirebilme Beden eğitimi ve sporla ilgili temel bilgi ,beceri,tavır ve alışkanlıklar Edinebilme. Görev ve sorumluluk alma,lidere uyma ve liderlik yapabilme. Dostça oynama ve yarışma ,kazanana takdir etme kaybetmeyi kabullenme hile ve haksızlığın karşısında olabilme. Spor araç ve tesisleri hakkında bilgi sahibi olma ve bunları gerektiği gibi kullanabilme. Kendine güven duyma,yerinde ve çabuk karar verebilme. Beden eğitimi ve sporun sağlığınıza yararlarını kavrayarak, serbest zamanlarını spor faaliyetleriyle değerlendirmeye istekli olabilme.			
<b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b>							
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>				Sağlıklı,mutlu,fiziksel ve ruhsal yönden gelişmiş,kendini ifade edebilen,kendine güvenen dostça yarışma duygusuna sahip bireyler yetiştirebilmek. Beden Eğitimi, bireyin gereksinmelerine dayanır. Hareket, en temel gereksinme olarak kabul edilir. Fiziksel etkinlik, yaşamak için gereklidir. Durağan modern yaşam, bu bağlamda beden eğitimi daha önemli kılar.			

<b>ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>	ÖRNEK: Anlatım, Uygulama/Alıştırma, Soru-Yanıt, Proje/Ödev, Takım Çalışması, Örnek Olay İncelemesi vb...
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	Okullarda Beden Eğitimi (Hikmet Aracı) 1999
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	Beden Eğitimi ve Sporda Temel İlkeler (Yrd.Doç.Dr.Faruk Yamaner) 2001 Oyunla Eğitim II (Nurten Aslan) 1982 Basketbol Teknik-Taktik-Antrenman Prof.Dr.Yaşar Sevim 1997
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	

<b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b>	
<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Beden Eğitimi ders konuları hakkında genel bilgi verilmesi ve beden eğitiminin tanımı, spor branşları.
2	Hafif tempolu koşular, eklem ve kas gruplarını yumuşatıcı çevirmeler, Basketbol sahası ve oyun kuralları hakkında bilgi verilmesi. Mendil kapmaca oyunu.
3	Hafif tempolu koşular, eklem ve kas gruplarını yumuşatıcı çevirmeler, sakatlanan sporcuya yapılacak ilk yardım. Basketbol da temel duruş, top sürme ve pas çalışmaları ve kırmızı-beyaz oyunu.
4	İnterval çalışması, eklem ve kas gruplarını esnetici ve güçlendirici çalışmalar, İnsan gelişimde beden eğitimi ve oyunların rolü basketbol da top sürme ve turnikeye çıkış. Yağ satarım bal satarım oyunu.
5	Atatürk ve düşünürlerin spor konusuyla ilgili sözleri ve açıklaması. Altılı istasyon çalışması, Basketbolda hareketli paslaşma ve basit oyun kuralları. top sürme ve engel geçme yarışması.
6	Hafif tempolu koşular, eklem ve kas gruplarını çalıştırılması, Voleybol da paslaşma ve oyun kuralları hakkında bilgi verilmesi. Köşe kapmaca oyunu. <b>(Arasınav)</b>
7	Hafif tempolu koşular, basit top oyunları, eklem ve kas gruplarını çalıştırılması, Sporun sağlığımız açısından faydaları nelerdir. Voleybolda paslaşma ve servis atışı, sahaya dizilmeler ve dönüş. Yakan top oyunu. <b>(Arasınav)</b>
8	Hafif tempolu koşular, basit top oyunları, eklem ve kas gruplarını çalıştırılması, sağlıklı olma ve dengeli kas gelişimi için neler yapmalıyız, Futbol sahası ve oyun kuralları hakkında genel bilgi verilmesi, durdum kaç oyunu.
9	Hafif tempolu koşular, eklem ve kas gruplarının 2.dereceden çalıştırılması, İnsan fizyolojisi hk. bilgi verilmesi (Kas sistemi ve kaslarda enerji oluşumu), futbolda pas çalışması ve top sürme. Futbolda on pas oyunu.
10	Germe egzersizleri, orta mesafeli koşular hakkında bilgi verilmesi, eklem ve kas gruplarının anlatılması. futbolda penaltı ve korner atışı. Tavşan kaç tazı tut oyunu.
11	İnterval çalışması, eklem ve kas gruplarının 2.dereceden çalıştırılması, jimnastik malzemeleri ve kullanımı, futbolda savunma ve hücum pozisyonları(4,4,2 ve 3,5,2) İstop oyunu.
12	Hafif tempolu koşular, basit top oyunları, eklem ve kas gruplarını çalıştırılması, jimnastikte yapılacak yardım şekilleri ve basamaklamanın yapılması, sınıf içi maçlar.(Basketbol)
13	Hafif tempolu koşular, basit top oyunları, eklem ve kas gruplarını çalıştırılması, sporda masaj nasıl yapılmalıdır ve çeşitleri hakkında bilgi. Sınıf içi maçlar.(Voleybol)
14	Germe egzersizleri, Olimpiyatlar hakkında bilgi, sınıf içi maçlar.(futbol)
15,16	Dönem Sonu Sınavı

**Dersi veren Kişi(ler):**

**Tarih:**





## ESOGÜ Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU 121011003 DERSİN ADI TÜRK SÜSLEME SANATI I

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teori k	Uygulam a	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	1	0	0	0	1	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DERSİN KATEGORİSİ</b>							
Genel Edebiyat	Yabancı Dil		Karşılaştırmalı Edebiyat			Sosyal Bilim	
						X	
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü		Sayı		%		
	I. Ara Sınav		1		40		
	II. Ara Sınav						
	Kısa Sınav						
	Ödev						
	Proje						
	Rapor						
Diğer (.....)							
YARIYIL SONU SINAVI			1		60		
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)			Yok				
DERSİN KISA İÇERİĞİ			Dersin içeriğini, Türk sanatçısının yaşadığımız çevreyi ve kullandığımız nesnelere süslerken kullandığı motifler, bunların oluşumu, gelişimi, kompozisyon teknikleri ve kullandıkları yere ve malzemeye göre uygulanışı ve “Türk Süsleme Sanatında Geçmeler (Zencerekler)” oluşturmaktadır.				
DERSİN AMAÇLARI			Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifler, kompozisyon teknikleri ve boyama tekniklerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır.				
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Türk Süsleme Sanatı’nda kompozisyon tekniklerini öğrenme				
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI			Milimetrik kağıtlarda geçmelerle kompozisyon tasarımı yapabilme. Pelür kağıtlarla katlama metoduyla kompozisyon yapabilme. Bordür kompozisyon tasarımı yapabilme. Dairesel bordür kompozisyonu yapabilme. Serbest kompozisyon yapabilme. Resim kağıdına kompozisyon aktarımı yapabilme. Resim kağıdında deseni boyayabilme. Guaj boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması yapabilme.				
TEMEL DERS KİTABI			BUTTANRI, Prof. Dr. Halil, Türk Süsleme Sanatında Geçmeler, Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2003				
YARDIMCI KAYNAKLAR			ÖZKEÇECİ, İlhan-Şule Bilge Özkeçeci, Türk Sanatında Tezhip, Seçil Ofset, İstanbul, 2007 DEMİRİZ, Yıldız, İslam Sanatında Geometrik Süsleme, İstanbul, 2000 ÜNVER, Prof. Dr. A. Süheyl, Doğuda Kitap Süslerinden Bir Kısım Geçmeler Hakkında, Arkitek, No:11-12, İstanbul, 1946 ayrı baskı, Cumhuriyet Matbaası, İstanbul, 1947. AKAR, Azade-KESKİNER, Cahide, Türk Süsleme Sanatlarında Desen ve Motif, Tercüman Sanat ve Kültür Yayınları:2, İstanbul, 1978.				

<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Resim kâğıdı, guaş boya, sulu boya,
--	-------------------------------------

<b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b>	
<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Türk Süsleme Sanatının tarihsel gelişimi.
2	Türk Süsleme Sanatının tarihsel gelişimi.
3	Türk Süsleme Sanatı'nda kompozisyon teknikleri.
4	Milimetrik kağıtlarda geçmelerle kompozisyon tasarımı.
5	Milimetrik kağıtlarda geçmelerle kompozisyon tasarımı.
6	Pelür kağıtlarla katlama metoduyla kompozisyon çalışması.
7	Pelür kağıtlarla katlama metoduyla kompozisyon çalışması.
8	Ara Sınav
9	Bordür kompozisyon tasarımı.
10	Dairesel bordür kompozisyonu çalışması
11	Resim kağıdında deseni boyama çalışması.
12	Resim kağıdında deseni boyama çalışması.
13	Guaş boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması.
14	Guaş boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması.
15,16	Final

<b>NO</b>	<b>PROGRAM ÇIKTISI</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
11	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
12	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
13	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
14	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
15	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyeleri:**

**İmza:**

**Tarih:**

Prof. Halil BÜTTANRI



**T. C.**  
**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**Ortak Ders Bilgi Formu**

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU | 121011004 | DERSİN ADI | BAHÇE BAKIMI VE SERACILIK I

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	1	0	0	0	1	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DERSİN KATEGORİSİ</b>							
İstatistik		Matematik		Bilgisayar		Sosyal Bilimler	
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
<b>YARIYIL İÇİ</b>				<b>Faaliyet türü</b>		<b>Sayı</b>	<b>%</b>
				Ara Sınav 1		1	40
				Ara Sınav 2			
				Kısa Sınav			
				Ödev			
				Proje			
				Rapor			
Diğer (.....)							
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>					1	60	
<b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>							
<b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>				Bu ders kapsamında; bahçe sanatı tarihi; bitkilerin ekolojik özellikleri; bahçe düzenlemesi ve bakımı ve bahçe düzenlemede kullanılan bitkiler konuları yer alacaktır.			
<b>DERSİN AMAÇLARI</b>				Bu dersin amacı öğrencilerin; bahçe ve seracılık tanımlarının yapması, bahçecilik ve seracılık tarihi konusunda detaylı bilgi verebilmesi bahçe ve sera kurarken dikkat edilmesi gereken hususlar öğrenmesi, bahçe veya sera kurulacak bölgenin coğrafyasının, iklim özelliklerinin ve toprak koşullarının nasıl olması gerektiği hakkında bilgi sahibi olması ve bu koşullarda bahçe veya seranın kurulacağı yer özelliklerinin tartışılması, bitkilerde üretim yöntemleri ve bahçe düzenleme çalışmalarının kavramasını sağlamaktır.			
<b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b>				Ders, öğrencilere pratik ve uygulamalı bahçe düzenlemeleri. İç mekan ve dış mekan düzenlemeleri ile bahçe bakımı konularında yetenek ve kendilerine özgüven kazandırmak böylelikle doğa bilincini aşılamaı amaçlamaktadır...			
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>				1. Bahçe bakımı ve seracılık ile ilgili temel kavramları öğrenme. 2. Bahçe sanatlarının tarihsel gelişimini öğrenebilme. 3. Bitki ekolojik isteklerinin neler olduğunu kavrayabilme. 4. Bitki ekolojik istekleri hakkında yorum yapabilme yeteneğini kazandırma. 5. Bahçe düzenlemesi yapılırken dikkat edilmesi gereken hususları kavrayabilme. 6. Bahçe düzenlemede kullanılan bitkileri tanıyabilme.			
<b>ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>				ÖRNEK: Anlatım, Uygulama/Alıştırma, Soru-Yanıt, Proje/Ödev, Takım Çalışması, Örnek Olay İncelemesi vb...			
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>				TOKUR, S.,1994. Bitki Yetiştirme Tekniği, T.C. Osmangazi Üniv.Yayınları No:1 Fen Edebiyat Yayınları No:1 ESKİŞEHİR.			
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>				KONEMANN, 1999. BOTANICA, The Illustrated A-Z of over 10000 garden plants and how to cultivate them. Pg:1020, Random House Australia, ISBN:3-8290-3068-1. TOKUR, S., 2000 T.C. Osmangazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Bahçe Bakımı ve Seracılık I-II Papers, ESKİŞEHİR			

	ÜRGENÇ, S., 1992. Ağaç ve Süs Bitkileri, Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği, İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, İSTANBUL.
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Projeksiyon cihazı, bilgisayar.

<b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b>	
<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Bahçe sanatının tarihsel gelişimi.
2	Bitkilerin ekolojik istekleri( iklimatik istekler).
3	Bitkilerin ekolojik istekleri( toprak özellikleri).
4	Bahçe düzenlemesi yapılırken dikkat edilmesi gereken hususlar.
5	Bahçe bakımı ve seracılıkta kullanılan malzemeler ve aletler.
6	Mozaik bitkileri, döşeme elemanları çiçekleri. ( <b>Arasınav</b> )
7	Mozaik bitkileri, döşeme elemanları çiçekleri. ( <b>Arasınav</b> )
8	Bodur sürünücü bitkiler.
9	Çim bitkileri.
10	Çim bitkileri.
11	Ağaç ve çalılar.
12	Ağaç ve çalılar.
13	Ağaç ve çalılar.
14	Taş ve kaya bahçeri bitkileri.
15,16	Dönem Sonu Sınavı

**Dersi veren Kişi(ler):**

**Tarih:**



# ESOGÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121011005	DERSİN ADI	Yazı Sanatı -I
-------------	-----------	------------	----------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	1	0	0	0	1	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x)	Türkçe

## DERSİN KATEGORİSİ

Temel Bilim	Temel Mühendislik		Sosyal Bilim
x			

## DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	I. Ara Sınav		
II. Ara Sınav			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI	Final		50

## VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

YOK

## DERSİN KISA İÇERİĞİ

Kaligrafi ve hat sanatının kısa tarihçesi, günlük yazı güzelliğinin önemi, güzel yazı yazmada kullanılan araç-gerecin kalitesinin önemi, kaligrafi ve hat sanatına ilişkin alfabelerin harflerinin teker teker yazımı, hece veya kelime oluştururken harflerin birleşim şekilleri, kaligrafik olarak, kısa cümlelerin yazımı, sınav kağıtlarının tertip ve düzeni (rahat okunabilirliği), bir metni kağıt üzerine en iyi biçimde yerleştirme, imza estetiği, hat sanatında kullanılan yazı çeşitleri.

## DERSİN AMAÇLARI

Öğrencilerin yaşam boyu kullanmak durumunda oldukları günlük yazılarının ıslahı, güzel yazı yazma bilinci ve alışkanlığının geliştirilmesi

## DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Estetik yazmakla beraber, anlam kaymalarına sebebiyet vermemek üzere, noktalama işaretlerine dikkat edilmesinin temini, kısacası, mezunlarımızın ekserisinin öğretmen olacağı göz önüne alınarak, “ yazısı güzel öğretmen” yetiştirmektir.

## DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

Öğrencilerin yaşam boyu kullanmak durumunda oldukları günlük yazılarının ıslahı, güzel yazı yazma bilinci ve alışkanlığının geliştirilmesi, özellikle sınav cevap kağıtlarının mümkün olduğunca tertipli ve düzenli yazılabilmesi ve rahat okunabilirliğinin sağlanması, estetik yazmakla beraber, anlam kaymalarına sebebiyet vermemek üzere, noktalama işaretlerine dikkat edilmesinin temini, kısacası, mezunlarımızın ekserisinin öğretmen olacağı göz önüne alınarak, “ yazısı güzel öğretmen” yetiştirmektir.

## TEMEL DERS KİTABI

- 1- M. Bedreddin Yazır, Medeniyet Aleminde Yazı ve İslam Medeniyetinde Kalem Güzeli (Cilt I, II, III), Ankara (1974)
- 2 - Necati Yağan, MEB Yayınları, İstanbul (2005)

	<b>3 - Hüseyin Kılıçkan, Okullarda Yazı Doğru ve Güzel Yazmak , İstanbul (2004)</b> <b>4 - Hüseyin Kılıçkan, Alıştırma-Testli Yazı Örnekleri, Taç Kitabevi, Ankara</b> <b>5 - İ. Hakkı Baltacıoğlu, Türklerde Yazı Sanatı, Kültür Bakanlığı, Ankara, 1993</b>
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	YOK
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	YOK

<b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b>	
<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Kaligrafi ve hat sanatının kısa tarihçesi
2	Günlük yazı güzelliğinin önemi
3	Güzel yazı yazmada kullanılan araç-gerecin kalitesinin önemi
4	Kaligrafi ve hat sanatına ilişkin alfabelerin harflerinin teker teker yazımı
5	Kaligrafi ve hat sanatına ilişkin alfabelerin harflerinin teker teker yazımı
6	Hece veya kelime oluştururken harflerin birleşim şekilleri
7	Hece veya kelime oluştururken harflerin birleşim şekilleri
8	Kaligrafik olarak, kısa cümlelerin yazımı,
9	Kaligrafik olarak, kısa cümlelerin yazımı,
10	Bir metni kağıt üzerine en iyi biçimde yerleştirme
11	<i>Ara Sınav 1</i>
12	Bir metni kağıt üzerine en iyi biçimde yerleştirme
13	İmza estetiği
14	Hat sanatında kullanılan yazı çeşitleri.
15,16	<i>Yılsonu Sınavı</i>

<b>NO</b>	<b>PROGRAM ÇIKTISI</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
11	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
12	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
13	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
14	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
15	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**

Prof. Dr. Şükrü OLGUN



**T. C.**  
**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**Ortak Ders Bilgi Formu**

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU | 121011006 | DERSİN ADI | İLK YARDIM I

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	1	0	0	0	1	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DERSİN KATEGORİSİ</b>							
İstatistik		Matematik		Bilgisayar		Sosyal Bilimler	
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
<b>YARIYIL İÇİ</b>				<b>Faaliyet türü</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>	
				Ara Sınav 1	1	40	
				Ara Sınav 2			
				Kısa Sınav			
				Ödev			
				Proje			
				Rapor			
Diğer (.....)							
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>					1	60	
<b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>							
<b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>				Bu derste hasta ya da yaralının tıbbi sağlık personeli gelene kadar, yaşamını kurtarmak, sürdürmek ve yaralının güvenli şekilde korunmasını temel alan ilk yardım bilgi ve becerileri öğretilir.			
<b>DERSİN AMAÇLARI</b>				Bireylerin günlük yaşamlarında karşılaşılabilecekleri ani gelişen sağlık problemlerinde (Kalp ve solunum durması, bilinç bozuklukları, kanama, boğulma, zehirlenme, yanık, kırıklar vb.) yapılması gereken ilk yardım bilgi ve uygulamalarını öğretmek			
<b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b>							
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>				<ul style="list-style-type: none"><li>❖ İlk yardım kavramı ve ilk yardımcının özelliklerini bilir</li><li>❖ Olay yeri ve yaralının değerlendirilmesini bilir</li><li>❖ Temel yaşam desteği yapabilir</li><li>❖ Bilinç bozukluklarında ilk yardım uygulamalarını bilir</li><li>❖ Yabancı cisim kaçmasına bağlı solunum yolu tıkanıklıklarında yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir</li><li>❖ Kanamalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir</li><li>❖ Şokta yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir</li><li>❖ Yaralanmalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir</li><li>❖ Zehirlenmelerde yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir</li><li>❖ Hayvan ısırıkları veya sokmalarında yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir</li></ul>			
<b>ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>				Anlatım, Soru-Yanıt, Grup Çalışması Videolu Gösterimler			
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>				Erdil F, Bayraktar N, Çelik SŞ (2009) Temel İlk Yardım, Eflatun Yayınevi, Ankara.			
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>				Kocatürk C (2005) İlk Yardım El Kitabı. Ohan Matbaacılık, İstanbul. Tabak S, Somyürek İ (2008) Temel İlk Yardım ve Acil Bakım. Palme Yayıncılık, Ankara.			

	American Heart Association Guidelines CPR and ECC (2010). <a href="http://www.heart.org/HEARTORG/CPRandECC/Science/2010-AHA-Guidelines-for-CPR-ECC_UCM_317311_SubHomePage.jsp/">http://www.heart.org/HEARTORG/CPRandECC/Science/2010-AHA-Guidelines-for-CPR-ECC_UCM_317311_SubHomePage.jsp/</a>
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Bilgisayar Projektör

<b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b>	
<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Ders Tanıtımı ve İşleyiş Hakkında Bilgi
2	İlk Yardımın Tanımı, İlk Yardımcının Özellikleri
3	Olay Yeri Hasta ya da Yaralının Değerlendirilmesi
4	Kanamalarda İlk Yardım
5	Yanık Donma ve Sıcak Çarpmasında İlk Yardım
6	Kırık Çıkık ve Burkulmalarda İlk Yardım ( <b>Arasınav</b> )
7	Zehirlenmelerde İlk Yardım ( <b>Arasınav</b> )
8	Şokta İlk Yardım
9	Solunum Yoluna Yabancı Cisim Kaçmasında İlk Yardım Uygulamaları
10	Solunum Yoluna Yabancı Cisim Kaçmasında İlk Yardım Uygulamaları
11	Baş ve Boyun Yaralanmalarında İlk Yardım
12	Kalp Akciğer Canlandırması
13	Hasta Taşıma Teknikleri
14	Bilinç Bozukluklarına İlk Yardım
15,16	Dönem Sonu Sınavı

**Dersi veren Kişi(ler):**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BA HAR

DERSİN KODU	121112192	DERSİN ADI	GENEL BİYOLOJİ II
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	3	0	4	5	7	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (Ek sınav I)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Çok hücrelilik, doku ve organ oluşumu, organizmada organizasyon, Homeostazi ve koordinasyon, kalıtımın ilkeleri, biyoçeşitlilik, canlıların çevreleri ile olan etkileşimleri, yaşam alanları ve yayılışları, evrim ve filogeni konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; canlılarda organizasyon basamaklarını kavramalarını, organizmanın homeostazi ve koordinasyonunu algılamalarını, kalıtımın temel ilkelerini açıklayabilmelerini, biyolojik çeşitlilik ve korunmasının önemini bilmelerini, canlılığın evrimini açıklayabilmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, biyoloji biliminin temel uğraşı alanları ve temel kavramlarını öğrenciye sunarak izleyen yıllardaki dersler için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Canlı sistemlerin organizasyonunu kavrayabilme 2. Çok hücreliliğe geçişten yüksek organizasyonlu canlılara kadar doku ve organlaşma arasındaki ilişkiyi anlamlandırabilme 3. Hücre ve organizma düzeylerinde kalıtım olaylarını açıklayabilme 4. Canlı çeşitliliğini ve önemini kavrayabilme 5. Canlıların kalıtımına ve evrimine ilişkin temel kavramları açıklayabilme 6. Canlıların evrimsel süreçteki gelişimini ve türleşme mekanizmalarını kavrayabilme 7. Bitkisel ve hayvansal doku tiplerini ve organ yapılarını ayırt edebilme 8. Gelişmişlik sırasına göre canlıların organizasyonunu kavrayabilme 9. Kalıtımın aktarılmasını konjugasyon örneği üzerinden açıklayabilme 10. Evrimsel bir mekanizma olarak mutasyonun etkisini gösterebilme 11. Canlı örneklerden inceleme materyali hazırlayabilme 12. Farklı organizasyon basamaklarındaki canlıların sistemleri arasındaki farklılıkları ayırt edebilme			
TEMEL DERS KİTABI				Biyoloji, (2006) (Campbell & Reece) 6. Baskıdan çeviri, Palme yayınları, Kılıç Y. (1999) Genel Biyoloji Laboratuvar Kılavuzu. Eskişehir,			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Biology (1996) Sylvia S. Mader, WCB Publishers Şahin Y. (2005) Yaşambilim, Bilim Teknik Yayınevi Çakırlar, H. (2009) Genel Botanik ve Bitki Anatomisi Atlası, Palme Yayıncılık, Şahintürk, V. (1999) Histoloji ve Embriyoloji Laboratuvar Kılavuzu. Eskişehir			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır)			

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Bitkilerde dokulaşma ve organizasyon basamakları	Bitkisel dokular: kesit alma yöntemleri, plastidler ve ergastik maddeler, bitki hücrelerinin genel özellikleri ve sitoplazma hareketleri
2	Hayvanlarda dokulaşma ve organizasyon basamakları	Bitkisel dokular: hücre çeperi, geçitleri, meristem ve koruyucu dokuların incelenmesi
3	Canlılarda integrasyonun sağlanması ve homeostazi kavramı	Bitkisel dokular: parankima, iletim, salgı ve destek dokuların incelenmesi
4	Homeostazinin kontrolü: sinir sistemi ve hormonal sistem	Bitkisel dokular: kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve ve tohum yapılarının morfolojik ve anatomik yapılarının incelenmesi
5	Kalıtım materyalinin fonksiyonları: replikasyon, protein sentezi ve gen denetimi	Hayvansal dokular: Gelişmişlik sırasına göre hayvansal doku örneklerinin karşılaştırılması
6	Biyçeşitlilik: ilkin dünya ve yaşamın kökeni, prokaryot ve ökaryotik çeşitliliğin kökenleri, farklı organizasyon gruplarından temsilci örnekler ve biyoçeşitliliğin korunması kavramı	Hayvansal dokular: Sıkı bağ dokusu, gevşek bağ dokusu, örtü epiteli, kırkırdak doku, kemik dokusu, yağ dokusu
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Ekolojiye giriş, biyosfer özellikleri, canlı-cansız ve canlı-canlı etkileşimleri	Hayvansal dokular: Düz kas, kalp kası, iskelet kası, tek hücreli bez epiteli, çok hücreli bez epiteli, Endokrin bez, sinir hücresi
10	Ekosistemler, koruma biyolojisi, madde döngüleri	Farklı organizasyon seviyesinde canlılara ait temsili örneklerin incelenmesi
11	Davranış biyolojisi	Bakteri ve mayalarda DNA'nın boyanması, Kalıtımı aktarılması_Konjugasyon deneyi, Mutasyonun belirlenmesi_Lederberg deneyi
12	Canlıların yaşam alanlarındaki dağılışı, büyük göçler, coğrafik izolasyonlar ve izolasyon fenomeni örnekleri	Doku ve organlaşma: Arthropod diseksiyonu
13	Evrimin mekanizmaları ve türlerin kökeni	Doku ve organlaşma: Toprak solucanı diseksiyonu
14	Akrabalık ilişkileri, filogeni ve sistematik	Doku ve organlaşma: Kurbağa diseksiyonu
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			X

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Prof. Dr. Ahmet ÇABUK**  
**Prof. Dr. Adnan AYHANCI**  
**Prof. Dr. Özgür EMİROĞLU**  
**Doç. Dr. Mustafa UYANOĞLU**

**İmza:**

**Tarih: 29.03.2018**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121111298	DERSİN ADI	GENEL MİKROBİYOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
				Diğer (Ek sınav I)		1	20
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı			40
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; mikroorganizmaların sınıflandırmadaki yeri, prokaryotik hücre yapısı ve işlevi, mikrobiyal fizyoloji ve mikrobiyal ekoloji konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; mikroorganizma çeşitliliğini kavramalarını, canlılık açısından önemi ve rollerini açıklayabilmelerini, beslenme, büyüme ve kontrollerinde temel ilkeleri bilmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, biyoloji biliminin temel uğraşı alanları ve temel kavramlarını öğrenciye sunarak izleyen yıllardaki dersler için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mikrobiyoloji biliminin gelişimini sağlayan önemli tarihsel olayları kavrayabilme</li><li>2. Mikroorganizmaların canlılar arasındaki yerini açıklayabilme</li><li>3. Mikroorganizmaların besinsel isteklerini ve gelişimini etkileyen çevresel koşulları sıralayabilme</li><li>4. Mikroorganizmaların kontrolünde kullanılan teknikleri kavrayabilme</li><li>5. Mikrobiyal hücrelerdeki enerji akışı ve temel metabolik çeşitliliği karşılaştırabilme</li><li>6. Prokaryot ve ökaryot genetiği arasındaki farkları karşılaştırabilme</li><li>7. Mikrobiyal yaşamın ekosistemdeki önemini yorumlayabilme</li><li>8. Mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılan alet ve ekipmanları doğru ve güvenli bir biçimde kullanabilme,</li><li>9. Mikrobiyolojide kullanılan temel laboratuvar tekniklerini uygulayabilme</li><li>10. Mikroorganizmaların biyokimyasal özelliklerini ayırt edebilme</li><li>11. Mikroorganizmaların farklı besinsel istekleri olduğunu kavrayabilme</li><li>12. Mikroorganizmaların kontrolünde kullanılan temel teknikleri uygulayabilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi; Madigan MT, Martinko JM, Bender KS, Buckley DH, Stahl DA (2017). 14. Baskıdan çeviri (Ed. Çökmüş, C.), Palme Yayıncılık, Ankara. İLHAN S. (2012) Genel Mikrobiyoloji Laboratuvar Kılavuzu, ESOĞÜ			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Demirbağ Z. (2006). Genel Mikrobiyoloji, Trabzon. Demirbağ Z. ve Demir İ (2005) Genel Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Trabzon			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Giriş. Mikrobiyolojinin tarihi gelişimi	Laboratuvar güvenliği. Mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılan cihazların ve alet-ekipmanın tanıtımı
2	Prokaryotik hücre yapısı ve işlevi	Aseptik çalışma ve ekim teknikleri
3	Prokaryotik hücre yapısı ve işlevi. Virüsler. Viroid. Prion. Funguslar	Saf kültür elde etme teknikleri
4	Beslenme ve metabolizma	Bakteri hücrelerinin morfolojileri ve mikroskopik incelemede için kullanılan boyama teknikleri; 1- Basit boyama tekniği
5	Metabolik çeşitlilik, anabolizma ve katabolizma	2- diferansiyel boyama tekniği; Gram boyama tekniği ve Gram +/- hücre duvarları
6	Enerjetik	Bakterilerin endospor, kapsül ve flagel yapılarının mikroskopta gözlenmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Mikrobiyal büyüme, kültür çeşitleri	Bakterilerin sıvı ve katı besi yerlerinde büyüme özellikleri
10	Mikrobiyal büyümenin ölçülmesi	Mikrobiyal büyümeyi etkileyen fiziksel faktörler
11	Mikrobiyal büyümeyi etkileyen faktörler	Mikrobiyal büyümeyi etkileyen kimyasal faktörler
12	Mikrobiyal büyümenin kontrolü	Mikrobiyal büyümenin kontrolünde kullanılan teknikler
13	Mikrobiyal genetik	Mikroorganizmaların besinsel isteklerinin belirlenmesi
14	Mikrobiyal ekoloji	Mikroorganizmaların biyokimyasal özelliklerinin belirlenmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Semra İLHAN  
Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ  
Prof. Dr. Ahmet ÇABUK  
Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU  
Dr. Öğretim Üyesi Sevil PİLATİN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121112194	DERSİN ADI	PROTİST ÇEŞİTLİLİĞİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TURKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
				Diğer (Ek Sınav I)		1	20
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, protistlerin tarihçesi, protistlerin canlılık, ekosistem ve yaşam açısından önemi ve protist çeşitliliği konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencinin; protist yaşam formlarını tanımasını, canlılar dünyasındaki yerlerini ayırt etmesini, canlılık ve ekosistem açısından önemini kavramasını ve alt gruplarını ayırt edebilmesini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders öğrencilerin biyoçeşitlilik kavramını algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Protist evrimsel soyunun filogenetik kökenini açıklayabilme 2. Protist yaşam formlarını ayırt edebilme 3. Protistlerin canlılar dünyasındaki yerini kavrayabilme 4. Protistlerin ekosistemdeki rollerini açıklayabilme 5. Protistlerin canlı yaşamı üzerine etkilerini açıklayabilme 6. Protist canlıların çeşitliliğini kavrayabilme 7. Protistlerin yaşam alanlarını açıklayabilme 8. Protist gruplarını morfolojik yapılarına göre ayırt edebilme 9. Protist gruplarının kültür tekniklerini uygulayabilme 10. Beslenme özelliklerine göre protist gruplarını oluşturabilme 11. Protist gruplarının üreme yapı ve özelliklerini tanımlayabilme 12. Protist gruplara ait örneklerin preparasyonunu yapabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Campbell NA ve Reece JB 2006. Biyoloji (6. Baskı), (Çeviri Ed. Gündüz E, Demirsoy A, Türkan İ), Palme Yayıncılık, Ankara. ESOGÜ Biyoloji Bölümü Protist Çeşitliliği Ders Sunumları 2013. ESOGÜ Biyoloji Bölümü Protist Çeşitliliği Laboratuvar Kılavuzu 2012.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Güner H ve Aysel V. 1999. Tohumuz Bitkiler Sistematigi I: Algler. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 108, Bornova İzmir. Altuner Z. 1996. Tohumuz Bitkiler Sistematigi. II. Cilt. Özyurt Matbaacılık Ankara. Madigan MT, Martinko JM, Parker J. 2006. 11. Basım (Tercüme: Çökmüş, C.). Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi, Palme Yayıncılık, Ankara. Güner H ve Aysel V. 1987. Algoloji Laboratuvarı Uygulama Kitabı. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi, Bornova İzmir. Güner H, Aysel V, Sukatar V. Ve Öztürk M. 2000. Tohumuz Bitkiler Sistematigi Laboratuvarı Uygulama Klavuzu. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Teksirler Serisi No: 66, İzmir. Tutel B ve Çırpıcı A. 1986. Sporlu Bitkiler Sistematigi (Laboratuvar Kılavuzu). İstanbul Üniv. Yay. Sayı: 3372, Fen Fak. Basımevi, İstanbul.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			



**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121112195	DERSİN ADI	BIYOFİZİK
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	2	0	0	2	2	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
YARIYIL SONU SINAVI				Test		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Biyofiziğin tanımı, biyoenerjetik, termodinamik yasaları ve kataliz etkisi, biyolojik makromoleküllerin fiziksel aksiyonları, biyolojik zarlar, fiziksel özellikleri ve işlevi ile ilgili fiziksel kurallar, organ işlevlerinin fiziksel yöntemlerle ölçümü, özelleşmiş hücrelerde fiziksel mekanizmalar; görme, işitme, kasılma dinamiği konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; biyolojik sistemlerde gerçekleşen olayları tanımasını ve fizik kuralları ile ilişkilendirmesini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu derste ileri dönemlerde yer alan fizyoloji, moleküler biyoloji, moleküler genetik derslerinin genel alt yapısı oluşturulur.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Biyoloji ile fizik temel bilimleri arasındaki ilişkiyi kavrayabilme. 2. Fiziksel özellikleri açısından suyun canlı sistemdeki önemini açıklayabilme. 3. Canlıyı oluşturan makromoleküllerin yapı ve fonksiyonlarını fizik kuralları ile açıklayabilme 4. Biyolojik katalizörlerin fiziksel mekanizmasını açıklayabilme, 5. Biyolojik zarların yapı ve işlevlerini fiziksel kurallarla ilişkilendirebilme 6. Termodinamik yasalarını kullanarak canlı ve cansız sistemlerde enerji dönüşümlerini açıklayabilme 7. Biyolojik sistemlerde iletkenlik, uyartı ve elektriksel olayları ilişkilendirebilme			
TEMEL DERS KİTABI				Ferit Pehlivan, 2009, Biyofizik, Hacettepe-Taş yayıncılık, 4. Tıpkı basım Ankara.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Ferhan Esen, Hamza Esen,2016, Biyofizik, Nobel Tıp kitabevleri, Ankara. İstanbul Tıp Fakültesi, Biyofizik Anabilim dalı, Biyofizik Ders Notları, Genişletilmiş 2. Baskı.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Biyofiziğin tanımı ve konusu
2	Açık sistemler olarak canlılar
3	Atomdan canlılığa geçişin fiziksel ve biyolojik kuralları
4	Biyolojik makromoleküller ve suyun fiziksel özellikleri
5	Biyoenenerjetik, Biyomoleküler sistemlerde enerji aktarımı
6	Termodinamik yasaları
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Reaksiyonlar ve kataliz etkisi
10	Hücre zarının fiziksel yapısı
11	Biyolojik zarlarda madde taşınımının fiziksel prensipleri
12	Zar iletkenliği ve aksiyon potansiyeli ile ilgili temel kurallar
13	Voltaj bağımlı iyon kanalları, elektriksel ve kimyasal sinapslar
14	Elektroensefalografi (EEG), Elektrokardiyografi (EKG), Elektromiyografi (EMG) temel ilkeleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU

Arş. Gör. Dr. Emre CEYHAN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

<b>DERSİN KODU</b>	121112196	<b>DERSİN ADI</b>	BİYOİSTATİSTİK
<b>DERSİN KATEGORİSİ:</b> Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	2	0	0	2	2	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	60
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	40
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok.			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; istatistiğin temel kavramları ve ölçekler, verilerin derlenmesi, merkezi eğilim ölçüleri, değişkenlik ölçüleri, kestirim, hipotez testleri, ki-kare sınamaları, student ve F dağılımları, korelasyon ve regresyon analizi konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin, istatistik temel kavram ve tekniklerini tanımasını, verileri değerlendirme ve karşılaştırma becerileri geliştirmesini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Biyoloji alanında, veri toplama, verileri düzenleme ve yapılacak analizlerde istatistiğin nasıl kullanılacağını kavrama ve elde edilen sonuçları yorumlama becerileri kazandırma özelliği taşımaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. İstatistiğin temel kavramlarını kullanabilme 2. Biyoistatistiğin hayattaki yerini algılayabilme 3. İstatistiksel yöntemleri biyolojideki problemleri çözme amacı ile kullanabilme 4. Veri analizinde sebep-sonuç ilişkisi kurabilme 5. Elde edilen verileri yorumlayabilme 6. Değişkenlerin ölçülmesinde kullanılan ölçekleri kavrayabilme 7. Veri analizinde istatistiksel sınamayı kullanabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Çömlekçi, N., (2005), Temel İstatistik İlke ve Teknikleri, Bilim Teknik Yayınevi, Eskişehir.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Özdamar, K., (1999), SPSS ile Biyoistatistik, Kaan Kitabevi, Eskişehir. Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, V., (1990), Biyoistatistik , Hatipoğlu Kitabevi, Ankara. Sönmez, H (editör), Er, F. ve Peker, K. Ö.,(2009)., "Biyoistatistik", T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No:1932,Eskişehir.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı ve bilgisayar.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	İstatistiğin tanımı işlevleri ve sınırları, Biyoistatistik ve önemi
2	İstatistiğin konusu ve temel kavramları: birim, yığın ve değişken; değişkenin tanımı ve türleri
3	Değişkenlerin ölçülmesi ve ölçekler, verilerin derlenmesi
4	Merkezi eğilim ölçüleri- ortalamalar; duyarlı ortalamalar
5	Duyarsız ortalamalar, ortalamaların uygulama alanları
6	Değişkenlik, Simetri Ve Basıklık Ölçüleri, mutlak ve oransal değişkenlik ölçüleri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Kestirim
10	İstatistiksel çıkarsama olarak istatistiksel sınaama
11	Önsav sınamalarının varsayımları ve aşamaları ve ikinci tip yanlıgı olasılığının belirlenmesi
12	Ki-kare dağılımları, Küçük örnekleme kuramı
13	Evren değişkesi için istatistiksel çıkarsama, ki-kare sınamaları; student ve F dağılımları
14	Bağımsız ve bağımlı örneklemlerle iki evren ortalaması için çıkarsama, Regresyon ve korelasyon analizi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.	X		
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			X

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

<b>DERSİN KODU</b>	121111299	<b>DERSİN ADI</b>	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II
<b>DERSİN KATEGORİSİ:</b> Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	1	0	0	1	1	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	50
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok.			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				İş güvenliği tanımı, önemi, Kimyasal Risk Etmenleri, Malzeme Güvenlik Bilgi Formları, Kimyasalların üretimi, taşınması, depolanması ve kontrolü, Kimyasalların isimlendirilmesi, etiketlenmesi ve sınıflandırılması, Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı kimyasal maddeler, Asbest ve diğer lifli kimyasal maddeler, Kimyasalların Güvenlik Kriterleri, İlgili mevzuat			
DERSİN AMAÇLARI				İşyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarından korunma yöntemlerini öğretmek.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				İşyerlerinde muhtemel kazalar ve meslek hastalıklarına karşı önlemleri bilerek insan sağlığını korumak ve işgücü verimliliğini arttırmak			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. İşyerinde mevcut fiziki koşulları iyileştirmek üzere sorunları saptama, tanımlama, alternatif çözümler geliştirme ve çözme becerisi. 2. İşyeri koşulları (gürültü, sıcaklık, toz vb) için deney tasarlama, ölçüm alma, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi. 3. İşyerlerinde muhtemel riskleri değerlendirme ve insan sağlığını koruyacak çözümler geliştirme becerisi 4. Uygulama projesi hazırlama esnasında farklı disiplinlerden kişilerle etkin iletişim kurma becerisi			
TEMEL DERS KİTABI				Tuğsavul, H.C., 2011, Kimyasal Risk Etmenleri, Akademik Kitaplar, ISBN : 9786055688417, İstanbul. Dizdar, E.N., 2008, İş Güvenliği, 4.Baskı, Murathan Yayınevi, Trabzon.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Esin, A., 2006, Yeni Mevzuatın Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği, TMMO MMO Yayın No:MMO/363/2, Ankara.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon cihazı			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	İş sağlığı ve güvenliği temel bilgiler
2	Kimyasal ve biyolojik risk etmenleri
3	Malzeme güvenlik bilgi formları (MSDS)
4	İş kazaları – faktörler, türleri
5	Kimyasalların üretimi, taşınması, depolanması ve kontrolü
6	Kimyasalların üretiminde süreç kontrolü ve algılama donanımları
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Kanserojen, mutajen ve toksik maddeler
10	Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı kimyasal maddeler
11	Patlamadan korunma dokümanı ve patlayıcı ortamlarda kullanılacak makine ve teçhizat
12	Atölyelerde İş Güvenliği – Bazı tezgahlarda iş güvenliği
13	Koruyucular
14	İlk yardım. Risk değerlendirme, yasal mevzuat
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerdeki alanlarda sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



**T. C.**  
**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**Ortak Ders Bilgi Formu**

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU		DERSİN ADI	TÜRK DİLİ II
-------------	--	------------	--------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	2	0	0	0	2	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe

**DERSİN KATEGORİSİ**

İstatistik	Matematik	Bilgisayar	Sosyal Bilimler
------------	-----------	------------	-----------------

**DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ**

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav 1	1	40
Ara Sınav 2			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>		1	60

**VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)**

**DERSİN KISA İÇERİĞİ**

İmla, noktalama ve kompozisyon. İmla, yazım kuralları (büyük harflerin imlası, sayıların yazılışı, kısaltmaların imlası, alıntı kelimelerin yazılışı). Kompozisyon (kompozisyonun amacı, kompozisyon yazmada yöntem). Anlatım özellikleri. Anlatım bozuklukları. Anlatım biçimleri; sözlü anlatım çeşitleri, Yazılı anlatım türleri

**DERSİN AMAÇLARI**

Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçenin zenginliğini göstermek, dil bilinci kazandırmak, Türkçe ile ilgili incelikleri tam anlamıyla bilmelerini ve bunları günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlamak.

**DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI**

Öğrencilerin, günlük yaşamlarında Türkçeyi doğru ve iyi şekilde konuşup yazabilmelerini sağlar, meslek yaşamlarında kendilerini ve yaptıkları işleri en iyi şekilde ifade edebilme becerisi kazandırır.

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI**

Türkçenin zenginliğini fark eder.  
Türkçenin kurallarını tanımlar.  
Ses olaylarını fark eder.  
Yazım kurallarını uygular.  
Yazılı ve sözlü kompozisyon oluşturur.  
Türkçeyi doğru kullanır.

**ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ**

**ÖRNEK: Anlatım, Uygulama/Alıştırma, Soru-Yanıt, Proje/Ödev, Takım Çalışması, Örnek Olay İncelemesi vb...**

**TEMEL DERS KİTABI**

1. Türk Dili ve Kompozisyon I-II, Gürer Gülsevin-Erdoğan Boz.  
2. Üniversiteler için Türk Dili, Muharrem Ergin, Bayrak Yayınları

**YARDIMCI KAYNAKLAR**

1. Kaplan, M., "Kültür ve Dil", 8. baskı, Dergah Yayınları, İstanbul, 1993.  
2. Fuat, M., "Dil Üstüne", Adam Yayınları, İstanbul, 2001.  
3. Ercilasun, A. B., "Başlangıçtan Yirminci Yüzyıla Türk Dili Tarihi", Akçağ Yayınları, 1. baskı, Ankara, 2004.

	<p>4. Aksan, D., “Türkçe’nin Gücü”, Bilgi Yayınevi, 4. baskı, Ankara, 1997.</p> <p>5. Karamanlıoğlu, A., “Türk Dili”, Degah Yayınları, 3. baskı, İstanbul, 1984.</p> <p>6. Anday, M. C., “Dilimiz Üstüne Konuşmalar”, YKY, İstanbul, 1996.</p> <p>7. Karaağaç, G., “Dil Tarih ve İnsan”, Akçağ Yayınevi, Ankara, 2002.</p> <p>8. Aksan, D., “Dil Şu Büyülü Düzen”, Bilgi Yayınevi, Ankara, 2003.</p> <p>9. Banarlı, N. S., “Türkçe’nin Sırları”, 18. baskı, Kubbealtı Neşriyatı, İstanbul, 2002</p>
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	DVD, VCD, projektör, bilgisayar



**DERSİN HAFTALIK PLANI**

<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Noktalama İşaretleri
2	Anlatım Bozuklukları
3	Anlatım Bozuklukları
4	Yazılı Anlatım Bilgileri
5	Yazılı Anlatım Bilgileri
6	Yazılı Anlatım Türleri <b>(Arasınav)</b>
7	Yazılı Anlatım Türleri <b>(Arasınav)</b>
8	Yazılı Anlatım Türleri
9	Yazılı Anlatım Türleri
10	Anlatım Yazıları
11	Resmi Yazışma Türleri
12	Bilimsel Yazıları Hazırlama Teknikleri
13	Sözlü Anlatım
14	Etkili Sunum Teknikleri
15,16	Dönem Sonu Sınavı

**Dersi veren Kişi(ler):****Tarih:**



T. C.  
**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**Ortak Ders Bilgi Formu**

DÖNEM | BAHAH

<b>DERSİN KODU</b>	121012009	<b>DERSİN ADI</b>	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ II
--------------------	-----------	-------------------	---------------------------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	2	0	0	2	2	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe

**DERSİN KATEGORİSİ**

<b>İstatistik</b>	<b>Matematik</b>	<b>Bilgisayar</b>	<b>Sosyal Bilimler</b>
-------------------	------------------	-------------------	------------------------

**DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ**

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav 1	1	40
Ara Sınav 2			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>		1	60

**VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)**

**DERSİN KISA İÇERİĞİ**

Tarih açısından Türk Devriminin temellerini, Türk devrimin tarihi gelişimi, zamandizinsel ekseninde karşılaştırmalı olarak ele alınarak, Tam bağımsızlık ve Ulusal egemenlik kavramlarını irdelemekte, verilen savaşım genç bireylere aktarılmaktadır.

**DERSİN AMAÇLARI**

Öğrencilerin, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı, laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamak. Bu ders boyunca öğrencilere, demokrasinin çağımızın en iyi yaşam tarzı olduğu kavratılır, demokrasinin korunması ve geliştirilmesi bilinci kazandırılır.

**DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI**

Kişilik gelişimini tamamlama sürecinde tam bağımsızlık ve ulusal egemenlik kavramları ile bilinçlenme işleminin tamamlanmaktadır. Dersin genel anlamda, kendini gerçekleştiren, kültürlü, gündeme duyarlı olan eleştirel yaklaşımı benimsemiş, yapıcı ve çözüm odaklı birey oluşturma sürecinde katkısı gözlenmiştir.

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI**

Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi  
Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi  
Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi  
Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi, mesleki ve etik sorumluluğu anlama, etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi  
Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi  
Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi  
Mesleki güncel konuları izleme becerisi  
Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi

**ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ**

**ÖRNEK: Anlatım, Uygulama/Alıştırma, Soru-Yanıt, Proje/Ödev, Takım Çalışması, Örnek Olay İncelemesi vb...**

**TEMEL DERS KİTABI**

Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk (Söylev), C. I-II, TTK., Ankara, 1986.

<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	Fatma Acun (Ed.), Atatürk ve Türk İnkılâp Tarihi, Ankara, 2010. Niyazi Berkes, Türkiye’de Çağdaşlaşma, İstanbul, 1978. Enver Ziya Karal, Atatürk ve Devrim (Konferanslar ve Makaleler), TTK., Ankara, 1980. Enver Ziya Karal, Atatürk’ten Düşünceler, MEB. Yay., Ankara, 1981. Bernard Lewis, Modern Türkiye’nin Doğuşu, Çev.M.Kıratlı, TTK., Ankara, 1970. Ahmet Mumcu, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara, 1976.
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Projeksiyon Makinesi, Harita, Fotoğraf, İstatistikî Tablolar, Grafikler

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Türk İnkılâbının Stratejisi
2	Sevr ve Lozan Barış Antlaşması
3	Siyasi Alanda İki Büyük İnkılâp
4	Çok Partili Hayata Geçme Denemesi ve Bazı İç Siyasi Olaylar (TCF ve Takrir-i Sükûn Dönemi)
5	Türk Hukuk İnkılâbı
6	Türk Hukuk İnkılâbı ( <b>Ara Sınav</b> )
7	Eğitim ve Kültür İnkılâbı ( <b>Ara Sınav</b> )
8	İktisat Alanında Yapılan İnkılâplar
9	Sosyal Yapıda ve Sağlık Alanında İnkılâplar
10	Türkiye Cumhuriyeti'nin Dış Politikası
11	Türkiye Cumhuriyeti'nin Dış Politikası
12	Üniversite Gençliğine Yönelik Psikolojik Harekât Tehdidi
13	Atatürk İlkeleri ve Bu İlkelere Yönelik Tehditler
14	Yükseköğretim Alanındaki Faaliyetler ve Üniversite Reformu
15,16	Dönem Sonu Sınavı

**Dersi veren Kişi(ler):****Tarih:**



**T. C.**  
**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**Ortak Ders Bilgi Formu**

DÖNEM | BAHAR

<b>DERSİN KODU</b>	121012010	<b>DERSİN ADI</b>	İNGİLİZCE II
--------------------	-----------	-------------------	--------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	3	0	0	0	3	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe

**DERSİN KATEGORİSİ**

İstatistik	Matematik	Bilgisayar	Sosyal Bilimler
------------	-----------	------------	-----------------

**DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ**

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav 1	1	40
Ara Sınav 2			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>		1	60

**VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)**

**DERSİN KISA İÇERİĞİ**

İngilizce Temel Kavram ve Bilgiler

**DERSİN AMAÇLARI**

İngilizcenin elementary düzeyde zaman kavramlarını, cümle kurmayı konuşulanı anlayarak cevap vermeyi, kelime bilgisini artırmayı sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir.

**DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI**

İngilizce temel dilbilgisi kurallarını kullanabilme  
Hedef dili sınıf ortamında kullanabilme  
İngilizce diyalogları anlayabilme  
İngilizce bir metni okuyup anlayabilme  
Hedef dili konuşan kişilerle iletişim kurabilme  
Hedef dili kullanarak kendini yazılı olarak ifade edebilme

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI**

1. Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar.
2. İngilizce diyalogları çözümler.
3. Kendi konusunda İngilizce bir metni açıklar.
4. İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar.

**ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ**

**ÖRNEK: Anlatım, Uygulama/Alıştırma, Soru-Yanıt, Proje/Ödev, Takım Çalışması, Örnek Olay İncelemesi vb...**

**TEMEL DERS KİTABI**

Top Grammar Plus CEF A1-A2 Lucy Becker, Carol Frain, David A.H, K.T

**YARDIMCI KAYNAKLAR**

1. Murphy, R., 2004, English Grammar in Use, Cambridge University Press,
2. Dictionary of Contemporary English, Longman.
3. Start Up Comprehensive English Practice, 2007, Nuans Publishing,

**DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER**

Öğrenci ders kitabı, workbook, CD çalar, hoparlör, sözlük.

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Present Be, There is, There are, It's/that is
2	Have got/has got
3	Present Simple, Adverbs of frequency
4	Present continuous vs. Present simple
5	To be past, Simple past
6	To be past, Simple past ( <b>Ara Sınav</b> )
7	Future with going to, imperatives, Infinitive-Gerund( <b>Ara Sınav</b> )
8	Modals : can. Could, must
9	Modals : Should, will, would
10	Articles, nouns, irregular plurals
11	Articles, nouns, irregular plurals
12	Adjectives, pronouns, Possessives, One/ones
13	Numbers, Adjectives
14	Adverbs, Questions, Prepositions
15,16	Dönem Sonu Sınavı

**Dersi veren Kişi(ler):****Tarih:**



**T. C.**  
**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**Ortak Ders Bilgi Formu**

DÖNEM | BAHAR

<b>DERSİN KODU</b>	121012002	<b>DERSİN ADI</b>	BEDEN EĞİTİMİ II
--------------------	-----------	-------------------	------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	1	0	0	0	1	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe

**DERSİN KATEGORİSİ**

İstatistik	Matematik	Bilgisayar	Sosyal Bilimler
------------	-----------	------------	-----------------

**DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ**

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav 1	1	40
Ara Sınav 2			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>		1	60

**VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)**

**DERSİN KISA İÇERİĞİ**

Beden Eğitimi; Eklem ve kas gruplarının düzeyine uygun çalıştırılması, Spor branşları; Basketbol, Voleybol, Hentbol, Futbol, Saha ölçüleri ve oyun kuralları; Sporun sağlığımız için faydaları; Sağlık, ilkyardım ve sınıf içi maçlar.

**DERSİN AMAÇLARI**

Ders düzeni ile ilgili bilgi edinebilme.  
Bütün organ ve sistemleri seviyesine uygun olarak güçlendirebilme.  
Sinir, kas ve eklem koordinasyonunu geliştirebilme.  
Beden Eğitimi ve sporla ilgili temel bilgi, beceri, tavır ve alışkanlıklar edinebilme.  
Görev ve sorumluluk alma, lidere uyma ve liderlik yapabilme  
Dostça oynama ve yarışma, kazananı takdir etme kaybetmeyi kabullenme, hile ve haksızlığın karşısında olabilme.  
Spor araç ve tesisleri hakkında bilgi sahibi olma bunları gerektiği gibi kullanabilme.

**DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI**

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI**

Sağlıklı, mutlu, fiziksel ve ruhsal yönden gelişmiş, kendini ifade edebilen, kendine güvenen, dostça yarışma duygusuna sahip, yardımlaşmayı seven bireyler yetiştirebilmek.

**ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ**

**ÖRNEK: Anlatım, Uygulama/Alıştırma, Soru-Yanıt, Proje/Ödev, Takım Çalışması, Örnek Olay İncelemesi vb...**

**TEMEL DERS KİTABI**

Okullarda Beden Eğitimi (Hikmet ARACI 1999)

**YARDIMCI KAYNAKLAR**

Beden Eğitimi ve Sporda Temel İlkeler (Yrd.Doç.Dr.Faruk YAMANER 2001)  
Oyunla Eğitim II (Nurten Aslan) 1982  
Basketbol Teknik-Taktik-Antrenman Prof.Dr.Yaşar Sevim 1997

**DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER**

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Beden Eğitimi ders konuları hakkında genel bilgi verilmesi .
2	Hafif tempolu koşular. Eklem ve kas guruplarını yumuşatıcı çevirmeler, Basketbol temel kuralları hakkında bil verilmesi,top sürmede ve paslaşmada dikkat edilmesi gereken hususlar.
3	Hafif tempolu koşular, ısınma hareketleri, basketbol da savunma ve hızlı hücum çalışması.
4	Tempolu koşular, stretching hareketleri, Basketbol da top sürme ve turnikeye çıkış çalışmaları.hücum setleri
5	ATATÜRK'ün spor üzerine sözleri, tempolu koşular, basketbol oyun kuralları içinde paslaşma ve kısa süreli maç oynanması
6	Hafif tempolu koşular, stretching hareketleri.Voleybol temel teknikleri hk.bilgi verilecek,filede parmak pası ve kontrol pas çalışması ( <b>Arasınav</b> )
7	İnterval çalışmaları , stretching hareketleri, Voleybolda manşet, pas ve servis atışı.voleybolda saha içindeki dönüş ( <b>Arasınav</b> )
8	Spor yapmanın sağlığımız açısından faydaları nelerdir, stretching hareketleri, Voleybol oyun kuralları içinde maç yapılması.
9	Atletizmde koşular (kısa,orta,uzun) mesafe hakkında bilgi, ısınma çal.Kısa süreli voleybol maçı.
10	Hafif tempolu koşular, stretching hareketleri, Hentbol temel teknikleri hakkın da bilgi verilmesi
11	Hafif tempolu koşular,eklem ve kas guruplarını güçlendirici hareketler,hentbolde top sürme ve pas çalışmaları ve on pas oyunu.
12	Kasları germe ve gevşetme egzersizleri, futbol oyun kuralları ve pas çalışmaları ve kısa süreli futbol maçı.
13	Spor sakatlanmalarında ilk yardım, hafif tempolu koşular, stretching çalışmaları, sınıf içi maçlar.
14	Hafif tempolu koşular, ısınma hareketleri, sınıf içi maçlar.
15,16	Dönem Sonu Sınavı

**Dersi veren Kişi(ler):****Tarih:**





## ESOGÜ Ders Bilgi Formu

DÖNEM	BAHAR
-------	-------

DERSİN KODU	121012003	DERSİN ADI	TÜRK SÜSLEME SANATI II
-------------	-----------	------------	------------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teori k	Uygulam a	Laboratuvar	Kredis i	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	1	0	0	0	1	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DERSİN KATEGORİSİ</b>							
Genel Edebiyat		Yabancı Dil		Karşılaştırmalı Edebiyat			Sosyal Bilim
							X
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
<b>YARIYIL İÇİ</b>				<b>Faaliyet türü</b>		<b>Sayı</b>	<b>%</b>
				I. Ara Sınav		1	40
				II. Ara Sınav			
				Kısa Sınav			
				Ödev			
				Proje			
				Rapor			
				Diğer (.....)			
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>						60	
<b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>		Yok					
<b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>		Dersin içeriğini, Türk sanatçısının yaşadığımız çevreyi ve kullandığımız nesnelere süslerken kullandığı motifler, bunların oluşumu, gelişimi, kompozisyon teknikleri ve kullandıkları yere ve malzemeye göre uygulandığı ve “Türk Süsleme Sanatında Münhani, Şemse, Rumiler, Türk Bulut Motifleri ve Bitkisel Motifler”lerle kompozisyonlar oluşturmaktadır.					
<b>DERSİN AMAÇLARI</b>		Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifler, kompozisyon teknikleri ve boyama tekniklerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır.					
<b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b>		Türk Süsleme Sanatı’nda kompozisyon tekniklerini öğrenme					
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>		Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifleri tanıma ve bu motiflerle kompozisyon yapabilme.(Münhani, Rumi, Şemse, Türk Bulut Motifleri ve Bitkisel Motifler) Serbest kompozisyon yapabilme. Resim kağıdına kompozisyon aktarımı yapabilme. Resim kağıdında deseni boyayabilme. Guaj boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması yapabilme.					
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>		<b>AKAR, Azade-KESKİNER, Cahide, Türk Süsleme Sanatlarında Desen ve Motif, Tercüman Sanat ve Kültür Yayınları:2, İstanbul, 1978.</b>					
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>		BUTTANRI, Prof. Dr. Halil, <b>Türk Süsleme Sanatında Geçmeler</b> , Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2003 DEMİRİZ, Yıldız, <b>İslam Sanatında Geometrik Süsleme</b> , İstanbul, 2000 ÜNVER, Prof. Dr. A. Süheyl, <b>Doğuda Kitap Süslerinden Bir Kısım Geçmeler Hakkında</b> , Arkitek, No:11-12, İstanbul, 1946 ayrı baskı, Cumhuriyet Matbaası, İstanbul, 1947					
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>		Resim kâğıdı, guaş boya, sulu boya,					

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Türk Süsleme Sanatı'nda kullanılan motifler ve özellikleri.
2	Türk Süsleme Sanatı'nda kullanılan motifler ve özellikleri.
3	Münhani ve Rumi motifleri çalışması.
4	Şemse motifi çalışması.
5	Türk Bulut Motifleri çalışması.
6	Bitkisel Motifler çalışması.
7	Ara Sınav
8	Resim kağıdına kompozisyon aktarımı çalışması.
9	Resim kağıdına kompozisyon aktarımı çalışması.
10	Resim kağıdında deseni boyama çalışması.
11	Resim kağıdında deseni boyama çalışması.
12	Resim kağıdında deseni boyama çalışması.
13	Guaş boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması.
14	Guaş boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması.
15,16	Final

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
11	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
12	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
13	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
14	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
15	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi:**

Prof. Halil BÜTTANRI

**İmza:****Tarih:**



**T. C.**  
**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**Ortak Ders Bilgi Formu**

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU | 121012004 | DERSİN ADI | BAHÇE BAKIMI VE SERACILIK II

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	1	0	0	0	1	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DERSİN KATEGORİSİ</b>							
İstatistik		Matematik		Bilgisayar		Sosyal Bilimler	
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
<b>YARIYIL İÇİ</b>				<b>Faaliyet türü</b>		<b>Sayı</b>	<b>%</b>
				Ara Sınav 1		1	40
				Ara Sınav 2			
				Kısa Sınav			
				Ödev			
				Proje			
				Rapor			
Diğer (.....)							
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>					1	60	
<b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>							
<b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>				Bu ders kapsamında; budama. bitkilerde üretim. şaşırtma ve saksı değiştirme. fidan dikimi ve bakımı; seracılık. seraların kuruluşu. seralarda kullanılan başlıca alet ve araçlar. seralarda bitki yetiştirmeye etki eden faktörler. bitki hastalıkları. bitkileri zararlıları ve hastalıklara karşı koruma.konuları yer alacaktır.			
<b>DERSİN AMAÇLARI</b>				Bu dersin amacı öğrencilerin; bahçe ve seracılık tanımlarının yapması, bahçecilik ve seracılık tarihi konusunda detaylı bilgi verebilmesi bahçe ve sera kurarken dikkat edilmesi gereken hususlar öğrenmesi, bahçe veya sera kurulacak bölgenin coğrafyasının, iklim özelliklerinin ve toprak koşullarının nasıl olması gerektiği hakkında bilgi sahibi olması ve bu koşullarda bahçe veya seranın kurulacağı yer özelliklerinin tartışılması, bitkilerde üretim yöntemleri ve bahçe düzenleme çalışmalarının kavramasını sağlamaktır.			
<b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b>				Ders, öğrencilere evlerinde, seralarda, bahçelerinde, tarlalarda vb. mekanlarda bitki yetiştirebilecek bakım ve hastalıkları ile mücadele edebileceklerdir. Seracılık faaliyetlerinde bulunabileceklerdir			
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>				4. Budama, gübreleme, sulama tekniklerini kavrayabilme.bitkilerde üretim yöntemleri kavrama. 5. Bitkilerde farklı üretim yöntemlerini karşılaştırabilme. 6. Seracılığın tarihsel gelişimini öğrenebilme. 7. Seralarda bitki yetiştirmeye etki eden faktörleri kavrayabilme. 8. Bitki hastalıkları, bitkileri zararlıları ve hastalıklara karşı koruma yöntemlerini öğrenebilme.			
<b>ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>				ÖRNEK: Anlatım, Uygulama/Alıştırma, Soru-Yanıt, Proje/Ödev, Takım Çalışması, Örnek Olay İncelemesi vb...			
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>				TOKUR, S.,1994. Bitki Yetiştirme Tekniği, T.C. Osmangazi Üniv.Yayımları No:1 Fen Edebiyat Yayınları No:1 ESKİŞEHİR.			

<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. KONEMANN, 1999. BOTANICA, The Illustrated A-Z of over 10000 garden plants and how to cultivate them. Pg:1020, Random House Australia, ISBN:3-8290-3068-1.</li><li>2. TOKUR, S., 2000 T.C. Osmangazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Bahçe Bakımı ve Seracılık I-II Papers, ESKİSEHIR</li><li>3. ÜRGENÇ, S., 1992. Ağaç ve Süs Bitkileri, Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği, İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, İSTANBUL.</li></ol>
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Projeksiyon cihazı, bilgisayar.

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Sulama, gübreleme ve budama yöntemleri.
2	Sulama, gübreleme ve budama yöntemleri.
3	Bitkilerde üretim yöntemleri( Tohumlu üretim).
4	Bitkilerde üretim yöntemleri( Vejetatif üretim).
5	Bitkilerde üretim yöntemleri( Vejetatif üretim).
6	Şaşırtma ve saksı değiştirme. ( <b>Ara Sınav</b> )
7	Şaşırtma ve saksı değiştirme. ( <b>Ara Sınav</b> )
8	Süs bitkilerinde görülen başlıca zararlılar..
9	Bitki hastalıkları.
10	Bitki hastalıkları.
11	Sera çiçekçiliği
12	Sera çiçekçiliği
13	Örtü altı yetiştiriciliği( Alçak tüneller)
14	Örtü altı yetiştiriciliği( Yüksek tüneller)
15,16	Dönem Sonu Sınavı

**Dersi veren Kişi(ler):****Tarih:**



# ESOGÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

ANABİLİM DALI		DÖNEM	Bahar
---------------	--	-------	-------

DERSİN KODU	121012005	DERSİN ADI	Yazı Sanatı -II
-------------	-----------	------------	-----------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	1	0	0	0	1	ZORUNLU () SEÇMELİ (x)	Türkçe

## DERSİN KATEGORİSİ

Temel Bilim	Temel Mühendislik		Sosyal Bilim
x			

## DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	I. Ara Sınav		
II. Ara Sınav			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI	Final		50

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) YOK

## DERSİN KISA İÇERİĞİ

Kaligrafik olarak serbest metin çalışmaları, hat sanatında (nesih) satır düzenine geçiş, hat sanatında (nesih) kısa cümlelerin yazımı çalışmaları, hat sanatında serbest metin çalışmaları.

## DERSİN AMAÇLARI

Öğrencilerin günlük yazılarının ıslahı, güzel yazı yazma bilinci ve alışkanlığının kazandırılması, mezunlarımızın ekserisinin öğretmen olacağı göz önüne alınarak, onları bir öğretmene yakışır düzeyde yazı yazma becerisine kavuşturmak. Öte yandan, yazı sanatı tarihimizde önemli bir yeri olan hat sanatının tanıtılması ve bu sanata gönül veren öğrenciler için bir başlangıç teşkil edilmesidir.

## DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Yazı sanatı tarihimizde önemli bir yeri olan hat sanatının tanıtılması ve bu sanata gönül veren öğrenciler için bir başlangıç teşkil edilmesidir.

## DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

Öğrencilerin günlük yazılarının ıslahı, güzel yazı yazma bilinci ve alışkanlığının kazandırılması, mezunlarımızın ekserisinin öğretmen olacağı göz önüne alınarak, onları bir öğretmene yakışır düzeyde yazı yazma becerisine kavuşturmak. Öte yandan, yazı sanatı tarihimizde önemli bir yeri olan hat sanatının tanıtılması ve bu sanata gönül veren öğrenciler için bir başlangıç teşkil edilmesidir.

<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	<b>1-</b> M. Bedreddin Yazır, Medeniyet Aleminde Yazı ve İslam Medeniyetinde Kalem Güzeli (Cilt I, II, III), Ankara (1974) <b>2 -</b> Necati Yağan, MEB Yayınları, İstanbul (2005) <b>3 -</b> Hüseyin Kılıçkan, Okullarda Yazı Doğru ve Güzel Yazmak , İstanbul (2004) <b>4 -</b> Hüseyin Kılıçkan, Alıştırımalı-Testli Yazı Örnekleri, Taç Kitabevi, Ankara <b>5 -</b> İ. Hakkı Baltacıoğlu, Türklerde Yazı Sanatı, Kültür Bakanlığı, Ankara, 1993
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	YOK
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	YOK

<b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b>	
<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Kaligrafik olarak serbest metin çalışmaları
2	Kaligrafik olarak serbest metin çalışmaları
3	Kaligrafik olarak serbest metin çalışmaları
4	Hat sanatında (nesih) satır düzenine geçiş
5	Hat sanatında (nesih) satır düzenine geçiş
6	Hat sanatında (nesih) satır düzenine geçiş
7	Hat sanatında (nesih) kısa cümlelerin yazımı çalışmaları,
8	Hat sanatında (nesih) kısa cümlelerin yazımı çalışmaları,
9	Hat sanatında (nesih) kısa cümlelerin yazımı çalışmaları,
10	Hat sanatında (nesih) kısa cümlelerin yazımı çalışmaları,
11	<i>Ara Sınav 1</i>
12	Hat sanatında serbest metin çalışmaları.
13	Hat sanatında serbest metin çalışmaları.
14	Hat sanatında serbest metin çalışmaları.
15,16	<i>Yılsonu Sınavı</i>

<b>NO</b>	<b>PROGRAM ÇIKTISI</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
11	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
12	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
13	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
14	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
15	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**

Prof. Dr. Şükrü OLGUN



**T. C.**  
**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**Ortak Ders Bilgi Formu**

DÖNEM | BAHAR

<b>DERSİN KODU</b>	121012006	<b>DERSİN ADI</b>	İLK YARDIM II
--------------------	-----------	-------------------	---------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
2	1	0	0	0	1	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe

**DERSİN KATEGORİSİ**

İstatistik	Matematik	Bilgisayar	Sosyal Bilimler
------------	-----------	------------	-----------------

**DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ**

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav 1		1
Ara Sınav 2			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>		1	60

**VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)**

**DERSİN KISA İÇERİĞİ**

Bu derste hasta ya da yaralının sağlık yardımı alana kadar, yaşamını kurtarmak, sürdürmek ve yaralının güvenli şekilde korunmasını temel alan ilk yardım bilgi ve becerileri öğretilir.

**DERSİN AMAÇLARI**

Sağlıklı bireylerin günlük yaşamlarında karşılaşılabilecekleri ani gelişen sağlık problemlerinde (Kalp ve solunum durması, kanama, boğulma, zehirlenme, yanık, kırıklar vb.) yapılması gereken ilk yardım bilgi ve uygulamalarını öğretmek

**DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI**

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI**

9. Yanıklarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir
10. Sıcak çarpması ve soğuktan donmalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir
11. Kırık, çıkık, burkulmalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir
12. Göze, kulağa veya buruna yabancı cisim kaçmasında yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir
13. Diğer acil durumlarda (bayılma, kan şekerinin düşmesi veya yükselmesi, Sara nöbeti geçirme, kalp krizi, havale gibi durumlarda) yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir

**ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ**

**ÖRNEK:** Anlatım, Uygulama/Alıştırma, Soru-Yanıt, Proje/Ödev, Takım Çalışması, Örnek Olay İncelemesi vb...

**TEMEL DERS KİTABI**

Erdil F, Bayraktar N, Çelik SŞ (2009) Temel İlk Yardım. Eflatun Yayınevi, Ankara.

**YARDIMCI KAYNAKLAR**

- Kocatürk C (2005) İlk Yardım El Kitabı. Ohan Matbaacılık, İstanbul.
- Tabak S, Somyürek İ (2008) Temel İlk Yardım ve Acil Bakım. Palme Yayıncılık, Ankara.



	- American Heart Association Guidelines CPR and ECC (2010). <a href="http://www.heart.org/HEARTORG/CPRAndECC/Science/2010-AHA-Guidelines-for-CPR-ECC_UCM_317311_SubHomePage.jsp/">http://www.heart.org/HEARTORG/CPRAndECC/Science/2010-AHA-Guidelines-for-CPR-ECC_UCM_317311_SubHomePage.jsp/</a>
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Bilgisayar Barkovizyon İlk Yardım Maketleri

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Ders tanıtımı ve işleyiş hakkında bilgi
2	Temel yaşam desteği
3	Temel yaşam desteği
4	Yanıklarda ilk yardım
5	Yanıklarda ilk yardım
6	Kırık, çıkık, burkulmalarda ilk yardım ( <b>Ara Sınav</b> )
7	Kırık, çıkık, burkulmalarda ilk yardım ( <b>Ara Sınav</b> )
8	Göze, buruna veya kulağa yabancı cisim kaçmalarında ilk yardım
9	Göze, buruna veya kulağa yabancı cisim kaçmalarında ilk yardım
10	Diğer acil durumlarda ilk yardım (Bayılma, Sara nöbeti geçirme)
11	Diğer acil durumlarda ilk yardım (Bayılma, Sara nöbeti geçirme)
12	Diğer acil durumlarda ilk yardım (Kan şekerinin düşmesi veya yükselmesi)
13	Diğer acil durumlarda ilk yardım (Kalp krizi)
14	Diğer acil durumlarda ilk yardım (Vücut sıcaklığının çok düşmesi veya yükselmesi, Havale)
15,16	Dönem Sonu Sınavı

**Dersi veren Kişi(ler):****Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | Güz

DERSİN KODU	121113307	DERSİN ADI	OMURGASIZ HAYVANLAR
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
3	2	0	2	3	5	ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
				Diğer (Uygulama)		1	20
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Omurgasız hayvanların genel sistematığı, onların yapıları, büyük omurgasız hayvan gruplarının ayrımı ve bu gruba giren şubelerin genel özellikleri,			
DERSİN AMAÇLARI				Genel olarak hayvansal bir organizmada görülen genel özellikleri bilmek ve omurgasız grupları ayırt edebilmek.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders sonunda öğrenciler hayvanlar aleminin büyük bir çoğunluğunu tanımış olacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				- Hayvanların genel özelliklerini bilir -Omurgasız hayvanların genel özelliklerini açıklayabilir -Canlıların sınıflandırılması konusunda bilgi sahibidir -Sınıflandırmada kullanılan ölçütleri özetleyebilir -Hayvan şubelerini ayırt edebilir.			
TEMEL DERS KİTABI				Mısırlıoğlu M (2015) Omurgasız hayvanlar laboratuvar kılavuzu. Nobel yayıncılık.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				-Mısırlıoğlu M (2014) Toprak Faunası. Nobel yayıncılık. -Belgeseller ve posterler			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Mikroskop, stereo mikroskop, laboratuvar araç ve gereçleri, alkol ve formaldehit, bilgisayar, projeksiyon cihazı.			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Birhücrelilerin genel özellikleri ve sistematığı	Birhücreli örneklerinin incelenmesi
2	Birhücrelilerin genel özellikleri ve sistematığı	Birhücreli örneklerinin incelenmesi
3	Parazoa ve Eumetazoa'ya genel bakış	Parazoa örneklerinin incelenmesi
4	Radiatanın genel özellikleri ve sistematikleri	Radiata örneklerinin incelenmesi
5	Bilateria grubuna genel bakış	Bilateria grubuna ait örneklerin incelenmesi
6	Acoelomata: genel özellikleri ve sistematığı	Plathelminthes örneklerinin incelenmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Pseudocoelomata: genel özellikleri ve sistematığı	Nematoda,örneklerinin incelenmesi
10	Eucoelomata: genel özellikleri ve sistematığı	Rotifera ve Nematomorpha örneklerinin incelenmesi
11	Mollusca şubesinin genel özellikleri ve sistematığı	Mollusca örneklerinin incelenmesi
12	Mollusca şubesinin genel özellikleri ve sistematığı	Mollusca örneklerinin incelenmesi
13	annelida şubesinin genel özellikleri ve sistematığı	Annelida örneklerinin incelenmesi
14	Echinodermata şubesinin genel özellikleri ve sistematığı	Echinodermata örneklerinin incelenmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	x		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	x		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	x		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	x		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	x		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			x
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		x	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		x	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			x
10	Takım çalışmasına yatkındır.		x	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	x		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		x	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		x	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		x	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	x		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		x	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

### Dersin Öğretim Üyesi/leri:

Prof. Dr. Mete MISIRLIOĞLU

Doç. Dr. Ümit ŞİRİN

Dr. Muharrem KARAKAYA

İmza:

Tarih:



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121113308	DERSİN ADI	TOHUMSUZ BİTKİLER
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
3	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü		Sayı	%		
		Ara Sınav		1	30		
YARIYIL SONU SINAVI		Diğer (Ek Sınav I)		1	10		
		Yazılı		1	60		
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		Yok					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Bu ders kapsamında; bitkilerin kökeni ve evrimi, tohumlu bitkilerin sınıflandırılması, karakteristik morfolojik özellikleri, üreme, döl almaşı, yaşam alanı, süksesyondaki yeri ve önemi, kullanım alanı, ekonomik ve tıbbi açıdan önemi, bazı tohumlu bitki örneklerinin morfolojik özelliklerinin incelenmesi ve herbarium teknikleri konuları yer alacaktır.					
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı öğrencilerin; kara bitkilerinin kökenini ve evrimini tartışmasını, tohumlu bitkileri sınıflandırmasını, grupların genel özelliklerini, üreme ve yaşam döngülerini açıklamasını, habitatlarını, ekolojik sistemdeki yeri ve önemini algılamasını, kullanım yerlerini ve ekonomik açıdan değerini kavramasını, temsilci örneklerin genus düzeyinde ayırmalarının yapılmasını ve üreme yapılarının farklılıklarının incelenmesini, arazide farklı türleri tanıma, toplama, kurutma ve saklama tekniklerini kavramasını sağlamaktır.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu ders öğrencilerin tohumlu bitkilerin canlılar dünyasındaki yerini ve biyoçeşitliliğini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1. Kara bitkilerinin kökenini ve evrimini açıklayabilme 2. Tohumlu bitkileri sınıflandırabilme 3. Tohumlu bitki gruplarını benzerlik ve farklılıklarına göre ayırt edebilme 4. Tohumlu bitkilerin üreme sistemlerini algılayabilme 5. Tohumlu bitkilerin hayat döngülerini açıklayabilme 6. Tohumlu bitkileri yaşam ortamlarında tespit edebilme 7. Tohumlu bitkilerin ekolojik döngüdeki yeri ve önemini tartışabilme 8. Tohumlu bitkilerin kullanım alanları, ekonomik ve tıbbi açıdan önemlerini vurgulayabilme 9. Tohumlu bitki örneklerine farklı preparasyon tekniklerini uygulayabilme 10. Tohumlu bitki gruplarına ait örneklere farklı toplama, kurutma ve saklama yöntemlerini uygulayabilme					
TEMEL DERS KİTABI		Yıldız B, Aktoklu E. (2010) Bitki Sistematigi-İlkin Karasal Bitkilerden Bir Çeneklilere. Palme Yayınevi, Ankara. ESOGÜ Biyoloji Bölümü Tohumlu Bitkiler Ders Sunumları (2013). ESOGÜ Biyoloji Bölümü Tohumlu Bitkiler Laboratuvar Kılavuzu (2012).					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Tutel B & Çırpıcı A. (1986) Sporlu Bitkiler Sistematigi Laboratuvar Kılavuzu, İstanbul Üniv. Fen Fak. Basımevi, İstanbul. Altuner Z. (1996) Tohumlu Bitkiler Sistematigi. II. Cilt, Özyurt Matbaacılık, Ankara. Güner H, Aysel V, Sukatar V. & Öztürk M. (2000) Tohumlu Bitkiler Sistematigi Laboratuvarı Uygulama Kılavuzu. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi, İzmir. Dönmez A. (2009) Sistematik Botanik Ders Notları. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.					

**DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE  
GEREÇLER**

Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Kara Bitkilerinin Kökeni ve Evrimi, Bitkilerin sınıflandırılması	Çiğerothu örneklerinin incelenmesi, üreme yapılarının gözlenmesi
2	İletim Demetsiz Bitkiler; Biryofitler, genel özellikleri, Çiğerothları (üreme, yaşam döngüsü)	Çiğerothu örneklerinin incelenmesi, üreme yapılarının gözlenmesi
3	Çiğerothları (sınıflandırma) ve Boynuzotları (üreme, yaşam döngüsü ve sınıflandırma)	Karayosunu örneklerinin incelenmesi, üreme yapılarının gözlenmesi
4	Bryophyta (Karayosunları) üreme, ve yaşam döngüsü	Karayosunu örneklerinin incelenmesi, üreme yapılarının gözlenmesi
5	Bryophyta (Karayosunları) sınıflandırma	Çiğerothu ve karayosunu örneklerini yerinde tanıma (Ekskürsiyon)
6	Biryofitlerin yaşam alanları ve ekolojik sistemdeki yeri ve önemi	Araziden getirilen örneklere herbaryum tekniklerini uygulama
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Biryofitlerin kullanım alanları ve ekonomik ve tıbbi açıdan önemi	Lycophyta örneklerinin incelenmesi
10	İletim Demetli Bitkiler; ilkel vasküler bitkiler, genel özellikleri, Rhyniophyta (sınıflandırma)	Sphenophyta örneklerinin incelenmesi
11	İlkel vasküler bitkiler: Psilophyta, Lycophyta (üreme, yaşam döngüsü ve sınıflandırma)	Pteridophyta (Eğreltiler) örneklerinin incelenmesi
12	Lycophyta ve Sphenophyta (üreme, yaşam döngüsü ve sınıflandırma)	Eğrelti örneklerini yerinde tanıma (Ekskürsiyon)
13	Pteridofitler (Eğreltiler) (üreme, yaşam döngüsü ve sınıflandırma)	Araziden getirilen örneklere herbaryum tekniklerini uygulama
14	Eğreltiler yaşam alanları, ekolojik sistemdeki yeri, önemi, kullanım alanları, ekonomik ve tıbbi açıdan önemi	Laboratuvar Uygulama Sınavı
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Filiz BİRGİ

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121113309	DERSİN ADI	SİTOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
3	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	10
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ek Sınav-I)		1	40
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; hücre kavramı, hücrenin kimyasal bileşenleri, hücre zarının yapı ve işlevleri, organelerin yapı ve işlevleri, hücre iskeleti konuları yanında canlı yapısını oluşturan hücre tiplerini mikroskopik olarak gözleme ve karşılaştırmaya, hücreye ait yapıları ışık ve elektron mikroskop verileriyle incelemeye ve hücrede meydana gelen bazı olayları gözlemlemeye yönelik uygulamalar yer alacaktır			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; hücrenin yapısal ve işlevsel özelliklerinin kavramasını sağlayarak ışık ve elektron mikroskobu verileriyle bu özellikleri arasında ilişki kurmasını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, hücrenin yapısal ve işlevsel özelliklerini öğrenciye sunarak izleyen yıllardaki dersler için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Hücre teorisi fikrinin gelişimini açıklayabilme 2. Sitolojik preparat hazırlama ve boyama tekniklerini uygulayabilme 3. Prokaryotik ve ökaryotik hücre farklılıklarını irdeleyebilme 4. Hayvansal ve bitkisel hücre tiplerini ayırt edebilme 5. Hücrenin yapısal bileşenlerini açıklayabilme 6. Hücrenin yaşam etkinliklerini kavrayabilme 7. Hücrenin morfolojik yapısına bağlı olarak işlevini açıklayabilme 8. Hücrenin ince yapısını ve organelerini elektron mikroskobu verileriyle tanıyabilme ve açıklayabilme 9. Hücre zarının ince yapısını ve işlevlerini açıklayabilme, 10. Hücre üst, yan ve alt yüzeyindeki morfolojik değişiklikleri irdeleyebilme 11. Hücre iskeleti ve sitoplazmik oluşumları açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Akay MT. (2012) Sitoloji. Palme Yayıncılık. Canbek M. ve Uyanoğlu M. (2003) Sitoloji Laboratuvar Kılavuzu. Eskişehir			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Demir R. (Çeviri Ed) (2006) Histoloji ve Hücre Biyolojisi. Palme Yayınları B. Alberts, vd. (2002) Molecular Biology of the Cell. Ünal M., Vardar V. ve İsmailoğlu I. Hücre Biyolojisi Laboratuvar Kitabı			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar ve laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır)			



## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Hücre fikrinin gelişmesi, hücrenin oluşumu, hücre biyolojisinde kullanılan yöntemler, prokaryotik ve ökaryotik hücre organizasyonu	Sitoloji laboratuvarında kullanılan mikroskopların tanıtımı ve çeşitleri
2	Hücre çeşitliliği, hücre büyüklüğü, hücrenin kimyasal bileşenleri, hücrelerde yaşam etkinlikleri	Sitolojik teknikler, preparat hazırlama, hücre inceleme teknikleri
3	Hücre ince yapısı, hücre zarının moleküler yapısı ve morfolojisi, hücre zarının işlevleri ile bitki, mantar ve bakteri hücre duvarları	Hayvansal hücre şekilleri (Kübik, prizmatik, piramidal, iğsi, çok köşeli hücreler)
4	Hücre zarında madde taşınması	Hayvansal hücre şekilleri (Yıldızsı, armutsu, ipliksi, yassı, küremsi hücreler)
5	Hücrenin üst, alt ve yan yüzeyindeki morfolojik değişiklikler	Hayvansal hücre şekilleri (Örümceğimsi, diskoidal, ameboidal hücreler)
6	Hücrenin üst, alt ve yan yüzeyindeki morfolojik değişiklikler	Hayvansal hücre şekilleri (Yüzey epitel hücreleri, çizgili kas preparatı hazırlanması)
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Çekirdek ve hücre bölünmesi	Bitkisel hücre şekilleri (Koruyucu ve temel doku hücreleri)
10	Mitokondri ve kloroplast	Bitkisel hücre şekilleri (destek doku hücreleri)
11	Endoplazmik Retikulum	Bitkisel hücre şekilleri (salgı ve iletim dokusu hücreleri)
12	Ribozomlar, protein sentezi, Golgi	Hücre çekirdek tipleri (küremsi, oval, prizmatik, yassı, basil, halka, delikli, segmentli, değişik şekilli), Hücre membranı ve çeperinin gözlenmesi (Plazmoliz-deplazmoliz)
13	Golgi	Hücre membranı ve çeperinin gözlenmesi (Plazmoliz-deplazmoliz)
14	Lizozom, mikrobadiler, sentrozom ve sentriyoller	Hücre organelleri (çekirdek, çekirdekçik, mitokondri, kloroplast, yağ damlacıkları, glukojen partikülleri, endoplazmik retikulum)
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Mediha CANBEK

Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121113310	DERSİN ADI	PROKARYOT ÇEŞİTLİLİĞİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
3	2	-	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	20
				Diğer (.....LAB.....)		1	30
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı-Test		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; mikrobiyal evrim, evrimsel ilişkileri belirlemede kullanılan yöntemler, mikrobiyal taksonomi ve filogeni ile ilişkisi, Bacteria ve Archaea çeşitliliği konuları yer alacak ve prokaryotik organizma gruplarına ait yaşam formlarının morfolojik, fizyolojik, biyokimyasal özellikleri incelenecektir.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; filogenetik ağaç esas alınarak Bacteria ve Archaea Domainlerine ait filumların özelliklerini ayırt etmelerini, temsilci örneklerin genotipik ve fenotipik özelliklerini karşılaştırmalarını ve yaşam açısından önemini kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders öğrencilerin prokaryotik organizmaların canlılar dünyasındaki yerini ve biyoçeşitliliğini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. İlk ve günümüz dünya koşullarını karşılaştırabilme</li><li>2. Prokaryotik hücrelerin evrimi ve filogenisi ilişkisini kurabilme</li><li>3. Prokaryotik canlıları sınıflandırabilme</li><li>4. Bacteria ve Archaea hücresel ve metabolik özelliklerini karşılaştırabilme</li><li>5. Prokaryotik canlıları benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilme</li><li>6. Prokaryotların, canlı(lar) ve doğaya olan etkilerini algılayabilme</li><li>7. Prokaryotik hücrelerin, eğitim, endüstri, tarım, sağlık, kimya ve çevre ile ilgili teknolojilerde kullanımına örnekler verebilme</li><li>8. Prokaryotik organizmaları morfolojik yapılarına göre ayırt edebilme</li><li>9. Prokaryotik organizma gruplarının yaşam alanlarını kavrayabilme</li><li>10. Bilinmeyen bir prokaryotik organizma çeşidini uygun yöntemleri kullanarak tanımlayabilme</li><li>11. Belirli bir prokaryotik organizma grubunu izole etmek için uygun bilimsel yöntemleri kullanabilme</li><li>12. Hastalık etmeni prokaryotik organizmaları uygun teknikler kullanarak ayırt edebilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Madigan MT., Martinko JM., Dunlap PV. and Clark D P. (2016) Mikroorganizmaların Biyolojisi (Çeviri, Ed: Cumhur Çökmüş) Palme Yayıncılık. <b>İlhan S. (2016) Prokaryot Çeşitliliği Laboratuvar Kılavuzu</b>			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Willey JM., Sherwood LM. and Woolverton CJ. (2008) Prescott, Harley, and Klein's Microbiology, 7th Ed, Mc Graw Hill Higher Education,.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler			

<b>ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>	
---	--

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Mikrobiyal evrim	Gram boyama, kapsül boyama
2	Evrimsel ilişkileri belirlemede kullanılan yöntemler	Endospor boyama, asit-fast boyama
3	Mikrobiyal taksonomi ve filogeni ile ilişkisi	PHB (Poli-hidroksibütirik asit) boyama
4	Bacteria: Filum Proteobacteria	Pilus, flagellum ve hareketlilik
5	Filum Proteobacteria	Bakterilerin morfolojik özellikleri ve mikroskopik ölçümü
6	Filum Gram Pozitif Bakteriler ve Aktinobakteriler	Mikroskopik sayım yöntemleri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Filum Siyanobakteriler ve Prochlorophytes Filum Chlamydia, Filum Planctomyces/Pirellula Filum Verrucomicrobia	Mikroorganizmaların biyokimyasal faaliyetleri
10	Filum Flavobacteria, Filum Cytophaga Grup Filum Yeşil Kükürt Bakterileri, Filum Deinococci Filum Yeşil Kükürtsüz Bakteriler	Aktinomiset izolasyonu
11	Filum Köke Yakın Dallanan Hipertermofilik Bakteriler, Filum Nitrospira ve Defferibacter	Prokaryotik DNA ekstraksiyonu ve identifikasyon
12	Archae: Filogeni ve genel metabolizma	Fototrofik bakterilerin izolasyonu
13	Filum Nanoarchaeota, Filum Korarchaeota Filum Euryarchaeota	Endosporlu bakterilerin izolasyonu
14	Filum Crenarchaeota Yüksek sıcaklıklarda yaşam ve evrim	Anaerobik bakterilerin kültürasyon yöntemleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alan ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Semra İLHAN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121113311	DERSİN ADI	BİTKİ MORFOLOJİSİ VE ANATOMİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
3	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (Ek sınav I)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; bitki morfolojisi ve anatomisinin tanımı, kapsamı ve tarihsel gelişimi, bitki hücre yapısı, bitki dokuları, organları ve organlarının incelenmesine yönelik uygulama konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; öğrencilerin bitkilerdeki temel morfolojik ve anatomik yapıları hücre, doku ve organ düzeyinde kavramasını, farklılıkları ortaya koyarak uygulamalar ile gruplar arasındaki ilişkiyi kurabilmesini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, bitki hücresinin yapısal ve işlevsel özelliklerini öğrenciye sunarak bitki gruplarının morfolojik ve anatomik yapılarını karşılaştırmalı olarak değerlendirmesine olanak sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bitki morfolojisi ve anatomisinin temel kavramlarını tanımlayabilme</li><li>2. Bitkilerde hücresel organizasyonu kavrayıp bitki hücre, doku ve organlarını ayırt edebilme.</li><li>3. Bitki gruplarını morfolojik ve anatomik olarak irdeleyebilme.</li><li>4. Bitkileri habitatlarına göre morfolojik ve anatomik yönden uygulamalı olarak karşılaştırabilme.</li><li>5.Bitki organlarının yapı ve işlevlerini açıklayabilme, bu yapıları işlevleri ile ilişkilendirebilme.</li><li>6.Bitki morfolojisi ve anatomisi kapsamındaki konuları güncel hayata uyarlayabilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Ocakverdi H., Güzel Y.(2009).DeneySEL Bitki Anatomisi ve Morfolojisi, Palme Yayıncılık , Ankara. Çakırlar H.,Doğan C.,Özmen E., (2009) Açıklamalı Genel Botanik ve Bitki Anatomisi Atlası, Palme Yayıncılık, Ankara.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Vardar Y, Seçmen, Ö.(1993).Bitki Morfolojisi'nde Temel Bilgiler, Ege Üniv. Yayınları Esau, K. (1977).Anatomy of Seed Plants,. 2nd Ed. John Wiley and Sons. New York. Santa Barbara. London, Sydney, Toronto. ISBN 0-471-24520-8 Weier, T. E. Stocking, C. R. Barbour, M. G. Rost T. L., (1982). Botany, 6th Ed. John Willey & Sons, Inc. New York, New York 10158, ISBN 0-471-86840-X Özörgücü, B., Gemici, Y. Ve Türkan İ(1991).Karşılaştırmalı Bitki Anatomisi,. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayın No. 129. Bornova- İzmir ,Marder, S. S. (1996). Biology 5th Ed., W. C. B. Mc Graw Hill. Companies, ISBN 0-697-21819-8 (Paper), ISBN 0-697-21818-X (Case) Yentür, S.(1995)Bitki Anatomisi,. İst. Üniv. Yay. No: 3803, İstanbul. Metcalf and Chalk.(1972).Anatomy of Dicotyledons, Clarendon Press, Oxford. Fahn, A.(1967)Plant Anatomy,. Pergamon Press, New York. Atıcı T. ve ark(2005). Bitki Anatomisi ve Morfolojisi Laboratuvar Kılavuzu,, Palme Yayıncılık, Ankara.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar ve laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır)			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Morfoloji ve Anatominin tanımı, tarihsel gelişimi, büyüme ve farklılaşma.	Bitki hücre yapı ve bileşenlerinin incelenmesi.
2	Bitkisel hücrenin genel yapısı ve kimyasal bileşenleri.	Bitki hücre yapı ve bileşenlerinin incelenmesi.
3	Hücre çeperi ve zarı, Hücre organelleri	Epidermis türevi yapıların incelenmesi, Tüylar.
4	Yüksek bitkilerde dokular, kökenlerine göre sınıflandırılması ve işlevleri.	Epidermis türevi yapıların incelenmesi, Stomalar.
5	Daimi dokular, sınıflandırılmaları, yapı ve işlevleri.	Koruyucu dokular ve parankimannın incelenmesi.
6	Stomaların yapı ve işlevleri, tipleri ve sınıflandırılması	Destek, salgı ve iletim dokuların incelenmesi.
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Trikom ve lentisellerin yapı ve işlevleri, tipleri ve sınıflandırılması.	Kök ve kök tiplerinin incelenmesi.
10	Mekaniksel sistem ve dokularının yapısal ve işlevsel özellikleri, tipleri.	Gövde ve gövde tiplerinin incelenmesi.
11	İletim ve salgı sistemlerinin yapısal ve işlevsel özellikleri, tipleri.	Yaprağın morfolojik, anatomik yapısı ve tiplerinin incelenmesi.
12	Kök sisteminin yapısal ve işlevsel özellikleri, tipleri.	Çiçeğin morfolojik ve anatomik yapısı.
13	Gövde ve yaprağın yapısal ve işlevsel özellikleri, tipleri.	Çiçeğin morfolojik ve anatomik yapısı.
14	Çiçek, meyve ve tohumun morfolojik ve anatomik yapıları ve işlevleri.	Tohumun morfolojik ve anatomik yapısı.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA

Prof. Dr. Filiz SAVAROĞLU

Doç. Dr. Onur KOYUNCU

İmza:

Tarih:



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	121113312	DERSİN ADI	FUNGUS ÇEŞİTLİLİĞİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
3	2	-	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
				Diğer (.....LAB.....)		1	20
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı-Test		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; fungusların sistematikteki yeri, insanlık ve yaşam açısından önemi, hücre yapısı, üremesi ve fizyolojileri ile fungusların sınıflandırılması konuları yer alacaktır. Farklı fungus gruplarına ait örneklerin somatik ve üreme yapılarının makroskopik ve mikroskopik özellikleri incelenecektir.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; fungusları biyolojik ve sistematik özelliklerini kavramaları ve ayırt etmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders, biyolojik çeşitliliğinin bir parçası olarak funguslara ilişkin özellikleri tanıtmaktadır			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fungusların sınıflandırma sistemindeki yerini algılayabilme</li><li>2. Fungusları diğer biyolojik çeşitlilik unsurları ile ilişkilendirebilme</li><li>3. Fungusların canlı(lar) ve doğaya olan etkilerini algılayabilme</li><li>4. Fungusların hücresel özelliklerini vurgulayabilme</li><li>5. Funguslarda üreme tiplerine ilişkin özellikleri ayırt edebilme</li><li>6. Fungusların gelişimine etki eden fiziksel ve besinsel faktörleri sıralayabilme</li><li>7. Fungus gruplarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilme</li><li>8. Fungusların diğer canlılar üzerine olumlu ve olumsuz etkilerine örnekler verebilme</li><li>9. Fungus gruplarının ayırt edici özelliklerini sıralayabilme</li><li>10. Fungus gruplarının somatik yapılarındaki farklılıkları ayırt edebilme</li><li>11. Fungus gruplarının üreme yapılarındaki farklılıkları ayırt edebilme</li><li>12. Fungusların izolasyon yöntemlerini uygulayabilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Yamaç M. (2017) Fungus Çeşitliliği Ders Notları. Eskişehir.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Deacon J., (2006), Fungal Biology. Blacwell Publishing, 4th ed., 371 pp. Sharma P.D., (2005), Fungi and Allied Organisms. Alpha Science, 545 pp.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER							
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ							



**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Bir bilim olarak mikoloji, fungusların mikroorganizmalar arasında ve sınıflandırmadaki yeri	Su küflerinin izolasyon yöntemleri
2	Fungusların insanlık için önemi	Mastigomycotina örneklerinin incelenmesi
3	Funguslarda somatik yapı ve fungal hücre yapısı	Zygomycotina örneklerinin incelenmesi
4	Funguslarda somatik yapı ve fungal hücre yapısı	Hemiascomycetes örneklerinin incelenmesi
5	Funguslarda üreme	Plectomycetes örneklerinin incelenmesi
6	Fungusların gelişimine etki eden fiziksel faktörler	Loculoascomycetes örneklerinin incelenmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Fungusların gelişimine etki eden besinsel faktörler	Discomycetes örneklerinin incelenmesi
10	Fungal sistematik - 1: Fungusların sınıflandırılma ilkeleri ve sistemleri, Mastigomycotina	Teliomycetes örneklerinin incelenmesi
11	Fungal sistematik - 2: Zygomycotina, Ascomycotina	Hymenomycetes örneklerinin incelenmesi
12	Fungal sistematik - 3: Basidiomycotina	Gasteromycetes örneklerinin incelenmesi
13	Fungal sistematik - 4: Deuteromycotina	Deutoeromycetes örneklerinin izolasyonu
14	Fungusların diğer canlılarla olan ilişkileri	Deutoeromycetes örneklerinin incelenmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ, Prof. Dr. Semra İLHAN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121114304	DERSİN ADI	ARTHROPODA
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
4	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	35
				Diğer (Uygulama)		1	15
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; eklembacaklı hayvanların genel özellikleri, hayvanlar alemindeki yerleri, alt grupları, bu grupların biyolojileri, ekosistemlerdeki rolleri, insanlarla olan ilişkileri, alt gruplarının ayrımı ve genel toplama, saklama ve inceleme yöntemleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; eklembacaklı hayvanları tanımasını, yaşamsal çeşitliliğini fark etmesini; ekosistemlerdeki rollerini kavramasını ve insanla olan ilişkisini açıklayabilmesini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders öğrencilerin biyoçeşitlilik kavramını algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Eklembacaklı hayvanları tanıyabilme 2. Eklembacaklı hayvanları diğer hayvan türlerinden ayırt edebilme 3. Eklembacaklı hayvanların yapısal ve yaşamsal çeşitliliklerini kavrayabilme 4. Eklembacaklı hayvanlardaki tür çeşitliliğinin nedenlerini açıklayabilme 5. Eklembacaklı hayvanların doğadaki rollerini açıklayabilme 6. Eklembacaklıların insan yaşamı üzerindeki etkilerini kavrayabilme 7. Ekonomik önemi olan eklembacaklıları tanıyabilme 8. Sağlık açısından önemi olan eklembacaklıları tanıyabilme 9. Eklembacaklı hayvanları doğal yaşam alanlarında gözlemleyebilme 10. Eklembacaklı hayvan örneklerini bilimsel araştırma materyali haline getirebilme 11. Eklembacaklıların yaşam şekillerine bağlı vücut adaptasyonları farklılıklarını açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Gullan P. J., Cranstons, P. S. (2012). Böcekler "Entomolojinin Ana Hatları", Palme Yay. 580 sayfa Demirsoy A (1993). Yaşamın Temel Kuralları Cilt II Kısım I ve II, , Ankara; Meteksan Şirin Ü. ve Çalışkan H. (2010). Arthropoda Laboratuvarı Ders Notları			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Aktaş N. (2002). Genel Entomoloji - Ders Kitabı Karaca İ., Ay, R. (2001). Entomoloji. SDÜ, Isparta. Dorit R., Walker F. and Barnes R., (1991). Zoology Gilliot C. (1995). Entomology. Springer Nation J. (2001). Insect Physiology and Biochemistry. CRC Press Inc.,U.S. Borror D.J. Triplehorn C.A. Johnson N.F. (1989). An Introduction to the Study of Insects. Thomson Learning Inc. 875 s.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler.			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Eklembacaklı hayvanların genel özellikleri ve hayvanlar alemindeki yeri	Eklembacaklı hayvanları toplama, saklama ve inceleme yöntemleri
2	Eklembacaklı hayvanların sistematığı ve alt grupları	Eklembacaklı alt gruplarının morfolojik ayrımı
3	Keliserliler: morfolojileri, biyolojileri ve ekosistemdeki rolleri	Keliserli örneklerinin incelenmesi
4	Kabuklular: morfolojileri, biyolojileri ve ekosistemdeki rolleri	Kabuklu örneklerinin incelenmesi
5	Myriapodlar: morfolojileri, biyolojileri ve ekosistemdeki rolleri	Myriapod örneklerinin incelenmesi
6	Böcekler: genel özellikleri, filogenileri ve canlılar dünyasındaki yerleri	Thysanura, Odonata ve Saltatoria takımları örneklerinin incelenmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Böceklerin morfolojik yapıları ve özellikleri	Mantodea, Dermaptera ve Blattoptera takımları örneklerinin incelenmesi
10	Böceklerde organ sistemleri	Heteroptera ve Homoptera takımları örneklerinin incelenmesi
11	Böceklerin gelişim süreçleri	Coleoptera takımı örneklerinin incelenmesi
12	Böceklerin yaşam ortamları ve çevreleri ile olan ilişkileri	Hymenoptera takımı örneklerinin incelenmesi
13	Böceklerin insan yaşamındaki yerleri	Diptera takımı örneklerinin incelenmesi
14	Böceklerin sınıflandırılmaları ve böcek takımları	Lepidoptera takımı örneklerinin incelenmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

### Dersin Öğretim Üyesi/leri:

Prof. Dr. Mete Mısırlıoğlu

Doç. Dr. Ümit Şirin

Dr. Öğr. Üyesi Hakan Çalışkan

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121114305	DERSİN ADI	OMURGALI HAYVANLAR
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
4	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( X ) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ödev)		1	20
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; kordalıların ve omurgalı hayvanların canlılar dünyasındaki yeri, sınıflandırılmaları, çeşitlilikleri, morfolojik ve anatomik özellikleri, biyolojileri, yaşam süreçleri, etolojileri, ekosistemlerdeki rolleri, ticari önemleri kordalıların ve omurgalı hayvanların incelenme yöntemleri; morfolojik ve anatomik özelliklerinin incelenmesi, omurgalı gruplarının yapısal özelliklerinin karşılaştırılması ve örnekleme, saklama ve koleksiyon yöntemleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; kordalı ve omurgalı hayvanları tanımalarını, alt gruplarını ayırt etmelerini, yapısal özelliklerini karşılaştırabilmelerini; biyolojilerini kavramalarını, yaşam ortamlarına uyumlarını, akrabalık ilişkilerini ve evrimlerini açıklayabilmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders öğrencilerin biyoçeşitlilik unsurlarından önemli bir grup olan Omurgalı Hayvanlar çeşitliliği ve evrimi konusunda bilgi sahibi olmalarını sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Kordalı ve omurgalı hayvan türlerini tanıyabilme 2. Kordalı ve omurgalıların biyolojilerini açıklayabilme 3. Alt gruplarını birbirinden ayırt edebilme 4. Kordalı ve omurgalı gruplarının yapı ve organizasyonlarını karşılaştırabilme 5. Ekonomik önemi olan omurgalı hayvan türlerini tanıyabilme 6. Omurgalıların doğadaki rollerini açıklayabilme 7. Omurgalıları yaşam ortamları ile ilişkilendirebilme 8. Omurgalı hayvanları doğal yaşam alanlarında gözlemleyebilme 9. Omurgalı hayvan örneklerini araştırma materyali haline getirebilme Omurgalı hayvanların yaşam şekillerine bağlı vücut adaptasyonları farklılıklarını açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Kuru, M., Omurgalı Hayvanlar (2011), Palme Yayıncılık, İstanbul. Demirsoy A., Yaşamın Temel Kuralları Cilt 3 Kısım 1-2 (2012), Palme Yayıncılık, Ankara.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				John B. Heiser, Christine M. Janis, F. Harvey Pough, Omurgalı Yaşam (2014), Nobel Akademik Yayıncılık.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon, Türkiye Faunası Omurgalı Hayvan Örnekleri			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Kordalı ve Omurgalı hayvanların canlılar dünyasındaki yeri ve önemi	Omurgalı örneklerinin hazırlama yöntemleri
2	Kordalı ve Omurgalıların filogenisi ve sınıflandırılmaları	İlkel Omurgalı Örnekleri
3	Kordalıların genel özellikleri kökeni ve alt sistematik grupları	Türkiye Kıkırdaklı Balık Örnekleri-1
4	İlkel kordalılar (Protokordata=Acrania)	Türkiye Kıkırdaklı Balık Örnekleri-2
5	Yuvarlak ağızlılar (Cyclastomata=Marsupobranchli)	Türkiye Kemikli Balık Örnekleri-1
6	Kıkırdaklı balıklar (Chondrichthyes)	Türkiye Kemikli Balık Örnekleri-2
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Kemikli balıklar (Tatlısu) (Osteichthyes)	Türkiye Faunası Çift Yaşamlı Örnekleri
10	Kemikli balıklar (Deniz) (Osteichthyes)	Türkiye Faunası Sürüngen Örnekleri-1
11	İki yaşamlılar (Amphibia)	Türkiye Faunası Sürüngen Örnekleri-2
12	Sürüngenler ( Reptilia ) Kaplumbağalar, Kertenkeleler ve Yılanlar	Türkiye Faunası Kuş Örnekleri-1
13	Kuşlar (Aves)	Türkiye Faunası Kuş Örnekleri-2
14	Memeliler (Mammalia)	Türkiye Faunası Memeli Örnekleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.

Dersin Öğretim Üyesi/leri:

İmza:

Tarih:

Prof. Dr. Mete MISIRLIOĞLU

Doç. Dr. Ümit ŞİRİN

Dr. Öğr. Üyesi Ünal ÖZELMAS

Dr. Muharrem KARAKAYA



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121114306	DERSİN ADI	TOHURLU BİTKİLER
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
4	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	50
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)			
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Tohumlu bitkilerin filogenetik önemi, canlılar dünyasındaki yeri, Gymnospermae ve Angiospermae' nin genel özellikleri, sınıflandırılması, değişik taksonlara ait örneklerin morfolojik özellikleri ve üreme yapılarının incelenmesi ile herbaryum teknikleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; tohumlu bitki çeşitliliğini algılamasını, tohumlu bitkilerin sistematüğını, temsilci örneklerin daha çok sınıf, familya, genus düzeyinde ayırımlarının yapılmasını tohumlu bitkilerin canlılar dünyasındaki yerini ayırt etmesini; tohumlu bitki gruplarının sınıflandırmasını ve çeşitliliğini açıklayabilmesini ve arazide farklı türleri tanıma, toplama, kurutma ve saklama tekniklerini kavramasını sağlamaktır			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders öğrencilerin tohumlu bitkilerin canlılar dünyasındaki yerini ve biyoçeşitliliğini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Tohumlu bitkilerin kökeni ve evrimini özetleyebilme 2. Tohumlu bitkileri sınıflandırabilme, bitkiler alemindeki yerini açıklayabilme. 3. Tohumlu bitkilerin karakteristik özelliklerini ayırt edebilme, doğal yaşam alanlarında gözlemleyebilme. 4. Tohumlu bitkilerin sistematüğü ile ilgili bir çalışmayı planlayabilme 5. Sınıflandırmanın botanik bilgi ve araştırmalarına katkılarını sıralayabilme 6. Ülkemizdeki tohumlu bitki çeşitliliğine örnekler verip farklı preparasyon tekniklerini uygulayabilme. 7. Tohumlu bitkilerin ekosistemdeki yeri ve önemini açıklayabilme 8. Tohumlu bitkilerin kullanım alanlarını örnekleyebilme 9. Tohumlu bitkileri koruma statüleri açısından değerlendirebilme			
TEMEL DERS KİTABI				Seçmen Ö., Gemici Y., Görk G., Bekat L., Leblebici E. (2008) Tohumlu Bitkiler Sistematüğü. Ege Üniv. Basımevi, Bornova, İzmir; Tohumlu Bitkiler Laboratuvar Kılavuzu (Komisyon) ESOĞÜ (2012)			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Heywood V.H., (1979). Flowering Plants of the World. Oxford Univ. Press Yıldız B, Aktoklu E. (2010). Bitki Sistematüğü-İlkin Karasal Bitkilerden Bir Çeneklilere. Palme Yayınevi, Ankara, 408 s. Dönmez A. (2009). Sistematik Botanik Ders Notları. Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Seçmen Ö., Gemici Y., Görk G., Bekat L., Leblebici E. (2008). Tohumlu Bitkiler Sistematüğü. Ege Üniv. Basımevi, Bornova, İzmir Davis et al., (1965-1988). Flora of Turkey. Edinburgh University Press			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

<b>HAFTA</b>	<b>DERS KONULARI</b>	<b>LABORATUVAR KONULARI</b>
1	Canlılar dünyasında tohumlu bitkilerin yeri ve önemi	Tohumlu Bitkiler de temel sistematik gurupların tanıtımı, filogenetik ilişkiler ve sistematığın prensipleri;
2	Spermatophyta (Tohumlu Bitkiler), genel özellikleri ve Gymnospermae genel özellikleri	Archeopteris, Cycadophyta, Ginkgophyta canlı örnekler üzerinde morfolojik özelliklerinin tanıtımı
3	Gymnospermae, Cycadopsida, Pteridospermales, Cycadales ve Bennettitales'in genel özellikleri ve önemli taksonları	Gymnospermae 1: Cupressaceae, Pinaceae familyası üyeleri ve familya özelliklerinin örnekler ile tanıtımı. Gymnospermae 2: Pinaceae, Taxaceae, Ephedraceae familyası, Angiospermae geçiş
4	Coniferopsida, Cordaitales, Ginkgoales ve Coniferales'in genel özellikleri ve önemli taksonları	Yurdumuz Angiospermae familya teşhis anahtarı, Amentum (kedicik) (Quercus sp., Populus sp.) çiçek durumunun tanıtımı. Ranunculaceae familyası; morfolojik incelemeler ve familya teşhisi; Brassicaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi
5	Cupressaceae, Gnetopsida, Ephedrales, Welwitschiales ve Gnatales'in genel özellikleri ve önemli taksonları	Brassicaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi
6	Cupressaceae, Gnetopsida, Ephedrales, Welwitschiales ve Gnatales'in genel özellikleri ve önemli taksonları, Angiospermae (Kapalı Tohumlular) genel özellikleri, Angiospermae'nin ataları konusundaki teoriler, kökenleri, Angiospermae'lerin sınıflandırılması,	Lamiaceae ve Fabaceae familyalarına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi.
7	<b>YARIYIL İÇİ SINAVI</b>	
8	<b>YARIYIL İÇİ SINAVI</b>	
9	Magnoliopsida'nın genel özellikleri ve sınıflandırılması, Caryophyllidae'nin (Cactaceae, Chenopodiaceae, Caryophyllaceae), Dilleniidae'nin (Malvaceae, Cucurbitaceae, Salicaceae, Brassicaceae, Ericaceae) önemli ordo ve familyalarının genel özellikleri ve önemli taksonları	Apiaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi
10	Rosidae'nin (Crassulaceae, Rosaceae, Mimosaceae, Caesalpinaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Aceraceae, Geraniaceae, Apiaceae) önemli ordo ve familyalarının özellikleri ve önemli taksonları. Asteridae'nin (Apocynaceae, Solanaceae, Boraginaceae ve Lamiaceae) önemli ordo ve familyalarının özellikleri ve önemli taksonları	Boraginaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi, Geraniaceae familyasına ait bir örnek üzerinde familya teşhisi.
11	Asteridae'nin (Oleaceae, Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Campanulaceae, Asteraceae, Apocynaceae, Solanaceae) önemli ordo ve familyalarının özellikleri ve önemli taksonları	Caryophyllaceae familyası; morfolojik incelemeler ve familya teşhisi, Iridaceae familyası ve yurdumuz monokotil familya teşhis anahtarı
12	Asteridae'nin (Oleaceae, Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Campanulaceae, Asteraceae, Apocynaceae, Solanaceae) önemli ordo ve familyalarının özellikleri ve önemli taksonları	Caryophyllaceae familyası; morfolojik incelemeler ve familya teşhisi, Iridaceae familyası ve yurdumuz monokotil familya teşhis anahtarı
13	Liliopsida'nın önemli ordo ve familyaların genel özellikleri ile önemli taksonları (Potamogetonaceae, Arecaceae, Araceae)	Liliaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi
14	Liliopsida'nın önemli ordo ve familyaların genel özellikleri ile önemli taksonları (Lemnaceae, Cyperaceae, Typhaceae, Liliaceae, Orchidaceae) familyalarının genel özellikleri ve önemli taksonları	Poaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi.
15,16	<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BA HAR

DERSİN KODU	121114307	DERSİN ADI	EKOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
4	2	0	0	2	3	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ek sınav I)			
				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; ekoloji biliminin gelişimi, ekosistem ve tipleri, ekolojik sistemlerde enerji, biyojeokimyasal döngüler, ekosistemi sınırlayıcı ve düzenleyici faktörler, populasyon ve komünite ekolojisi, küresel ekoloji ve ekolojide istatistiksel yaklaşımlar konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; canlı ve çevre ile populasyonlar arası ilişkileri algılayabilmelerini, canlıların ekosistem içerisindeki işlevlerini kavrayabilmelerini ve ekostatistiksel modellemeler hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, canlı-canlı ve canlı-çevre etkileşimleri ile ilgili temel kavram, yöntem ve süreçleri tanıtmaya özelliği taşımaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>Ekolojinin gelişimini, biyolojik bilimler içerisindeki yeri ve önemini kavrayabilme</li><li>Ekosistem kavramı, yönetimi ve yapısını açıklayabilme</li><li>Ekolojik sistemlerdeki enerji akışını bileşenleri ile ilişkilendirebilme</li><li>Biyojeokimyasal döngüler ve ekolojik sistemlerle olan ilişkilerini açıklayabilme</li><li>Birey, populasyon ve komünitelerin etkileşimlerini açıklayabilme</li><li>Biyocoğrafik bölge düzeyindeki önemli ekosistem tiplerini kavrayabilme</li><li>Küresel ekoloji ve önemini açıklayabilme</li><li>Ekolojide istatistiksel analiz yöntemlerini kullanarak sonuçlarını değerlendirebilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Odum B., (2012) Ekoloji'nin Temel İlkeleri.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Akman Y., Ketenoğlu O., Kurt L., Yiğit N., (2011). Ekolojik Sentez.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI
1	Ekolojinin konusu, kapsamı ve indirgeciyi-bütünleştirici yaklaşımlar
2	Ekosistem kavramı ve yönetimi
3	Ekolojik sistemlerde enerji, besin zinciri ve besin ağındaki enerji paylaşımı
4	Biyojeokimyasal döngüler
5	Sınırlayıcı ve düzenleyici faktörler
6	Populasyon ekolojisi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Komünite ekolojisi
10	Ekosistem gelişimi
11	Peyzaj ekolojisi
12	Bölge düzeyinde ekoloji
13	Ekolojide istatistiksel yaklaşım ve yöntemler
14	Küresel ekoloji
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Naime ARSLAN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAAR

DERSİN KODU	121114308	DERSİN ADI	GENETİK
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
4	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (.....)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; genetiğin tanımı ve tarihsel gelişimi, Mendel genetiği, kalıtımın temel konuları kromozom haritalaması, mutasyon çeşitleri, popülasyon genetiği, genetik hastalıklar teorik konuları ile hücre bölünmesi, karyogram ve idiyogram, mutajenite, politen kromozomlar, bitkilerde kiazma frekansı, eşey tayini ve genetik çaprazlamalara ilişkin uygulama konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; öğrencilerin genetiğin temel kavramlarını ve Mendel kurallarını kavramasını, kalıtım ile ilgili analitik düşünebilmesi ile genetik preparasyon becerilerini geliştirmesini, karyogram ve idiyogramları ilişkilendirmesini, mutajeniteyi saptaya-bilmesini, bazı canlı gruplarında eşey tayini yapabildiğini ve genetik çaprazlama yöntemlerini uygulayabildiğini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders öğrencilerin canlılığın temel özelliği olan üreme ve kalıtım ile ilgili temel prensipleri öğrenmesini sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Genetiğin temel kavramlarını açıklayarak hücre bölünme mekanizmalarını kavrayabilme</li><li>2. Genotip ve fenotip arasındaki ilişkiyi kurarak karyogram ve idiyogramları ilişkilendirebilme</li><li>3. Genetik konular ile ilgili analitik düşünceye sahip olabilme ve kimyasal maddelerin mutajenik etkilerini saptayabilme</li><li>4. Genetik problemleri çözebilme ve oliten kromozomları tespit edebilme</li><li>5. Mendel kurallarını, sapma gösteren durumları ve soy ağaçlarını açıklayabilme</li><li>6. Gen bağlantısını ve kromozom haritalamasını ilişkilendirebilme</li><li>7. Mutasyonla ilgili temel kavramları açıklayabilme ve bazı organizmalarda eşey belirlenme süreçlerini takip edebilme</li><li>8. Popülasyonun genetik özelliklerini analiz edebilme ve genetik çaprazlama tekniklerini uygulayabilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Oraler G., (1994). Genetik. İstanbul Üniv. Yayınları.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Tokur S., (2003). Genetik Laboratuvar Klavuzu Ders Notları, Eskişehir. Bozcuk N. (2011). Genetik. Palme Yayıncılık, Ankara. Kuru M. & Ergene S. (2005). Genetik. Palme Yayıncılık, Ankara. Erensayın C. (2000). Genetik. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı ve laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Genetiğin tanımı, kapsamı ve tarihsel gelişimi	Mitoz bölünme çalışmaları için materyal hazırlama
2	Kalıtımın sitolojik esasları	Mitoz bölünmenin incelenmesi
3	Mendel genetiği	Hayvan kromozom morfolojisinin incelenmesi
4	Genetik interaksiyonlar ve sapmalar	Karyogram ve idiyogram çalışmaları
5	Genetikte olasılık	Çeşitli kimyasal maddelerin mutajenik etkileri
6	Eşey tayini ve eşeye bağlı kalıtım	<i>Chironomus</i> larvalarında politen kromozomların incelenmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Genlerin bağlantısı, crossing over ve kromozom haritalamaları	Bitkilerde kiazma frekansının belirlenmesi
10	Multipli allel genler	İnsan epitelyum hücrelerinde eşey kromatininin saptanması
11	Kantitatif kalıtım, çekirdek dışı kalıtım	<i>Drosophila melanogaster</i> 'de eşem belirlenmesi ve genetik çaprazlamalar
12	Mutasyonlar ve genetik hastalıklar	Mayoz bölünme çalışmaları için materyal hazırlama
13	Populasyon genetiği	Mayoz bölünmenin incelenmesi
14	Genetik problemler	Mayoz bölünmenin incelenmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr. Onur KOYUNCU

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM	BAHAR
-------	-------

DERSİN KODU	121114309	DERSİN ADI	HİSTOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
4	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
				Diğer (Ek sınav I)		1	20
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; epitel, bağ ve destek, kas ve sinir dokularının yapı ve işlevleri ile ışık mikroskopik yapısının incelenmesi, tanımlanması ve ayırt edilmesi konuları yer alacaktır			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; organizmayı oluşturan dokuların yapı ve işlevleri arasında ilişki kurarak yapısal farklılıkları hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, dokuların yapısal ve işlevsel özelliklerini öğrenciye sunarak izleyen yıllardaki dersler için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Dokuların yapı ve işlev ilişkilerini kurabilme 2. Doku preparatlarının hazırlanma aşamalarını açıklayabilme 3. Epitel dokuyu ve çeşitlerini ayırt edebilme 4. Bağ doku ve çeşitlerini ayırt edebilme 5. Yağ dokusunu ayırt edebilme 6. Kan doku ve çeşitlerini ayırt edebilme 7. Kıkırdak doku oluşumunu ve çeşitlerini ayırt edebilme 8. Kemik doku oluşumunu ve çeşitlerini ayırt edebilme 9. Kas doku ve çeşitlerini ayırt edebilme Sinir doku ve çeşitlerini ayırt edebilme			
TEMEL DERS KİTABI				Akay MT. (2007). Genel Histoloji. Palme Yayıncılık Genel Histoloji Atlası, Prof.Dr. M. Turan AKAY, 2007, Palme Yayınları.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Demir R. (Çeviri Ed) (2006). Histoloji ve Hücre Biyolojisi. Palme Yayınları Aker ŞP. (1993). Histoloji. Uludağ Üniversitesi Histoloji Atlası, Çev. Editörü; (2008). Prof.Dr. Ramazan Demir. Histoloji Laboratuvar Klavuzu (2003). Prof.Dr. Osman Murathanoğlu, Yrd. Doç. Dr. Meliha İnceli			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar ve laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır)			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Hücre fikrinin gelişmesi ve doku tanımı	Histolojik preparatların hazırlama yöntemleri
2	Epitel dokunun genel özellikleri, kökeni ve dağılışı	Fiksatifler ve boyama teknikleri
3	Epitel dokunun sınıflandırılması	Epitel dokusu ve çeşitleri
4	Ekzokrin ve endokrin bezlerin histolojik yapısı	Epitel dokusu ve çeşitleri
5	Bağ dokusu ve özellikleri	Salgı epiteli ve salgı bezleri
6	Bağ dokusu çeşitleri	Salgı epiteli ve salgı bezleri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Bağ dokusu çeşitleri	Salgı epiteli ve salgı bezleri
10	Yağ dokusunun genel özellikleri ve çeşitleri	Bağ dokusu ve çeşitleri
11	Kan dokusu genel özellikleri ve çeşitleri	Bağ dokusu fibrilleri ve serbest hücreleri
12	Lenf sistemi ve hemopoiezis kontrolü	Kan dokusu
13	Kıkırdak doku genel özellikleri ve çeşitleri	Kan dokusu
14	Kemik doku genel özellikleri ve çeşitleri	Kemik dokusu
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Mediha CANBEK

Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAAR

DERSİN KODU	121114310	DERSİN ADI	BIYOÇEŞİTLİLİK VE ÇEVRE
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
4	1	0	0	0	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (.....)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; biyoçeşitlilik ve çevrenin tanımı, önemi, temel unsurları, etkileşim içinde bulunduğu bilim dalları, kapsamına giren çalışma alanları ve ilgili yetkinlikler konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; öğrencilerin biyoloji bölümü eğitimleri sırasında edinecekleri bilgi ve becerileri biyoçeşitlilik ve çevre alanında kullanma alternatiflerini belirleyebilmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Mezunumuzun sahip olduğu bilgi ve becerileri biyoçeşitlilik ve çevre alanında kullanabilmeleri konusunda farkındalık yaratacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Biyoçeşitliliğin temel unsurlarını açıklayabilme,</li><li>2. Biyoçeşitlilik ve ilgili bilim dalları arasındaki etkileşimi kavrayabilme,</li><li>3. Biyoçeşitlilik alanında çalışacak bir biyoloğun yetkinliklerini örnekleyebilme,</li><li>4. Biyoçeşitlilik alanında çalışacak bir biyoloğun görev ve sorumluluklarını sıralayabilme,</li><li>5. Çevrenin temel unsurlarını açıklayabilme</li><li>6. Çevre ve ilgili bilim dalları arasındaki etkileşimi kavrayabilme,</li><li>7. Çevre alanında çalışacak bir biyoloğun yetkinliklerini örnekleyebilme,</li><li>8. Çevre alanında çalışacak bir biyoloğun görev ve sorumluluklarını sıralayabilme,</li><li>9. Biyoçeşitlilik ve çevrenin korunmasına öncelik verme,</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Biyoçeşitlilik ve Çevre Ders Notları, 2012.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Yiğit ve ark., (2002) Çevresel Etki Değerlendirme. Odum, Barrett (2012) Ekoloji'nin Temel İlkeleri.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve Projeksiyon cihazı.			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Biyçeşitliliğin tanımı ve önemi
2	Biyçeşitliliğin temel unsurları
3	Biyçeşitlilik alanını destekleyen bilim dalları
4	Biyçeşitlilik alanında çalışacak bir biyoloğun yetkinlikleri
5	Biyçeşitlilik alanı ile ilgili sektörler
6	Biyçeşitlilik ve çevre ilişkisi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Çevrenin temel unsurları
10	Çevre alanını destekleyen bilim dalları
11	Çevre alanında çalışacak bir biyoloğun yetkinlikleri
12	Çevre alanı ile ilgili sektörler
13	Koruma Bilinci
14	Biyçeşitlilik ve çevre alanında tecrübe aktarımı
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr. Onur KOYUNCU

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

<b>DERSİN KODU</b>	121114311	<b>DERSİN ADI</b>	ENDÜSTRİYEL BİYOLOJİ
<b>DERSİN KATEGORİSİ:</b> Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
4	1	0	0	0	2	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav		1
Diğer (.....)			
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>	Yazılı	1	50
<b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>	Yok.		
<b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>	Biyoloji ve Kimya Laboratuvarlarında uyulması gereken kurallar ve güvenli çalışma, kimyasallarla ilgili tehlike sembolleri ve sembollerin anlamları, laboratuvar kazaları ve önlenmesi için alınması gereken tedbirler hakkında bilgilendirilmesi.		
<b>DERSİN AMAÇLARI</b>	Dersin temel hedefi, biyoloji ve kimya laboratuvarlarında uyulması gereken kurallar ve güvenli çalışma konusunda öğrenciler bilgilendirilmesi.		
<b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b>	Mezunumuzun sahip olduğu bilgi ve becerileri endüstriyel biyoloji alanında kullanabilmeleri konusunda farkındalık yaratacaktır.		
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	11. Endüstriyel biyolojinin kapsamını açıklayabilme, 12. Endüstriyel biyoloji ve ilgili bilim dalları arasındaki etkileşimi kavrayabilme, 13. Endüstriyel biyoloji alanında çalışacak bir biyoloğun yetkinliklerini örnekleyebilme, 14. Endüstriyel biyoloji alanında çalışacak bir biyoloğun görev ve sorumluluklarını sıralayabilme, 15. Endüstri ve halk sağlığı ilişkisini kavrayabilme 16. Endüstri ve çevre ilişkisini kavrayabilme 17. Endüstri ve biyoçeşitlilik ilişkisini kavrayabilme 18. Endüstriyel biyoloji alanında kullanılan terminolojiyi özümseme 19. Endüstriyel biyoloji alanında kullanılan organizma gruplarını örneklendirebilme		
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	Komisyon, (2012) Endüstriyel Biyolojiye Giriş Ders Notları, ESOĞÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR		
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>			
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Bilgisayar, projeksiyon cihazı		

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Endüstriyel biyolojinin tanımı ve önemi
2	Endüstriyel biyolojinin kapsamı
3	Endüstriyel biyolojiyi destekleyen bilim dalları
4	Endüstriyel biyoloji alanında çalışacak bir biyoloğun yetkinlikleri
5	Endüstriyel biyoloji alanı ile ilgili sektörler
6	Endüstriyel biyoloji alanı ile ilgili sektörler
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Endüstriyel biyoloji alanı ile ilgili sektörler
10	Endüstri ve halk sağlığı ilişkisi
11	Endüstri ve çevre ilişkisi
12	Endüstri ve biyoçeşitlilik ilişkisi, Endüstriyel biyoloji terminolojisi
13	Endüstriyel biyoloji alanında kullanılan organizma grupları
14	Endüstriyel biyoloji alanında tecrübe aktarımı
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121114312	DERSİN ADI	SAĞLIK BİYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
4	1	0	0	0	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav			
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ek Sınav-1)		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Sözlü		1	50
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Yok			
DERSİN AMAÇLARI				Bu ders kapsamında; insan organizmasının yapısı, işleyişi, homeostazi ve homeostazi sağlayan mekanizmalar konuları yer alacaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu dersin amacı; öğrencilerin biyoloji bölümü eğitimleri sırasında edinecekleri bilgi ve becerileri sağlık alanında kullanma alternatiflerini belirleyebilmelerini sağlamaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				Mezunumuzun sahip olduğu bilgi ve becerileri sağlık alanında kullanabilmeleri konusunda farkındalık yaratacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Sağlığın temel unsurlarını açıklayabilme, Sağlığın temel unsurlarını açıklayabilme, 2. Sağlıkla ilgili bilim dalları arasındaki etkileşimi kavrayabilme, Sağlıkla ilgili bilim dalları arasındaki etkileşimi kavrayabilme, 3. Sağlık alanında çalışacak bir biyoloğun yetkinliklerini örnekleyebilme, Sağlık alanında çalışacak bir biyoloğun yetkinliklerini örnekleyebilme, 4. Sağlık alanında çalışacak bir biyoloğun görev ve sorumluluklarını sıralayabilme, Sağlık alanında çalışacak bir biyoloğun görev ve sorumluluklarını sıralayabilme, 5. Temel ilk yardım bilgi ve becerilerine sahip olabilme, Temel ilk yardım bilgi ve becerilerine sahip olabilme, Hastalık ve iyilik hallerini ayırt edebilme, Hastalık ve iyilik hallerini ayırt edebilme, Hastalık ve iyilik hallerini ayırt edebilme, Hastalık ve iyilik hallerini ayırt edebilme,			

	<p>6. Hastalık ve iyilik hallerini ayırt edebilme,</p> <p>Sağlık alanındaki araştırmalarda görev alacak donanıma sahip olabilme,</p> <p>7. Sağlık alanındaki araştırmalarda görev alacak donanıma sahip olabilme,</p> <p>8. Salgın hastalıklara çözüm üretebilme,</p> <p>Salgın hastalıklara çözüm üretebilme,</p> <p>9. Hastalıkların tanımlanmasında kullanılan moleküler teknikler ve cihazlar konusunda bilgi ve beceri sahibi olabilme</p> <p>Hastalıkların tanımlanmasında kullanılan moleküler teknikler ve cihazlar konusunda bilgi ve beceri sahibi olabilme,</p>
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	Sağlık biyolojisi ders notları (Komisyon)
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	<p>Guyton A C. (1991) Textbook of Medical Physiology. W.B. Saunders Company, Harcourt Brace Jovanovich, Inc.</p> <p>Champe P.C., Harvey R.A. Ed. (2007). Biyokimya. (Türkçe çeviri Ed.: E.Ulukaya) Nobel Tıp Kitabevi</p> <p>Çağlayan Ş. (1999) Yaşam Bilimi Fizyoloji. Panel Matbaacılık, İstanbul.</p>
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Sağlığın tanımı ve önemi
2	Sağlığın temel unsurları
3	Sağlık alanını destekleyen bilim dalları
4	Sağlık alanında çalışacak bir biyoloğun yetkinlikleri
5	Sağlık alanı ile ilgili sektörler
6	Sağlık ve hastalık ilişkisi
7	ARASINAV
8	ARASINAV
9	Sağlıkla ilgili bilim dalları arasındaki etkileşimler
10	Sağlık alanında çalışacak bir biyoloğun görev ve sorumlulukları
11	Temel ilk yardım bilgisi
12	Salgın hastalıklarla mücadele
13	Hastalıkların tanımlanmasında kullanılan moleküler teknikler ve cihazlar
14	Sağlık alanında tecrübe aktarımı
15,16	DÖNEM SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. MEDİHA CANBEK

Doç. Dr. MUSTAFA UYANOĞLU

Doç. Dr. HAKAN ŞENTÜRK

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	121115418	DERSİN ADI	HAYVAN FİZYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü		Sayı		%	
		Ara Sınav		1		20	
		Diğer (...LAB ÇIKIŞ ...)		1		30	
YARIYIL SONU SINAVI				1		50	
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		YOK					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Bu ders kapsamında; hücre fizyolojisi, homeostaz, sinir, hareket, dolaşım, solunum, sindirim, boşaltım, duyu ve üreme sistemleri ve fizyolojileri konuları yer alacaktır					
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı öğrencilerin, organların ve organ sistemlerinin çalışma prensiplerini ve işlevlerini öğrenerek canlılık olaylarını kavramalarını, organizmada denge ve eşgüdüm mekanizmalarını anlamalarını sağlamaktır					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Ders öğrencilerin, organ sistemlerinin kendi içlerinde ve birbirleri ile bağıntılı olarak nasıl çalıştığını bilerek canlılık olaylarını açıklayabilmelerine katkı sağlayacaktır.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1. Hücresin bileşenleri ile bir bütün halinde işlevsel olduğunu kavrayabilme 3. Organizmayı sistemler bütünü olarak özümseyebilme 4. Organların yapı ve işlevini ilişkilendirebilme 5. Yaşamsal fonksiyonların kontrol ve koordinasyonunda sinir sisteminin rolünü kavrayabilme 6. Dolaşım sistemi ve kalbin hayati rolünü özümseyebilme 7. Solunum sisteminin işlevlerini ve oksijenin önemini kavrayabilme 8. Boşaltım sisteminin yapı ve işlevlerini açıklayabilme 9. Duyu organlarının yapı ve işlevlerini ilişkilendirebilme 10. Üreme sisteminin yapı ve işlevini açıklayabilme					
TEMEL DERS KİTABI		Noyan A. (2014) Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji. Meteksan, Ankara					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Guyton A C. (1991) Textbook of Medical Physiology. W.B. Saunders Company, Harcourt Brace Jovanovich, Inc. Doğan A. (Çeviri ed) (1995) Ganong Tıbbi Fizyoloji. Barış Kitabevi, İstanbul Çağlayan Ş. (1999) Yaşam Bilimi Fizyoloji. Panel Matbaacılık, İstanbul. Randal D., Burggren, W. And French K. (1997) Animal Physiology. W.H. Freeman and Company, New York Ayhancı A. (2012) Hayvan Fizyolojisi Ders Notları. Eskişehir					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER		Projeksiyon cihazı, bilgisayar					

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Fizyolojinin tanımı ve tarihsel gelişimi	Kurbağadan izole edilen sinir-kas preparatının incelenmesi
2	Hücre fizyolojisi, sinirsel ve hormonal kontrol ve homeostaz	Deserebre-spinal kurbağa elde edilmesi
3	Sinir sistemi fizyolojisi	Kurbağada in situ kalp deneyi
4	Sinir sistemi fizyolojisi	Kurbağada çeşitli uyarılarla hareket fizyolojisinin incelenmesi
5	Kas fizyolojisi	Hemositometrik yöntem ile eritrosit ve lökosit sayımı
6	Dolaşım sistemi fizyolojisi	Kolorimetrik (Sahli hemometresi) yöntemle hemoglobün miktarının tayin edilmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Solunum sistemi fizyolojisi	Solunum fonksiyon testi
10	Sindirim sistemi fizyolojisi	İnsanda kanama ve pıhtılaşma zamanının ölçülmesi, İnsanda kan gruplarının tayin edilmesi
11	Boşaltım sistemi fizyolojisi	İnsanda kan gruplarının tayin edilmesi
12	Üreme sistemi fizyolojisi	İnsan kanındaki eritrositlerin hemolize olması ve osmotik direncin tayin edilmesi
13	Duyu organları fizyolojisi	İnsan kanı sedimentasyon hızının tayin edilmesi ve kan basıncının (tansiyon) ölçülmesi
14	Duyu organları fizyolojisi	Hematokrit miktarı ve kan parametrelerinin hesaplanması
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			X

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Adnan AYHANCI

Doç. Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121115419	DERSİN ADI	HİDROBİYOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ek sınav I)			
				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, yaşam ortamı olarak suyun önemi, sucul ekosistemler ve canlıları ile karasal ekosistemlerden farklılıkları, suyun fiziksel ve kimyasal analizleri, hidrobiyolojik araştırmalarda örnekleme, canlıların mikroskopik incelemeye hazırlanması, farklı sucul ortamlarda yaşayan canlıların incelenmesine ilişkin uygulama konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencinin; su ve önemini kavramasını, yaşam ortamı olarak sucul ekosistemlerin farklılığını, önemini ve canlı çeşitliliğini ayırt edebilmesini ve hidrobiyolojik araştırma yöntemlerini uygulayabilmelerini, farklı sucul ortamlardaki canlıları tanıyabilmelerini ve suyun fiziksel-kimyasal analizlerini yaparak yorumlayabilmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders öğrencilerin sucul ekosistemler ve bu sistemlerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapıları ile biyoçeşitliliğini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1.Suyun canlılar için önemini açıklayabilme 2.Suyun fiziksel ve kimyasal analizlerini yapabilme 3.Hidrobiyolojik bir araştırma tasarlayabilme 4.Yaşam ortamı olarak sucul ekosistemleri ve canlılarını ayırt edebilme 5.Farklı sucul habitatlarda yaşayan canlıları karşılaştırabilme 6.Sucul ekosistem içindeki her bir ögenin önemini açıklayabilme 7.Sucul ekosistem biyolojik çeşitliliğinin koruma ve sürdürülebilirliğini içselleştirebilme 8.Sucul ekosistemleri analiz edebilme ve sonuçlarını değerlendirebilme 9.Özel limnik biyotoplar ve canlılarını tanıyabilme 10.Suyun fiziksel ve kimyasal analizlerini yorumlayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Wetzel, R.G. (2017) (çeviri ed. Ergönül, M. B.). Limnoloji, Göl ve Nehir Ekosistemleri, Nobel Akademik Yayıncılık.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Cirik S. (2010). Limnoloji. Ege Üniv. Yayınları, İzmir. Segers, H. and Martens, K. (Editors). (2011).Aquatic Biodiversity II: The Diversity of Aquatic Ecosystems. Arslan N. (2012). Hidrobiyoloji Ders Notları, Eskişehir.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar			



**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Suyun önemi, yapısı ve özellikleri	Su ortamlarından örnek almada kullanılan ekipmanların tanıtımı ve kullanım şekilleri
2	Suyun kimyasal özellikleri	Su ortamlarından örnek alma yöntemleri
3	Suyun fiziksel özellikleri	Su analizleri (asit bağlama, pH, sertlik tayini)
4	Sucul ortamlar ve canlıları	Su analizleri (nitrit, nitrat, amonyum ölçümü)
5	Ekskürsiyon, Sucul habitat ve canlılarını yerinde gözleme	Ekskürsiyon (canlılarını yerinde gözleme ve örnek alma)
6	Tatlısu ekosistemlerine giriş	Su analizler(çözünmüş oksijen, BOİ, KOİ ölçümü)
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Lentik sular, oluşumları, yapıları, Göllerin limnolojik olarak sınıflandırılması	Sucul canlıların fiksasyonu, preparasyonu ve kesite hazırlama ve inceleme
10	Lotik ekosistemler, yapısı ve oluşumları canlıları ve yapısal özellikleri	Seçilmiş tipik lentik sistem canlıların incelenmesi
11	Lotik ekosistemlerin tipik canlıları ve morfolojik özellikleri, adaptasyonları	Seçilmiş tipik lentik sistem canlıların incelenmesi (devam)
12	Sucul ekosistemlerdeki biyoçeşitliliğin istatistikî analiz yöntemleri	Seçilmiş tipik lotik sistem canlıların incelenmesi (devam)
13	Özel limnik biyotoplar ve canlıları	Özel limnik biyotoplara ait canlı örneklerinin incelenmesi
14	Hidrobiyolojik araştırma yöntemleri ile ilgili belgesel gösterimi	Tatlısularda yaygın alg ve planktonik örneklerin incelenmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Naime ARSLAN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

<b>DERSİN KODU</b>	121115420	<b>DERSİN ADI</b>	BİYOKİMYA I
<b>DERSİN KATEGORİSİ:</b> Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	0	2	3	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav		2
	Diğer (.....)		
YARIYIL SONU SINAVI	Yazılı	1	50

**VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)**

Yok.

**DERSİN KISA İÇERİĞİ**

Bu ders kapsamında, aminoasitler, peptidler, proteinler, enzimler, koenzimler, nükleik asitler, karbohidratlar ve lipitlerin isimlendirmeleri, yapı ve işlevleri konuları yer alacaktır.

**DERSİN AMAÇLARI**

Bu dersin amacı öğrencilerin biyomoleküllerin yapı ve işlevlerini kavramalarını, canlı sistemlerdeki temel süreçlerin kimyasal mekanizmasını açıklayabilmelerini sağlamaktır.

**DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI**

Bu dersin sonunda öğrenciler, biyomoleküllerin yapı ve işlevlerini öğrenecekler ve analitik düşünme yeteneklerini geliştirerek biyokimyanın biyoloji bilimindeki yeri hakkında bir bakış açısı kazanacaklardır.

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI**

1. Canlıyı oluşturan kimyasal yapıları moleküler düzeyde kavrayabilme
2. Canlılarda suyun ve minerallerin önemini ilişkilendirebilme
3. Biyomolekül yapısı ve fonksiyonel gruplar ile canlının fiziksel özellikleri arasındaki ilişkiyi tanımlayabilme
4. Aminoasitlerin yapı ve işlevlerini açıklayabilme
5. Proteinlerde aminoasitlerin fonksiyona olan etkisini kavrayabilme
6. Proteinlerin yapı ve işlevlerini ilişkilendirebilme
7. Enzimatik reaksiyonların kinetiğini açıklayabilme
8. Nükleik asitlerin yapı ve işlevlerini sıralayabilme
9. Karbohidratları isimlendirebilme ve sınıflandırabilme
10. Lipitleri kimyasal yapı ve işlevlerine göre tanımlayabilme

**TEMEL DERS KİTABI**

Champe P.C., Harvey R.A. Ed. (2007). Biyokimya. (Türkçe çeviri Ed.: E.Ulukaya) Nobel Tıp Kitabevi

**YARDIMCI KAYNAKLAR**

Keha E.E. ve Kührevioğlu I. (2004). Biyokimya. Aktif yayınevi  
Nelson D.L. and Cox M.M. (2004) Lehninger Principles of Biochemistry. (Çeviri Ed. Kılıç N.). Palme Yayıncılık  
Gözükara E., (1990) Biyokimya. Ofset Repromat Ltd. Şti. Ankara.

**DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER**

Bilgisayar, projeksiyon cihazı

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Biyomoleküllerin kimyasal bileşimleri, fonksiyonel grupları, konfigürasyon ve konformasyonları, sulu çözeltiler
2	Proteinlerdeki aminoasitler
3	Aminoasitlerde optik aktivite ve standart olmayan aminoasitler
4	Proteinlerin 3 boyutlu yapıları
5	Protein yapı karakterizasyonu
6	Enzimlerin genel özellikleri ve isimlendirilmeleri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Enzimlerin genel özellikleri ve isimlendirilmeleri, enzimatik reaksiyonlar ve katalitik mekanizma
10	Monosakkarit ve polisakkaritler
11	Glikolipit ve glikoproteinler
12	Nükleik asitlerin kovalent yapıları
13	Nükleik asitlerin kovalent yapıları, nükleik asit sekans, oligonükleotidlerin kimyasal sentezi. Lipidlerin sınıflandırılmaları ve işlevleri.
14	Biyolojik membranlar ve lipoproteinler. Vitaminler, sınıflandırılmaları, kimyasal yapıları ve işlevleri.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	121115421	DERSİN ADI	MOLEKÜLER GENETİK
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	0	2	3	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav (Yazılı)		1	50
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)			
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; nükleik asitlerin çeşitleri, yapısal özellikleri, DNA replikasyonu, gen yapısı ve düzenlenmesi, telomerler, mutasyonlar ve DNA onarım mekanizmaları konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; kalıtım materyalinin yapı, işlev, çoğalma ve tamir mekanizmalarını birbiri ile ilişkilendirmesini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; ileri dönemlerde yer alan, moleküler biyoloji ve uygulamaları, biyoteknoloji derslerinin genel alt yapısını oluşturacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Moleküler genetiğin tanımı ve gelişim sürecini açıklayabilme 2. Nükleik asitlerin yapısı, görevleri ve önemini kavrayabilme 3. Kalıtım materyalinin kendisini eşleyerek çoğaltabilmesini açıklayabilme 4. Hücresel ve sitoplazmik kalıtım arasındaki farkları açıklayabilme 5. Kromozom yapısı ve telomerlerin önemini kavrayabilme 6. Gen tanımı ve gen ifadesinin düzenlenmesini irdeleyebilme 7. Mutasyonların mekanizmaları ve nedenlerini tartışabilme 8. DNA onarım mekanizmalarını kavrayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				-Temel Moleküler Biyoloji, Lizabeth A. Allison, Çev Ed, Ali Osman Beldüz, Palme Yayıncılık, Ankara 2014 -Moleküler Hücre Biyolojisi, Lodish, Berk, Kaiser ve ark, Çeviri Ed, Hikmet Geçil ve ark, Palme Yayıncılık, Ankara, 2011			
YARDIMCI KAYNAKLAR				-Dilsiz, N, (2004), Moleküler Biyoloji, Palme Yayıncılık -Turner, PC; McLennan; Bates AD; White MRH, Moleküler Biyoloji (2004), çev ed, Prof.Dr. Muhsin Konuk, Nobel Dağıtım -Yıldırım A, Bardakçı F, Karataş M, Tanyolaç B, (2007), Moleküler Biyoloji, Nobel Yayıncılık -Copper GM, Hausman RE, (2006), çev ed, Prof Dr. Meral Sakızlı ve Prof.Dr. Neşe Atabey, İzmir Kitapevi -Genetik, Ahmet Yıldırım, Yaşar Karadağ, Nejdet Kandermir, Mehmet Ali Sakin, Nobel Yayıncılık, İstanbul, 2008			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Moleküler Genetiğin tanımı ve tarihçesi
2	Kalıtım materyali olarak nükleik asitler
3	DNA'nın yapısı, çeşitleri, biyoloji görevleri
4	RNA'nın yapısı, çeşitleri, biyoloji görevleri
5	Pürin ve pirimidin metabolizması, Evrensel şifre
6	Kromozom ve telomer yapısı
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Prokaryot replikasyon mekanizması
10	Ökaryot replikasyon mekanizması
11	Yaşlanma Mekanizması
12	Mendel Kurallarından sapmalar (Mitokondriyal ve kloroplast DNA yapısı)
13	Gen yapısı ve gen ifadesinin düzenlenmesi
14	Mutasyonlar ve DNA tamir mekanizmaları
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Prof.Dr. A.Pınar ÖZTOPCU VATAN

Doç.Dr.Mustafa UYANOĞLU

Dr. Öğr. Üy. Ferhan KORKMAZ

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121115423	DERSİN ADI	ÇEVRE VE SU KİRLİLİĞİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü		Sayı		%	
		Ara Sınav		1		40	
		Diğer (Ek sınav I)					
YARIYIL SONU SINAVI		Yazılı		1		60	
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış ya da alıyor olmak					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Bu ders kapsamında; ekoloji ve gelişimi, ekosistemler, ekolojik sistemlerde enerji, biyojeokimyasal döngüler, sınırlayıcı ve düzenleyici faktörler, populasyon ve komünite ekolojisi, küresel ekoloji ve ekolojide istatistiksel yaklaşımlar konuları yer alacaktır.					
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı öğrencilerin; Kirleticileri algılayabilmelerini, hangi kirlenici hangi canlılara ve alıcı sisteme nasıl zarar verdiğini kavrayabilmelerini, atmosfer, toprak ve su kirliliği hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Ders, öğrencilerin çevre kirliliği hakkında bilgi sahibi olmalarını, suçul sistemlerdeki kirliliğin önemini ve etkilerinin anlayarak önlem alabilmeleri için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1. Kirlenici ve kirlenicilerin sınıflandırılmasını kavrayabilme 2. Atmosfer ve toprak kirliliğinin ve sebeplerini açıklayabilme. 3. Atmosfer kirliliği ile etkilerini açıklayabilme 4. Atmosfer kirliliğinin ekosistem ve canlı üzerine etkisini ilişkilendirebilme 5. Su kirliliğinin sonuçları ve insan sağlığına etkileri ilişkilendirebilme 6. Özel limnik biyotoplar ve yeraltı sularının kirliliği kavrayabilme. 7. Deniz kirliliğini ve etkilerini açıklayabilme 8. Su kalitesi araştırmalarında kullanılan index sonuçlarını değerlendirebilme					
TEMEL DERS KİTABI		Egemen, Ö. (2006). Çevre ve Su Kirliliği. Ege Üniversitesi Basımevi.					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Çınar, Ö. (2013). Çevre Kirliliği ve Kontrolü, Nobel Akademik Yayıncılık.					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER		Projeksiyon cihazı, bilgisayar					

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	
1	Kirletici nedir ve Kirleticilerin Sınıflandırılması.	
2	Kirletici maddelerin atmosferde dağılışı ve dolaşımı ve hareketi. Kirleticilerin biyomasa dahil edilmesi.	
3	Gaz kirleticiler	
4	Atmosfer ve toprak kirliliğinin ekosistem üzerine etkisi	
5	Su kirliliğinin önemi ve kirlilik tipleri	
6	Su kirliliğinin sonuçları ve insan sağlığına etkileri	
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Deniz Kirliliği	
10	Deniz kirliliğinin izlenmesi ve kontrolü	
11	Özel limnik biyotoplar ve yeraltı sularının kirliliği	
12	Asit yağmurlarının oluşumu ve konu ile ilgili belgeselin seyredilmesi	
13	Su kirliliği ve kontrolü konusunda geçmişte yapılan yasal düzenlemeler, Su kirlenmesi ile ilgili yasal hükümler	
14	Su kalitesi araştırmalarında kullanılan indexler	
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Naime ARSLAN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121115436	DERSİN ADI	FİTOSOSYOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	50
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)			
				Yazılı			
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Türkiye'nin bitki örtüsü ile, ekosistem düzeyinde biyolojik çeşitlilik ve bitki topluluklarının ekolojik yönetimi. Dersin teorik kısmında, bütüncül yaklaşımla, vejetasyonu oluşturan sentetik (birleştirici) değerler üzerinde durulurken; laboratuvar çalışmalarında, daha çok indirgeyici yaklaşım ışığında, farklı vejetasyon analiz yöntemleri öğretilmeye çalışılmaktadır.			
DERSİN AMAÇLARI				Dersin amacı, tür üstü biyolojik sistemlerde temel örtüyü oluşturan Bitki Kommünitelerinin çok boyutlu ve çok yönlü irdelenmesidir. "Vejetasyon Ekolojisi, Sinekoloji, Peyzaj Ekolojisi, Fitosönoloji, Fitososyoloji" gibi farklı isimlerle de anılan Vejetasyon Bilgisi dersi, popülasyonlardan ekosistemlere değin farklı sistemleri kapsamaktadır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; bitkiler ile canlı ve cansız etmenler etkileşimleri ile bu etkileşimlerin bitkilerin tüm yaşamsal faaliyetleri üzerindeki etkileri hakkında öğrencilerin bilgi sahibi olmasına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Türkiye'deki özel ekolojiye sahip bölgeler ve karakteristik bitkileri kavrayabilme,</li><li>2. Biyolojik bilimlerde vejetasyon bilgisi dersinin önemi.</li><li>3. Ko-evolüsyon kapsamında bitki-hayvan ilişkileri.</li><li>4. Tür üstü biyolojik sistemlerin algılanması.</li><li>5. Bilgisayar destekli vejetasyon analiz yöntemleri.</li><li>6. Vejetasyon bilgisi ve doğal kaynak yönetimi.</li><li>7. Çevresel Etki Değerlendirmesi ve etki-değer hipotezlerinde vejetasyon bilgisinin yeri ve önemi.</li><li>8. Önemli ekosistem bileşenlerinin nicel değerlendirilmesi.</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Emberger, L vd., 1967, Code Pour le Relevé Méthodique de la Végétation et du Milieu, CNRS, Paris.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Gemici, Y, 2004, Genetik Çeşitliliğin Yerinde Korunması Survey Envanter Kursu Notları, Akçay, Edremit. Kılınç, M, 2005, Bitki Sosyolojisi (Vejetasyon Bilimi), Palme Yayıncılık, Ankara. Kılınç, M, Kutbay, HG, Yalçın, E, Bilgin, A., 2006, Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Uygulamaları, Palme Yayıncılık, Ankara.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			



**DERSİN HAFTALIK PLANI**

<b>HAFTA</b>	<b>DERS KONULARI</b>	<b>LABORATUVAR KONULARI</b>
1	Vejetasyon Bilgisi dersinin amaç, kapsam ve önemi; dersin içeriği, ders programı ve laboratuvar çalışmaları ile derste yararlanılacak kaynaklara ilişkin bilgilendirme.	Laboratuvar içeriği ve programı, gerekli araç ve gereçler, laboratuvar çalışmalarında yararlanılacak kaynaklara ilişkin bilgilendirme.
2	Tür üstü biyolojik sistemlere genel bakış: Populasyon olarak algılanan tür yaklaşımı, Kommünite, Ekosistem, Peyzaj, Biyom, Ekosfer.	izyonomik Kriterlerin Kullanımı: Hayat formları (biyolojik tipler). Türlerin dağılım yetenekleri (Diasporlar). Formasyonlar: Tanımı, tipleri ve karakterleri.
3	Populasyon Biyolojisi: Populasyonun özellikleri, populasyon dinamiği, populasyonun biyotik potansiyeli, çevrenin taşıma kapasitesi, populasyon büyüklüğü ve populasyon büyüklüğüne ilişkin temel kavramlar	Morfolojik Kriterlerin Kullanımı: Bitkilerin, özellikle de odunsu bitki ve ağaçların morfolojik tipleri.
4	Bitki Kommüniteleri : Kommünitelerin oluşum ve evrimleri : Türlerin üreme, dağılım (yayılma alanlarını genişletme), uyum ( adaptasyon ) ve rekabet yetenekleri. Bitkilerin yaşam formları. Türler arası etkileşim. Birlikte evrimleşme ( ko-evülasyon )	Vejetasyonun Genel Özellikleri: Floristik özellikler. Ayırt edici (analitik) karakterler : Yapı ( strüktür ), tabakalaşma ( stratification ), yoğunluk ( density ), örtüş ( dominance ) ve bolluk ( abundance ), sosyabilite, vitalite ( canlılık), periodisite ( fenolojik özellikler).
5	Bitki Kommüniteleri ( devam ) : Bitki topluluklarının oluşumunu etkileyen faktörler : Rekabet, türler arası işbirliği ve işbirliğinin evrimi ( grup seçilimi ). Habitat, biyotop, ekolojik niş ve niş grupları türlerin ekolojik toleransları.	Vejetasyonun Genel Özellikleri: Birleştirici ( sentetik ) karakterler : Tekerrür (frekans), bulunuş (presans), devamlılık ( constancy), sadakat (fidelite).
6	Bitki Kommüniteleri ( devam ) : bitki kommünitelerinin genel özellikleri : ayırt edici (analitik) karakterler : Yapı ( strüktür ), formasyon tipi, tabakalaşma ( stratification ), yoğunluk ( density ), örtüş ( dominance ) ve bolluk ( abundance ), sosyabilite, litalite ( canlılık), periodisite ( fenolojik özellikler)	Vejetasyonun Arazide Araştırılması: Ön araştırma, vejetasyonda homojenlik, bitki topluluklarının ayrımı, toplulukların kommünite olarak sınırlandırılması.
7	<b>YARIYIL İÇİ SINAVI</b>	
8	<b>YARIYIL İÇİ SINAVI</b>	
9	Bitki Kommüniteleri ( devam ) : Bitki Kommünitelerinin genel özellikleri : Birleştirici ( sentetik ) karakterler : Tekerrür (frekans), bulunuş (presans), devamlılık ( constancy), sadakat (fidelite).	Vejetasyonu Örneklemeye Yöntemleri: Parselli örneklemeye yöntemleri. Örnek parselin büyüklüğü (en küçük alan yöntemi), şekli ve sayısı.
10	Bitki Kommüniteleri ve Fiziki Çevre : Bitki kommünitelerini sınırlayan fiziki çevre unsurları: Topoğrafya, iklim ve biyoiklim; toprağın fiziksel ve kimyasal özellikleri, toprak tipleri; ana kaya, tipleri ve özellikleri.	Vejetasyonu Örneklemeye Yöntemleri: Parselsiz örneklemeye yöntemleri. Enklojur ve ekslojur, bisekt.
11	Sintaksonomi : Uluslar arası sintaksonomi adlandırma kodu (Zürih – Montpellier ekolü). Karakteristik ve ayırt edici tür kavramları. Bitki birliklerinin karakteristik ve ayırt edici türlere göre betimlenmesi ve isimlendirilmesi. Bitki birliklerinin sınıflandırılması ve sintaksonomik kategoriler. Vejetasyon sınıflandırılmasında kullanılan farklı ekoller. Ekosistem : Ekosistem oluşumunda süksesyon ve süksesyonun temel ilkeleri. Klimaks ve tipleri. Çevresel Etki Değerlendirmesi ( ÇED ) çalışmalarında biyotop, kommünite ve ekosistem analizi.	Vejetasyonu Örneklemeye Yöntemleri: Fitoekolojik analiz: İstasyon özellikleri, anakaya ve yapısı; toprak tipi, toprak profili ve özellikleri, kök dağılımı. Vejetasyonda Gradyent Analizi: Vejetasyonda kopukluk ve süreklilik, gradyent analiz tipleri, vejetasyon ve çevre.
12	Peyzaj Ekolojisi : Tanım ve temel kavramlar. Peyzajı oluşturan unsurlar. Ekotonlar ve biyolojik değerleri. Zaman ve mekan bağlamında peyzajda görülen değişiklikler. Avrupa Birliği uyum sürecinde "habitat direktifleri" ve Türkiye'ye uyarlanması.	Bitki Birliklerinin Betimlenmesi: Örnek parsellerin ham tablolar haline getirilmesi. Bitki Birliklerinin Betimlenmesi: Karakteristik ve ayırt edici türlerin saptanması. Birliklerin isimlendirilmesi ve sınıflandırılması (uluslar arası sintaksonomi adlandırma kodu (Zürih – Montpellier ekolü'ne göre).

13	Türkiye Vejetasyonu'nun Sintaksonomik Özellikleri : Farklı vejetasyon tiplerinin sınıf, ordo ve/veya alyans düzeyinde sınıflandırılması.	Vejetasyon Analizinde Numerik Ekol: Ordinasyon yöntemlerinin kullanımı.
14	Biyolojik Çeşitliliğin Ekolojik Yönetimi: Biyolojik ve genetik çeşitlilik; kommünite, ekosistem ve peyzaj düzeyinde biyolojik çeşitlilik, IUCN Kırmızı Liste Kategorileri, biyolojik çeşitliliğe ilişkin ulusal ve uluslar arası yasa, yönetmenlik ve sözleşmeler; biyolojik çeşitlilikte kaybın nedenleri, koruma stratejileri	Biyolojik Çeşitliliğin Ekolojik Yönetimi: IUCN Kırmızı Liste Kategorileri'nin kullanımı ve internet ortamında sorgulanması.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121115424	DERSİN ADI	AKVARYUM BALIKÇILIĞI
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	50
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				YOK			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Hem ticari hemde hobi olarak akvaryumlar için üretilebilecek tüm sucul organizmalar hakkında temel bilgiler verilerek yetiştiricilik ve bakımları hakkındaki prensipler ortaya konacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; Akvaryumlarda yetiştirilen ve ticareti yapılan tüm organizmalar hakkında temel bilgi sahibi olmalarıdır. Bu bilgiler doğrultusunda akvaryumculuk mesleğinin ticari faaliyet getirecek şekilde öğrenciler tarafından yapılmasının sağlanmasıdır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, öğrencilerin öğrendikleri biyolojik temelli kuramlar ile ticari faaliyet gösterebilmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ekolojik denge içerisinde yapay su ortamlarının oluşturulabilmesi</li><li>2. Farklı malzemelerden farklı akvaryum tasarlayabilme</li><li>3. Akvaryum balıklarını tanıyabilme</li><li>4. Su ortamındaki biyoçeşitliliğin yapay ortamda sergilenebilmesi</li><li>5. Akvaryum balıkları hakkında temel balık biyolojisi kuramlarının anlaşılması</li><li>6. Akvaryumda kullanılan temel malzemeleri tanıyabilme, kurabilme</li><li>7. Akvaryumda kullanılan temel organizmaların tayin edilebilmesi</li><li>8. Ticari ölçekte üretim alanlarının tasarlanması</li><li>9. Ticari ölçekli üretim proseslerinin uygulanması ve raporlanması</li><li>10. Üretim tesislerinin çevresel etkilerinin raporlanması</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Şahin Y. (1997). A'dan Z'ye Akvaryum, Bilim ve Teknik Yayınevi.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Kuru M. (1987). Omurgalı Hayvanlar, Erzurum, Erzurum Üniversitesi Basımevi.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı ve bilgisayar			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERSTE İŞLENEN KONULAR	LABORATUARDA İŞLENEN KONULAR
1	Akvaryum çeşitleri	Akvaryum tasarımı
2	Deniz ve Tatlı su akvaryumlarının tasarımı	Deniz ve Tatlı su akvaryumlarının tasarlanmasında dikkat edilecek unsurlar
3	Akvaryum su canlıların biyolojileri	Akvaryum canlılarının tanıtılması
4	Yem, yemleme ve yem üretim prosesleri	Yem tipleri
5	Canlı doğuran dişli sazancıklar ve üretimleri Yumurtlayan dişli sazancıklar ve üretimleri	Akvaryum temizliği ve bakımı, Akvaryum balıklarında üreme ve önemli periyotlar
6	Arasınnav Sazangiller ve üretimleri Koleksiyon balıkları ve üretimleri	Akvaryum balıklarında üreme ve önemli periyotlar
7	Arasınnav	Arasınnav I.
8	Arasınnav	Arasınnav I.
9	Balık hastalıklarının teşhisi ve tedavi yöntemleri ,Labirent balıklar ve üretimleri Levreğimsiler ve üretimleri, Yayıngiller ve üretimleri Zemin balıkları ve üretimleri	Akvaryum balıkları hastalıklarının teşhisi ve tedavi yöntemleri ,Laboratuvar ortamında akvaryum kurulması ve takibi
10	Balık parazitleri ve tedavileri	Balık parazitleri ve tedavileri
11	Ticari ölçekli akvaryum hane projelerinin tasarlanması ve kredilendirilme süreçleri	Arasınnav I. Ticari ölçekli akvaryum hane projelerinin tasarlanması ve kredilendirilme süreçleri
12	Ticari ölçekli üretim alanlarının işletme prensipleri	Ticari ölçekte akvaryum balıkçılığı
13	Biyolojik materyalin ticari ölçekli üretim prosesleri ve ithalat, ihracat mevzuatı	Akvaryum işletmelerine gezi
14	Ticari ölçekte yem üretimi ve hastalıklarla mücadele yöntemleri	Büyük ölçekli akvaryum işletmelerinde (İstanbul-Ankara) yerinde gözlem
15,16	Dönem sonu sınavı	Dönem sonu sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	Takım çalışmasına yatkındır.			X
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
11	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
12	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
13	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
14	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
15	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:hiç katkısı yok. 2:kısmen katkısı var. 3:tam katkısı var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Özgür EMİROĞLU

**İmza:**

**Tarih:**16.04.2018



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121115425	DERSİN ADI	EKONOMİK BOTANİK
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü		Sayı	%		
		Ara Sınav		1	25		
		Diğer (Uygulama Sınavı)		1	25		
YARIYIL SONU SINAVI				1	50		
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		Yok					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Bu ders kapsamında; bitkilerin ekonomik ve endüstriyel potansiyele sahip olan doğal ve kültürel bitki türleri ile bitkisel ürünlerin özellikleri, kullanılması ve ticareti konuları yer alacaktır.					
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı öğrencilerin, ekonomik ve endüstriyel öneme sahip olan bitki türlerinin tespiti, işlenmesi, saklanması ve ekonomik değerleri arasındaki sonuçları ilişkilendirebilmelerini sağlamaktır.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Ders öğrencilerin hayatımızın içinde çeşitli şekillerde önemli yeri olan ve bu nedenle ekonomik ve endüstriyel potansiyele sahip olan doğal ve kültürel bitki türlerini tanıma ve değerlendirmelerini sağlayacaktır.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		Ekonomik ve endüstriyel potansiyele sahip bitkilerin kullanımının tarihi gelişim sürecini açıklayabilme, ekonomik botanik laboratuvarında kullanılan teknikleri uygulayabilme. Ekonomik potansiyele sahip bitkilerin farklı bölgelerde üretim olanakları, işlenmesi, saklanması ve ekonomik değerleri arasındaki sonuçları yorumlayabilme, ekonomik potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin doğadan toplanılması ekonomiye kazandırılma süreçlerini uygulamalı olarak yapabilme. Ekonomik ve endüstriyel bitkilerinin dünya ticareti ve Türkiye'deki ticareti hakkında bilgi ve gelişimini kavrayabilme, ekonomik ve endüstriyel bitkilerinin dünya ticareti ve Türkiye'deki ticareti hakkında bilgi ve gelişimini örneklerle gösterebilme.					
TEMEL DERS KİTABI		Ekonomik Bitkiler, M. U. Bingöl , S. T. Körüklü , O. Obalı , F. Geven , K. Güney , O. Ketenoğlu , L. Kurt , Gül Nihan Tuğ, (2016) Palme Yayınevi Öztürk, M., Pirdal, M.,(1990). Ekonomik Botanik Uygulama Kitabı, Ege Üniv. Fen Fak. Kitaplar Serisi No:133, Ege Üniv. Basımevi					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Economic Botany: A Comprehensive Study, S. L. Kochhar, (2016), Cambridge University Press; 5 Edition, ISBN-13: 978-1107112940					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER		Bilgisayar ve projeksiyon cihazı ve laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).					

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Ekonomik bitkilerinin tanımı, tarihi gelişim süreci gruplandırılması ve önemi.	Ekonomik botanik laboratuvarında kullanılacak çözümler hazırlanması ve yapılacak çalışmaların tanıtılması.
2	Ekonomik ve endüstri bitkilerinin önemli familyaları ve taksonomik çeşitliliği konusunda temel bilgilerin verilmesi ve bitkilerin sınıflandırılması.	Monokotil ve dikotil bitkilerde, primer ve sekonder nişastanın varlığının belirlenmesi ve nişasta tipinin tayini.

3	Besin bitkilerinin tanıtımı ve gruplandırılması, işleme ve saklama yöntemleri (tahıl, yağ, sebze, ve meyve bitkileri.)	Protein ve protein tayini genel özellikleri, proteinlerin ekstraksiyonu, proteinlerin sınıflandırılması, protein belirlenmesi, (biüret reaksiyonu, milon reaksiyonu) protein parçacıkların mikroskopik görünümü.
4	Tahıl bitkileri (hububat bitkileri). Bitkilerin besin içerikleri, kullanım alanları, işleme ve saklama yöntemleri.	Yağların genel özellikleri ve ekstraksiyonu ile tanınması (katı ve sıvı yağlar, mumlar, fosfolipidler), yağların özellikleri,yağın ekstraksiyonu ,yağ danelerinin mikroskopik tanıtımı ,kimyasal reaktifler ve gerekli malzemelerin hazırlanması.
5	Sebze bitkilerinin özellikleri, besin içerikleri, kullanım alanları, işleme ve saklama yöntemleri.	Yağların iyot sayısı ile sabunlaşma sayısının belirlenmesi ve yağların ekonomik önemi.
6	Yağ bitkilerinin özellikleri, besin içerikleri, kullanım alanları (yağlı tohumlar), işleme ve saklama yöntemleri	Çay bitkisinden kafein elde edilmesi.
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Meyve bitkilerinin, besin içerikleri, kullanım alanları (yaş, kuru meyvalar), işleme ve saklama yöntemleri.	Limon bitkisinin meyvesinden sitrik asit elde etme yöntemi
10	Baharat bitkilerinin besin içerikleri, kullanım alanları, işleme ve saklama yöntemleri.	Tanenler ve elde etme yöntemleri, tanenin tanınması, bitkilerden tanen eldesi,ve tanenin ekonomik önemi.
11	Uyarıcı bitkilerinin besin içerikleri, kullanım alanları (kahve, çay, kakao, tütün, lif bitkileri, şeker veren bitkiler, odun ve selüloz sanayinde kullanılan bitkiler vb), işleme ve saklama yöntemleri.	Eterik yağlar ve elde etme yöntemleri eterik yağların genel özellikleri ve su buharı distilasyonu ile elde edilmesi
12	Endüstri bitkilerinin besin içerikleri, kullanım alanları (esans veren bitkiler, reçine veren bitkiler, kauçuk veren bitkiler, sanayi yağ bitkileri, boya ve tanen bitkileri), işleme ve saklama yöntemleri.	Ekonomik potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin doğadan toplanılması, kurutulması ve süs eşyası olarak değerlendirilmesi yöntemleri
13	Ekonomik potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin ekonomiye kazandırılması	Ekonomik potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin doğadan toplanılması, kurutulması ve süs eşyası olarak değerlendirilmesi yöntemleri
14	Ekonomik ve endüstriyel bitkilerinin dünya ticareti ve Türkiye'deki ticareti hakkında bilgi.	Ekonomik ve endüstriyel bitkilerinin dünya ticareti ve Türkiye'deki ticareti hakkında bilgi ve gelişimini örneklerle gösterebilme
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. Murat ARDIÇ

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121115426	DERSİN ADI	MİKROPREPARASYON TEKNİKLERİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü		Sayı		%	
		Ara Sınav		1		30	
		Diğer (Ek sınav I)		1		20	
YARIYIL SONU SINAVI		Yazılı		1		50	
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		Yok					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Bu ders kapsamında; preparat yapma yöntemleri, çözelti hazırlama ve fiksatifler, kesit alma, boyama teknikleri ve görüntüleme konuları yer alır.					
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı; incelenecek biyolojik objenin yapısal öğelerini, canlılık özelliğini taşıdığı evreye en yakın durumda koruyup sabitleştirmek ve objenin temel yapı taşlarını anlamaktır.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Ders, doku ve hücreleri canlılığa en yakın formda sabitleyerek görünür hale getirip, bunların incelenmesinde kolaylık sağlar.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1. Mikroskobu etkin biçimde kullanabilme 2. Çeşitli canlı gruplarına ait örneklerden preparat hazırlayabilme 3. Çözelti, fiksatif ve boyaları hazırlayabilme 4. Geçici ve süreli preparasyon tekniğini uygulayabilme 5. Boyama tekniklerini farklı canlı gruplarına uyarlayabilme					
TEMEL DERS KİTABI		1. Mikropreparasyon Yöntemleri, Prof. Dr. Neriman OZBAN, Doç. Dr. Özden ÖZMUTLU, İ.Ü. Fen Fakültesi Basım evi 1994 2. Histolojik Boyama Teknikleri, Prof. Dr. Ramazan DEMİR, Palme Yayıncılık 2001					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Biyolojide Laboratuvar Teknikleri ve Uygulamaları, Mustafa YILDIZ, Handan YILDIZ, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları 2007					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER		Projeksiyon cihazı ve bilgisayar.					

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Mikroskoplar ve özel mikroskopi yöntemleri	Çözelti ve fiksatiflerin hazırlanması
2	Fiksasyon ve fiksatifler	Çeşitli canlılara ait özel boyaların hazırlanması
3	Boyalar ve çözeltiler	Kullanılan canlıya göre daimi preparat hazırlanması
4	Bitki ve çok küçük hayvanların uzun süre saklanabilmesi için özel eriyikler	Kullanılan canlıya göre daimi preparat hazırlanması
5	Daimi preparat yapma teknikleri	Çok küçük hayvanların tespiti için özel eriyiklerin hazırlanması
6	Daimi preparat yapma teknikleri	Bitki ve çok küçük hayvanların tespiti için özel eriyiklerin hazırlanması
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Geçici preparat yapma teknikleri	Geçici preparat yapma tekniklerinin uygulanması
10	Boyama metodları ve Kapatma işlemleri	Bitki dokularına ait preparasyon tekniklerinin kullanımı
11	Bitki dokularına ait preparasyon teknikleri	Mikrocanlıların hareketlerini yavaşlatmasına yönelik uygulamanın yapılması
12	Mikrocanlıların hareketlerini yavaşlatma	Kesit alınması güç olan bazı organlarda preparasyon tekniklerini uygulama
13	II. Arasnav: Mikrocanlıların hareketlerini yavaşlatma	II. Arasnav, Kesit alınması güç olan bazı organlarda preparasyon tekniklerini uygulama
14	Kesit alınması güç olan bazı organların preparat haline getirilmesi	Vital inceleme metodlarının laboratuarda gösterilmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Mediha CANBEK

Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121115427	DERSİN ADI	MİKROBİYAL EKOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	2	3	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( x )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (Ek sınav I)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini almak ve/veya başarı ile geçmek			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, mikroorganizmaların beslenme, çoğalma ve yayılmalarını denetleyen etmenler, mikroorganizmaların habitat tipleri ve dağılımları, mikroorganizmaların birbirleri ve çevreleri ile olan etkileşimleri mikrobiyal toksinler, kirlenme ve mikroorganizmaların biyoyıkım ve iyileştirme süreçlerindeki rolleri ile temel süreçlerin uygulamaları konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; mikroorganizmaların ekosistemlerdeki rollerini kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin mikrobiyal yaşam ve mikroorganizmaların ekolojik önemlerini algılayarak ekolojik sorunlarda mikrobiyal çözüm önerileri geliştirmelerini sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mikroorganizmaların beslenme ve çoğalmalarını denetleyen etmenleri kavrayabilme</li><li>2. Mikroorganizmaların habitat tiplerini ve dağılımlarını kavrayabilme,</li><li>3. Mikroorganizmanın sahip olduğu metabolik özellikleri ile habitatlarını ilişkilendirebilme</li><li>4. Mikroorganizmaların kirleticilerin yıkımında kullanılmasının nedenlerini kavrayabilme</li><li>5. Ekolojik sorunlarda mikrobiyal çözüm önerileri üretebilme</li><li>6. Kirlilik faktörlerinin iyileştirilmesinde alternatif mikrobiyal çözümler tasarlayabilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Brock Biology of Microorganisms, T. Madigan, J. Martinko, and J. Parker. Prentice-Hall, NJ. 2003. Mikrobiyal Ekoloji Laboratuvar Klavuzu, ESOGÜ.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Microbiology: An Introduction, G. Tortora, B. Funke, C. Case. Benjamin-Cummings, Menlo Park, CA. 2001. Doğan, F., "Uygulamalı Çevre Bilimi ve Çevre Epidemiyolojisi", Ege Üniversitesi Öd. Sağ. Yük. Ok. Yayınları, No.1, (1998). Öner, M., "Mikrobiyal Ekoloji" Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No.100, İkinci Baskı, (2002).  Environmental Microbiology: A Laboratory Manual, Pepper, I.L., Gerke C.P., Brennecke, J.W., Academic Press, 1995.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI
1	Mikroorganizmalarda beslenme ve çoğalma / Mikrobiyal ekoloji laboratuvarı uygulamaları için temel kavramlar ve laboratuvar kuralları
2	Mikroorganizmaların çoğalmasını sınırlayan faktörler / Mikroorganizmalarda büyümenin ölçülmesi
3	Mikrobiyal komünite ve ekosistemler / Mikroorganizmaların birbirleri ile olan ilişkileri: kommensalizm, simbiyosis, antibiyosis
4	Sucul çevreler ve mikrobiyota / Mikroorganizmaların birbirleri ile olan ilişkileri: Parazitizm, bakteriyofaj izolasyonu
5	Karasal çevreler ve mikrobiyota / Biyofilm oluşumu ve model organizma ile biyofilm oluşumunun incelenmesi
6	Populasyon etkileşimleri ve mikrobiyal evrim / kurulması, S döngüsü ve Winogradsky kolonu ve izolasyonları
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Thiobacillus ve S indirgeyen bakterilerin zenginleştirilmeleri
10	Biyojeokimyasal devrelerde mikroorganizmaların rolü-2 / N döngüsü ve görev alan mikroorganizmaların izolasyon teknikleri / Çevresel örnekten DNA izolasyonu
11	Diğer elementlerin doğadaki çevrimleri ve mikroorganizmaların rolü (demir, fosfor, kalsiyum, silisyum, mangan, ağır metaller) / Ağır metale dirençli bir mikroorganizmanın elde edilmesi ve metal dirençliliği
12	Çevre toksikolojisi ve mikrobiyal adaptasyonlar / Toksisitenin belirlenmesinde kullanılan yöntemler: mikrotoks uygulaması
13	Biyolojik artım ve mikroorganizmalar / Winogradsky kolonu organizmalarının boyanması ve mikroskopta incelenmesi
14	Biyolojik iyileştirme süreçleri ve model mikroorganizmalar
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Ahmet ÇABUK

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	121115437	DERSİN ADI	BİYOLOJİK MATERYAL ÇİZİM TEKNİKLERİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	-	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (lab)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI						50	
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; görsel sanatlar ve canlılara yönelik konular yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; biyolojik örneklerin görüntülerini resme yansıtma yöntemlerini kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; mezunlarımızın bitki ressamlığı ve benzeri mesleklerde çalışabilmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				8. Doğayı bilimsel gözle görebilme, 9. Doğayı anlayabilme, 10. esneleri, özellikle organizmaları birbirinden ayırabilme, 11. ördüğü nesnelere çizme becerisi kazanabilme, 12. rganizmaların kendine has özelliklerini ayırt edebilme, 13. esmetmenin sanatsal değerini kavrayabilme, 14. nlatımlarda görsel öğeleri kullanabilme ve çizebilme.			
TEMEL DERS KİTABI				“Perspektif Resim ve Gölge Çizimi” Sadettin Çağlarca, İnkilap Yayınevi			
YARDIMCI KAYNAKLAR				İnternette ilgili siteler. <a href="http://www.exploringnature.org/db/main_index.php">http://www.exploringnature.org/db/main_index.php</a>			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon cihazı, özel kalem ve boya gibi resim malzemeleri			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Resmin Anlamı	Tohumlu Bitki örnekleri çizimi
2	Oran-Orantı, Kompozisyon,	Tohumlu Bitki örnekleri çizimi
3	Perspektif	Omurgasız hayvan örnekleri çizimi,
4	Toprak Çizgisi	Omurgalı Hayvan örnekleri çizimi Kuşlar,
5	Göz Çizgisi,	Omurgalı Hayvan örnekleri çizimi memeliler,
6	Kaçar çizgiler	Omurgalı Hayvan örnekleri çizimi balıklar
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Açısal Perspektif, Bir noktalı perspektif, Üç Noktalı Perspektif	İnsan vücudu
10	Görüş Noktaları,	Sistemlerin çizimi
11	İnsan Yapısının Ölçüleri ve Oranları	Organların çizimi
12	Yüz Açısı, Elin Oranları	Serbest Çizim
13	Perspektif Oranları ve kullanma Yöntemleri	Serbest Çizim
14	Işık-Gölge, Desen-Çizgi	Serbest Çizim
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		x	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	x		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		x	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		x	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			x
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			x
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		x	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			x
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		x	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		x	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		x	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		x	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		x	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			x
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		x	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		x	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Bölüm ya da gerekirse Kurum dışı görevlendirme ile gelen öğretim üyesi

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121115428	DERSİN ADI	MİKROBİYAL METABOLİZMA
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( x )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ek sınav I)		1	25
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Endüstriyel Biyoloji dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; prokaryotik organizmalarda metabolik çeşitlilik ve anabolik-katabolik metabolizmaya yönelik konular ve uygulamalar yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; prokaryotlardaki metabolik çeşitliliği kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; canlılar dünyasında mevcut metabolik çeşitliliğin anlaşılması ve endüstriyel açıdan bakışın geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Canlılar dünyasında mevcut metabolik çeşitliliğin farkına varabilme 2. Uygulamalı bilimlerde mikrobiyal metabolik çeşitliliğin önemini kavrayabilme 3. Mikrobiyal metabolik çeşitliliğin teori ve uygulamalarını endüstriye uygulayabilme 4. Mikrobiyal biyoçeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilmesinin önemini kavrayabilme 5. Metabolik çeşitlilik ile habitatlar arasındaki ilişkiyi kurabilme 6. Metabolik yol izlerini açıklayabilme 7. Belirli metabolik özelliklerin belirlenmesine ilişkin deneyleri yapabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Madigan MT., Martinko JM., Dunlap PV. and Clark D P. (2009) Mikroorganizmaların Biyolojisi (Çeviri, Ed: Cumhuriyet Çökmüş) Palme Yayıncılık. İlhan S. (2013) Mikrobiyal Metabolizma Laboratuvar Kılavuzu			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Kim BH. and Gadd GM. (2008) "Bacterial Physiology and Metabolism" Cambridge University Press, The Edinburgh Building, Cambridge Dworkin M, Falkow S, Rosenberg E, Schleifer KH, Stackebrandt E. (2006) "The Prokaryotes Volume 2: Ecophysiology and Biochemistry" Springer Science-Business Media, LLC Larry L, Barton (2005) "Structural and Functional Relationships in Prokaryotes". Springer Science-Business Media, Inc. ,			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar ve laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır)			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Prokaryotlarda yapı-fonksiyon ilişkisi ve benzersiz metabolik proseslerin önemi	Biyolojik Tampon hazırlama
2	Membranda madde taşınımı	Mikrobiyal beslenme tipleri
3	Prokaryotlarda glikolizis çeşitliliği	Anaerobik kültür teknikleri
4	Fototrofi	Asimilatif ve disimilatif yol izleri
5	Ototrofik metabolizma	Biyolojik Tampon hazırlama
6	Heterotrofik metabolizma	Homo -heterolaktik fermantasyonlar)
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Kemolitotrofi	Protein tayin yöntemleri (Lowry)
10	Fermentasyon	Protein tayin yöntemleri (Bradford )
11	Öğrenci sunumları	Alfa-Amilaz(Proteaz) aktivitesinin Ölçümü
12	Aerobik Solunum	Enzim saflaştırma
13	Anaerobik solunum	Enzim aktivitesi ve stabilitesi üzerine pH ve sıcaklığın etkisi
14	Metabolik regülasyon	Mikrobiyal Büyüme ve Kinetiği
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Semra İLHAN

Prof. Dr. Ahmet ÇABUK

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121115429	DERSİN ADI	GIDA MİKROBİYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (.....)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Endüstriyel Mikrobiyoloji dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				ders kapsamında, gıdalar ile bulaşan mikrobiyal hastalıklar, gıdalarda mikrobiyal gelişimi etkileyen faktörler, indikatör mikroorganizmalar ve gıda muhafaza yöntemleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; gıdalar ile bulaşan mikrobiyal hastalıkları, gıdalarda mikrobiyal gelişimi etkileyen faktörleri, indikatör mikroorganizmaları ve gıda muhafaza yöntemlerini kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders; gıdalar ile bulaşan mikrobiyal hastalıkları, gıdalarda mikrobiyal gelişimi etkileyen faktörleri, indikatör mikroorganizmaları ve gıda muhafaza yöntemlerini tanıtmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gıda mikrobiyolojisinde önem taşıyan mikroorganizmaları tanıma</li><li>2. Gıdaların mikrobiyal bulaşma kaynaklarını sıralama</li><li>3. Gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen faktörler; İç ve dış faktörleri kavrama</li><li>4. Gıda güvenliği ve sanitasyon indikatörlerini örnekleme</li><li>5. Gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıkları tanımlama ve örnekleme</li><li>6. Gıda kaynaklı bakteriyel ve fungal intoksikasyonları tanımlama ve örnekleme</li><li>7. Gıda muhafaza ilkelerini tanımlama</li><li>8. Farklı gıda gruplarında bozulmaya neden mikroorganizmaları tanımlama.</li><li>9. Gıda örnekleme ve örnekleme planlarını kavrama.</li><li>10. Standart yöntemler kullanarak mikrobiyolojik analiz yapabilme</li><li>11. Mikrobiyolojik analiz sonuçlarını değerlendirebilme</li><li>12. Önemli gıda kaynaklı patojenleri ve bozulma etmeni mikroorganizmaları tanımlayabilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Ünlütürk, A., Turantaş, F. (2003). Gıda Mikrobiyolojisi, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Erkmen, O. (ed.) "Gıda Mikrobiyolojisi", Efil Yayınevi, Ankara, 2010. Halkman, K. (2005). Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları. Başak Matbaacılık, Ankara.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Mikroorganizma ve gıda ilişkileri	Örnek alma planları. Gıda örneklerinin analize hazırlanması, homojenizasyonu ve dilusyonu.
2	Mikrobiyal bulaşma kaynakları	Aerobic, anaerobic, mesophilic, psychrophilic ve thermophilic mikroorganizma sayımı.
3	Gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen faktörler; İç faktörler,	Maya-küf sayımı.
4	Gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen faktörler; Dış faktörler	Mikroskopik sayım yöntemleri (Breed yöntemi, Thoma lamında küf sporu sayımı)
5	Gıdalarda indikatör mikroorganizmalar; Gıda güvenliği, sanitasyon ve raf ömrü indikatörleri	Fecal coliform, coliform bacteria sayımı (plak sayımı ve MPN)
6	Gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıklar; aktif pasif gıda enfeksiyonları	<i>Escherichia coli</i> sayımı (plak sayımı ve MPN) ve identifikasyonu
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Gıda kaynaklı bakteriyel ve fungal intoksikasyonlar.	<i>Staphylococcus aureus</i> ve <i>Bacillus cereus</i> izolasyonu ve identifikasyonu
10	Mikrobiyal gelişimin inhibisyonu; kimyasal koruyucularla, soğukta ve dondurarak muhafaza,	<i>Listeria monocytogenes</i> izolasyonu ve identifikasyonu
11	Kontrollü ve modifiye atmosferde muhafaza, mikroorganizmalar arasındaki antogonistik ilişki.	<i>Listeria monocytogenes</i> izolasyonu ve identifikasyonu
12	Mikroorganizmaların öldürülmesi; ısıl işlemler, radyasyon, sterilant gazlar, yüksek basınç	<i>Clostridium perfringens</i> izolasyonu ve identifikasyonu
13	Gıdalarda mikrobiyolojik bozulmalar; et, süt ve ürünlerinde bozulmalar.	Mesophilic ve thermophilic sporlar; flat sour yapan spor sayımı ve sulfide spoilage yapan spor sayımı
14	Gıdalarda mikrobiyolojik bozulmalar; Meyve ve sebze ve konserve gıdalarda bozulmalar	Redüktaz testleri (sütte metilen mavisi indirgeme)
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU  
Dr. Öğretim Üyesi Sevil PİLATİN

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121115430	DERSİN ADI	TIBBİ PARAZİTOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	35
				Diğer (Uygulama)		1	15
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; parazit organizmalar ve parazitlik ile ilgili temel kavramlar, insan sağlığını tehdit eden parazitik organizmalar, biyolojileri ve neden oldukları sağlık sorunları konuları ile bu sorunların tanı yöntemleri ve incelenmeleri ile ilgili uygulamalar yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; insan sağlığını etkileyen parazitleri tanımlarını, bu parazitlerin biyolojilerini, bunlara karşı alınacak önlemleri ve parazitlerin tanısında kullanılan yöntemleri öğrenmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin insan ve toplum sağlığı için önemli parazitleri öğrenmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. İnsan parazitlerini tanıyabilme 2. İnsan parazitlerinin biyolojik özelliklerini kavrayabilme 3. İnsan parazitlerinin bulaşma yollarını açıklayabilme 4. İnsan parazitlerinden korunma yollarını açıklayabilme 5. Temel direkt ve indirekt parazit tanı yöntemlerini uygulayabilme 6. Parazitik organizmaların inceleme yöntemlerini uygulayabilme 7. Parazitik organizmaları ayırt edebilme			
TEMEL DERS KİTABI				Gülendame, S., (2002), Temel Tıbbi Parazitoloji, Sivas, Es-Form Ofset Ltd. Şti.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				1. Altıntaş, K., (2002) Tıbbi Parazitoloji, Nobel Kitabevi. 2. Somyürek, K. (2010), Klinik Parazitoloji, Palme Yayıncılık, Ankara.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Parazitoloji Bilimi, Temel Kavramlar	Parazitoloji laboratuvarları çalışma ilkeleri ve temel araç gereçler
2	Parazit –Konak Etkileşimi	Parazitoloji Laboratuvarlarında kullanılan boya ve solusyonlar
3	Parazit Kaynakları	Dışkı Analiz Yöntemleri ve uygulama
4	Parazitlerin Konağa Giriş-Çıkış yolları	Vücut sıvıları analiz yöntemleri ve uygulama
5	Paraziter Hastalıkların Epidemiyolojisi	Parazitik Kamçılılar ve incelenmesi
6	Paraziter Hastalıkların Belirtileri	Parazitik Amipler ve incelenmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Paraziter Hastalıklarda Tanı Yöntemleri	Parazitik Silliler ve incelenmesi
10	Paraziter Hastalıklarda Tedavi ve Parazitozlarla Savaş	Parazitik Yassı kurtlar ve incelenmesi
11	İnsandaki Önemli Parazit Gurupları; Parazit Protozoonlar	Parazitik Yuvarlak Solucanlar ve incelenmesi
12	Parazit Yassı kurtlar	Parazit Halkalı Solucanlar ve incelenmesi
13	Parazit Solucanlar	Parazit eklembacaklılar ve incelenmesi
14	Parazit eklembacaklılar	Parazit eklembacaklılar ve incelenmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Prof. Dr. Mete MISIRLIOĞLU

Doç. Dr. Ümit ŞİRİN

Dr. Öğr. Üyesi Hakan ÇALIŞKAN

**İmza:****Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121115438	DERSİN ADI	DENEY HAYVANLARI BİYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ödev)		1	20
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Deney hayvanı nedir? Dünyadaki yıllık kullanım miktarları, Deney hayvanları hangi alanlarda kullanılır?, Sistematik özellikler, Üreme özellikleri, Fizyolojik özellikler, Anatomik özellikler, Davranış özellikleri, Özel Üretim Teknikleri: Deney Hayvanlarının Fiziksel ve Kimyasal Çevresi: Deney Hayvanlarının Biyolojik Çevresi: Tüm deney hayvanları (Fare, Sıçan, Kobay, Hamster, Tavşan ve Kedi): Biyolojisi, Çevre ve Barınaklar, Bakımı, Beslenmesi, Üretilmesi ve Hastalıkları.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin temel hedefi öğrencilere bilimsel deneylerde kullanılan hayvan türlerini ve soylarını tanıtmaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları temel deney hayvanları bilgileri ile alanlarında bilimsel bir araştırmayı tasarlama, hayata geçirme ve sonuçlandırarak sunabilme becerisi kazandırarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1.Deney hayvanlarının sistematik, biyolojik ve davranış özelliklerini kavrayabilme. 2.Deney hayvanı gruplarının spesifik yetiştirme tekniklerini anlayabilme. 3.Laboratuvar deneylerinde deney hayvanlarını verimli şekilde uygulayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Prof. Dr. Ayşe Başaran, Deney Hayvanları Laboratuvar Teknikleri, (2003), Nisan Kitabevi. Dr. Recai Oğur, Dr. Ö. Faruk Tekbaş, Küçük Deney Hayvanları El Kitabı, (2012) Sage Yayıncılık.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Doç. Dr. Elif İlkay Armutak, Dr. Funda Yiğit (2014), Laboratuvar Hayvanları Rehberi, Nobel Tıp Kitabevi.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR	
1	Deney hayvanlarının kullanılma amaçları	Deney Hayvanları Laboratuvarının Tanıtımı
2	Başlıca deney hayvanları nelerdir?	Laboratuvar Ekipmanlarının Tanıtılması
3	Deney hayvanları ile ilgili bilinmesi gereken	Fare Biyolojisi
4	Özel üretim teknikleri	Farelerde Yapılan Cerrahi İşlemler
5	Genetik kopyalama ve transgenik üretim	Sıçan Biyolojisi
6	Etik kurallar	Kobay Biyolojisi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Fare ve biyolojisi	Kobaylarda Yapılan Cerrahi İşlemler
10	Sıçan ve biyolojisi	Hamster ve Tavşanlarda Yapılan Uygulamalar
11	Kobay ve biyolojisi	Deney Hayvanlarında Kullanılan Manipülasyonlar
12	Hemster ve biyolojisi	Deney Hayvanlarında Kullanılan Manipülasyonlar
13	Tavşan ve biyolojisi	Deney Hayvanlarında Kullanılan Manipülasyonlar
14	Laboratuvar hayvanlarında kısıtlama ve temel manipülasyonlar	Deney Hayvanlarında Kullanılan Manipülasyonlar
15,16	Dönem sonu sınavı	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		
<b>1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.</b>				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:****İmza****Tarih:**

Dr. Öğr. Üyesi Ünal ÖZELMAS

Dr. Muharrem KARAKAYA



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121115434	DERSİN ADI	SİTOGENETİK
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Sitogenetiğin tanımı, kromozomun yapısal organizasyonu ve morfolojisi, hücrelerde bölünme tipleri ve anomalileri, genetik bozuklukların mekanizması, amaca uygun sitogenetik preparasyon tekniklerinin uygulanması ve yorumlanmasına yönelik konular yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencinin; canlı hücrelerdeki kromozomal yapıya ait kavramları ve genotipteki değişiklikleri nedenleriyle birlikte anlamasını sağlamak yanında, uygun genetik inceleme yöntemlerini seçerek ve uygulayarak genetik sorunların ortaya koyulmasını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu derste, moleküler biyoloji, moleküler genetik ve temel genetik derslerine ek olarak tıbbi genetik içerikli klinik uygulamalara teorik alt yapı oluşturulur.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Hücre, kromozom ve genetik arasındaki ilişkiyi kavrayabilme 2. Kromozom yapı ve özelliklerini açıklayabilme 3. Mitoz, mayoz, amitoz, astral ve anastral mitoz bölünmeler, ikiye bölünme ve hücre döngüsü arasındaki farklılıkları yorumlayabilme 4. Hücre davranışları ve bu sırada meydana gelen kromozomal morfolojiyi ilişkilendirebilme 5. Kromozomal yapıda meydana gelen değişiklikleri ve nedenlerini ilişkilendirebilme 6. Kromozomal anomalilerin nedenlerini tartışabilme 7. Kromozom malformasyonlarını tespit edebilme 8. Sitogenetik araştırma yöntemlerini belirleme ve sonuçlarını açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Cihan Öner, 2011, Genetik kavramlar, Palme yayıncılık, 8. Baskıdan çeviri, Ankara.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Mehmet Topaktaş, Eyyüp Rencüzoğulları, 2010. Sitogenetik, Nobel yayın dağıtım, 2. Basım, Ankara.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Sitogenetiğin tanımı ve konusu
2	Kromozomun moleküler organizasyonu
3	Kromozom morfolojisi
4	Mitoz ve mayoz bölünme
5	Kromozom bantlama teknikleri
6	Profaz ve metafaz kromozomlarını inceleme yöntemleri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Karyotip hazırlama teknikleri
10	Kromozom mutasyonları: Kromozom sayısındaki değişiklikler
11	Kromozom mutasyonları: Kromozom yapısı ve düzenindeki değişiklikler
12	Allium test ve SCE testi ile kromozomal hasarın belirlenmesi
13	Cinsiyetin belirlenmesi ve eşey kromozomları
14	X kromozomu inaktivasyonu ve Bar cisimciği
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			X

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Dr. Öğr. Üy. Ferhan KORKMAZ

Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121115431	DERSİN ADI	BİTKİ COĞRAFYASI
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	50
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bitkilerin, tür, cins, familya, gibi farklı taksonomik düzeylerde flora bölgeleri bağlamında tanımlanabilen güncel ve geçmişteki yayılış alanlarını, kökenlerini ve değişimlerini nedenleri ile birlikte ortaya konulması			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; Bitkilerin, tür, cins, familya, gibi farklı taksonomik düzeylerde flora bölgeleri bağlamında tanımlanabilen güncel ve geçmişteki yayılış alanlarını, kökenlerini ve değişimlerini nedenleri ile birlikte ortaya koyarak, öğrencilerin bitki coğrafyası kavramını ve bileşenlerini kavramasını sağlamaktır			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders öğrencilerin bitki-coğrafya ilişkisi ile bitki yayılışlarının temel prensipleri öğrenmesini sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				5. Bitkilerin coğrafik dağılımlarını sağlayan unsurlar ve dağılım tiplerini kavrayabilme 6. Bitkilerin dağılış alanlarının yapısal olarak kavrayabilme 7. Yer tarihi boyunca floranın evrimi ve Türkiye'deki durumu anlayabilme 8. Dünyadaki flora bölgelerini öğrenebilme 9. Türkiye'deki flora Bölgeleri ve karakteristik taksonları anlayabilme Karasal Bitki Formasyonları tanıyabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Mahmut Kılıç ve Güray Kutbay, Bitki Coğrafyası Ders Kitabı, Palme Yayıncılık, 2007, Ankara.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Emrullah Güney ve Ömer Saya, Bitki Coğrafyası, Nobel Yayınları, 2011, Ankara.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Dersin tanımı, tarihsel gelişimi, kapsamı, önemi ve dersle ilgili genel bilgilendirme
2	Uygarlık tarihi boyunca dünyada ve Türkiye’de insan bitki örtüsü ilişkileri
3	Bitkilerin coğrafik dağılımlarını sağlayan unsurlar ve dağılım tipleri
4	Dağılım alanlarının yapısal olarak incelenmesi
5	Dağılım alanlarını sınırlayan etkenler ve bitki taksonlarının orjinlerinin belirlenmesi
6	Yer tarihi boyunca floranın evrimi ve Türkiye’deki durum ve Yayılış alanlarını etkileyen etmenler
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Yer tarihi boyunca floranın evrimi ve Türkiye’deki durum ve Yayılış alanlarını etkileyen etmenler
10	Dünyadaki flora bölgeleri I
11	Dünyadaki flora Bölgeleri II
12	Türkiye’deki flora Bölgeleri ve karakteristik taksonları I
13	Türkiye flora bölgeleri ve karakteristik taksonları II
14	Karasal Bitki Formasyonları
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121115432	DERSİN ADI	KORUMA BİYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	50
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, genetik çeşitlilik ve koruma genetiği, populasyon büyüklüğünün önemi, genetik çeşitliliğin belirlenmesi, küçük ve soyutlanmış populasyonlarda genetik etki, gen akışında azalmalar, genetik erozyon, gen bankaları, populasyonun artırılması konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Dersin amacı, öğrencinin biyoçeşitliliğin genetik çeşitliliğe bağlı olduğunu ve bu kaybedildiğinde ise uzun vadede biyoçeşitlilikteki devamlılığında mümkün olmadığı gerçeğini kavratmaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, biyoçeşitliliği anlamak ve devamlılığını sağlamak için türlerin azalmasına neden olan etmenler ile bu türlerin nasıl korunacağı ile ilgili konuları anlamasını sağlar.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1- Koruma biyolojisi hakkında bilgi sahibi olabilmek 2- Biyoçeşitliliği açıklayabilmek 3- Populasyon büyüklüğünün önemini kavrayabilmek 4- Gen bankalarının önemini kavrayabilmek 5- Genetik sürüklenmeyi açıklayabilmek 6- Genetik koruma yöntemlerini irdeleyebilmek			
TEMEL DERS KİTABI				Ders notları 2012			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Frankam, R. (1995 ) Conservation Genetics Klug,S.W (2009) Genetik Kavramlar			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı ve bilgisayar			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Koruma biyolojisi ve genetiğine giriş
2	Genetik ve biyoçeşitliliğin kaybı
3	Genetik biyoçeşitliliğin belirlenmesi
4	Populasyon büyüklüğü
5	Küçük ve izole edilmiş popülasyonlar, genetik etkiler
6	Genetik sürüklenme
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Genetik erozyon , eşleştirme ve gen akışı içinde İmbreed azalma
10	Genetik çeşitliliğin korunması
11	Koruma yöntemleri
12	Gen bankaları
13	Yerinde korunmanın önemi
14	Arazi koruma yöntemleri, nüfus artışı
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121115439	DERSİN ADI	BİTKİ HORMON SİSTEMLERİ
-------------	-----------	------------	-------------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	0	2	2	ZORUNLU () SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE

## DERSİN KATEGORİSİ

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Biyoloji [Önemli düzeyde tasarımı içeriyorsa (x) koyunuz]	Sosyal Bilim
X			

## DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	I. Ara Sınav		
II. Ara Sınav			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI			60

## VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Yok

## DERSİN KISA İÇERİĞİ

Ders, bitki büyüme düzenleyicilerinin sınıflandırılması, genel özellikleri ve etki şekilleri ana başlıkları altında hazırlanmakta ve öğrenciye sunulmaktadır.

## DERSİN AMAÇLARI

Bu dersin amacı bitki hormonlarının etki mekanizmalarının öğretilmesiyle bitki yapısı ve fonksiyonlarının ve bitkilerdeki ayrımlı fizyolojik olayların daha iyi kavranmasını sağlamaktır.

## DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Bu dersi aldıktan sonra öğrenciler, uygun lisans üstü programlarla da desteklenmek kaydıyla, Fen Fakültelerinin Botanik Anabilim Dalında ya da Ziraat ve Orman Fakültelerinin ilgili Anabilim Dallarında lisans ve lisans üstü düzeyde bitki fizyolojisi ve bitki biyoteknolojisi kapsamına giren herhangi bir bilimsel çalışmada aktif olarak görev alabilir veya bizzat bir bilimsel araştırmanın sorumluluğunu üstlenebilirler.

## DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

- Bu dersi alan başarıyla tamamlayan öğrenciler:
1. Bitkilerde hormon kavramının doğuşu ve izleyen tarihi süreç hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir.
  2. Bitki hormon sistemleri ve fizyolojik özellikleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.
  3. Bitki büyüme düzenleyicilerini tanımlayabilecek, sınıflandırabilecek, bunların bitki yaşamındaki özgün rolleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.
  4. Hormon sistemlerinin çalışma mekanizmaları hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.
  5. Bitki büyüme düzenleyicilerinin farklı in vitro kültür sistemlerinin gelişimleri üzerindeki etkilerini değerlendirebileceklerdir.
  6. Aseptik teknikler ile in vitro sistemlerde organ oluşumunun hormonal kontrolünü kavrayabileceklerdir.
  7. Bitki büyüme düzenleyicilerinin bitkisel üretimdeki kullanım potansiyelleri hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir.
  8. Bitkilerdeki büyüme ve gelişme olaylarının mekanizması ve bu olayların hormonal ilişkisi hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.

<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	Bitki Fizyolojisi, Kadioğlu, A. Bitki Büyüme Maddeleri, Ünsal, N. P.
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	Bitki Fizyolojisi, Önder, N., Yentür, S. Bitki Fizyolojisi, Taiz, L., Zeiger, E. (Çeviri Editörü: İsmail Türkan) Plant Physiology, Taiz, L., Zeiger, E. Doku Kültürleri Yöntemleri ve Uygulama Alanları, Gönülşen, N. Doku Kültürleri, Başaran, D. Bitki Biyoteknolojisi, Doku Kültürü ve Uygulamaları, Babaoğlu, M., Gürel, E., Özcan, S. Experiments in Plant Tissue Culture, Dodds, J.H., Roberts, L.W. Plants From Test Tubes, Kyte L.
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.

<b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b>	
<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Giriş, Bitki Büyüme Hormonlarının Keşfi ve Tarihi Gelişim
2	Bitki Büyüme Hormonlarının Kimyasal Yapı ve Biyosentezleri
3	Bitki Büyüme Hormonlarının Taşınması
4	Bitki Büyüme Hormonlarının Etki Tarzı
5	Oksinler, Oksinlerin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Oksinlerin Fizyolojik Etkileri, Oksinlerin
6	I. Arasınav, Oksinler, Oksinlerin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Oksinlerin Fizyolojik Etkileri,
7	Sitokininler, Sitokininlerin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Sitokininlerin Fizyolojik Etkileri,
8	Gibberelinler, Gibberellinlerin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Gibberellinlerin Fizyolojik Etkileri,
9	Absisik Asit, Absisik Asitin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Absisik Asitin Fizyolojik Etkileri, Absisik
10	Etilen, Etilenin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Etilenin Fizyolojik Etkileri, Etilenin Biyokimyasal Etki
11	II. Arasınav, Etilen, Etilenin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Etilenin Fizyolojik Etkileri, Etilenin
12	Bitki Büyüme Hormonlarının Büyüme ve Gelişmedeki İşlevleri
13	In vitro Kültürler ve Büyüme Maddelerinin Bitki Biyoteknolojisinde Kullanım İmkanları
14	Bitki Büyüme Hormonlarının Ziraatte Kullanım Alanları ve Önemli Ticari Uygulamaları
15,16	Dönem sonu sınavı

<b>NO</b>	<b>PROGRAM ÇIKTISI</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
11	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
12	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
13	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
14	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
15	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:hiç katkısı yok. 2:kısmen katkısı var. 3:tam katkısı var.

Dersin Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Güler Çolak

İmza:

Tarih:



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	121115433	DERSİN ADI	KOZMETİK MİKROBİYOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ			Faaliyet türü		Sayı	%	
			Ara Sınav			40	
			Diğer (ödev)			10	
YARIYIL SONU SINAVI						50	
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)			Yok				
DERSİN KISA İÇERİĞİ			Bu derste Kozmetik mikrobiyolojisinin genel ilkeleri üzerinde durulmakta ve Kozmetiklerdeki mikrobiyal kontaminasyonun kontrolü ve tehlikeleri, Ham materyalin ve üretim sırasında mikrobiyal kontaminasyonun kontrolü, Doğal ve fiziksel koruyucu sistemler, Antimikrobiyal ajanlar üzerine materyallerin etkisi, Deri ve saç ürünlerinin korunması, Koruyucu sistemlerin geliştirilmesi, Koruyuculara direnç, Koruyucuların gelişimi. Kozmetiklerden kaynaklanan istenmeyen etkiler ve Kozmetik ürünlerinin insan sağlığına etkileri konuları yer alacaktır.				
DERSİN AMAÇLARI			Kozmetik endüstrisinde bulaşma kaynaklarını tanımlamak, bulaşmaya neden olan mikroorganizmaları öğrenmek ve bunların önlenmesine yönelik tedbirleri belirlemektir.				
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Kozmetik endüstrisinde yaygın olarak bulunan mikroorganizmaları belirleyebilecek ve Kozmetiklerde bulunan mikroorganizmaların gelişmesini önleyici tedbirleri alabileceklerdir.				
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI			1 - Kozmetik endüstrisinde yaygın olarak bulunan mikroorganizmaları belirleyebilme 2 - Ham materyalin ve üretim sırasında mikrobiyal kontaminasyonun kontrolünü tanımlayabilme 3 - Koruyucu sistemlerin geliştirilmesi ve koruyuculara direnci tanımlayabilme 4 - Kozmetik ürünlere bozulmaya neden olan ve bulunması kesinlikle istenmeyen patojen mikroorganizmaları tanımlayabilme 5 - Kozmetik ürünlerinin insan sağlığına etkilerini açıklayabilme 6 - Deri ve saç ürünlerinin nasıl korunacağını açıklayabilme 7- Kozmetik endüstrisinde mikroorganizmaların bulaşma kaynaklarını tanımlayabilme				
TEMEL DERS KİTABI			Asman G.,- Gündoğan N.,2014 Kozmetiklere ve Kozmetik Mikrobiyolojisine Giriş				
YARDIMCI KAYNAKLAR			Kıvanç M.,2010 Kozmetik Mikrobiyolojisi Ders Notları, Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü				
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER			Bilgisayar ve projeksiyon cihazı				

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Kozmetiklerdeki mikrobiyal kontaminasyonun kontrolü
2	Kozmetiklerin mikrobiyolojik kontaminasyonu ile ilgili tehlikeler
3	Ham materyalin mikrobiyolojik kontrolü
4	Üretim sırasında mikrobiyal kontaminasyonun kontrolü
5	Doğal ve fiziksel koruyucu sistemler,
6	Antimikrobiyal ajanlar üzerine materyallerin etkisi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Deri ve saç ürünlerinin korunması
10	Koruyucu sistemlerin geliştirilmesi
11	Koruyuculara direnç
12	Kozmetiklerden kaynaklanan istenmeyen etkiler; ciltte hassasiyet, egzama, akne, deride renk değişikliği
13	Kozmetiklerden kaynaklanan istenmeyen etkiler; ciltte hassasiyet, egzama, akne, deride renk değişikliği
14	Kozmetik ürünlerinin insan sağlığına etkileri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerdeki alanlarda sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			x
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			x
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			x
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		x	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		x	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		x	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterliliktedir.		x	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		x	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	x		
10	Takım çalışmasına yatkındır.	x		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		x	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		x	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		x	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		x	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		x	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		x	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Dr. Öğr. Üyesi SEVİL PİLATİN

Doç. Dr. BUKET KUNDUHOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121115440	DERSİN ADI	BİYOEKONOMİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( x )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (Ek sınav I)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; biyoekonomi kavramı ve süreçlerine yönelik konular yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin, biyoloji bilim dalı ile ekonomi içinde nasıl yer bulacakları konusunda bilgi sahibi olmasını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin biyoekonomi ile ilgili teknoloji ve uygulama alanları ile ilgili bilgi sahibinin yanı sıra uygulama süreçlerini de kavramalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Biyolojinin sanayide var olan uygulama alanlarını kavrayabilme 2. Gelişen teknoloji ile birlikte biyolojinin ülke gelişimine katkı sağlayacağı alanları algılayabilme 3. Biyolojinin toplum yararına daha etkin olmasına olanak sağlayacak ön görüleri kavrayabilme 4. Sanayide var olan ve olası çalışma alanlarında kullanılan biyolojik gelişmeleri algılayabilme 5. Tarım ve hayvancılıkta biyoloji alt bilim dallarının rollerini ve etki alanlarını öğrenebilme			
TEMEL DERS KİTABI				Biyoekonomi ders notları, ESOGÜ			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Biyogüvenlik ve Biyoteknoloji, Prof.Dr. R. Şeminur Topal, 2002			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI LABORATUVAR KONULARI
1	Biyoekonomi, tanımı ve tarihsel süreç
2	Sürdürülebilir kalkınma kavramı ve biyoekonomi
3	Transgenik canlılar: Bitkiler
4	Transgenik canlılar: Hayvanlar
5	Transgenik canlılar: Mikroorganizmalar
6	GD mikroorganizmalar ve uygulama alanları
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Biyogüvenlik kavramı
10	Mikrobiyal üretimler, biyoekonomik yaklaşım
11	Biyoteknoloji endüstrisinde konvansiyonel teknikler ve biyoekonomik yaklaşımlar
12	Uluslar arası yasal düzenlemeler ve uygulamalar
13	Ulusal yasal düzenlemeler- Türkiye’de biyogüvenlik ve biyoekonomi potansiyeli
14	Ticari biyoteknolojik ürünler ve yasal düzenlemeler
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Ahmet ÇABUK

**İmza:**

**Tarih:**



# SİTOGENETİK



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121115435	DERSİN ADI	VİROLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( x )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ek sınav I)		1	25
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; virus kavramı, sınıflandırılması, bakteriyofajlar, viral hastalıklar, viroid ve prionlar konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; virüsler ile ilgili temel bilgileri kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders, virüslerin genel özellikleri ve oluşturdukları hastalıklar konusunda bilgi sahibi olunmasına katkı sağlamaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Virüslerin yapısal özelliklerini kavrayabilme</li><li>2. Virüslerin sınıflandırılmasını kavrayabilme</li><li>3. Virüslerin çoğalmasını anlayarak uygulamalı bilimlerdeki önemini algılayabilme</li><li>4. Canlılığı tehdit eden viral ve virüs altı unsurları kavrayabilme</li><li>5. Temel ve uygulamalı bilimlerde bir model olarak virüsü algılayabilme</li><li>6. Viral hastalıkları ve sağitıklarını algılayabilme</li><li>7. Viral aşuların özelliklerini sıralayabilme</li><li>8. Viral aşuların üretim tekniklerini algılayabilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Dimmock,N.C., Easton, A.J., Leppart, K.N., "Introduction to Modern Virology" 6th Edition, Blackwell Publishing Ltd,MA,USA,2007.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Brock Biology of Microorganisms, T. Madigan, J. Martinko, and J. Parker. Prentice-Hall, NJ. 2003. Mahy,B.W.j.,Kangro,H,"Virology Methods Manual"Academic Press Ltd., CA,USA 1996.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI LABORATUVAR KONULARI
1	Virüs ve virion tanımları, Viral replikasyon, sınıflandırma
2	Prokaryot virüsleri, MS2 ve ØX174 bakteriyofajları
3	M13 ve T4 bakteriyofajları
4	Bakteriyofaj Lambda ve bitki virüsleri
5	Eukaryot virüsleri: Poliovirüs, Coronavirüs
6	Rhabdovirüsler, Orthomyxovirüsler (İnfluenza)
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Reovirüsler, Polyomavirüsler :SV40
10	Herpesvirüsler ve Poxvirüsler
11	Adenovirüsler ve Retrovirüsler
12	Hepadnavirüsler ve Viroid
13	Prionlar, Antiviraller ve sağıtım
14	Viral aşılar, üretim süreçleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Ahmet ÇABUK

**İmza:**

**Tarih:**

29.03.2018



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121116393	DERSİN ADI	BİTKİ FİZYOLOJİSİ
-------------	-----------	------------	-------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teori k	Uygulam a	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE

### DERSİN KATEGORİSİ

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Biyoloji [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]	Sosyal Bilim
X			

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	I. Ara Sınav		1
II. Ara Sınav			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI	Yazılı	1	60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Yok

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Bu ders kapsamında; bitkilerin metabolizma, büyüme, gelişme, hareket ve stres fizyolojileri konuları yer alacaktır.

### DERSİN AMAÇLARI

Bu dersin amacı öğrencilerin, bitkilerde gerçekleşen fizyolojik olayları ve mekanizmalarını kavramaları ve bu süreçleri etkileyen faktörler ile sonuçlarını ilişkilendirebilmelerini sağlamaktır.

### DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Ders öğrencilerin bitkilerin yaşamsal etkinliklerini açıklayabilmelerini sağlayacaktır.

### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

1. Bitki fizyolojisi biliminin tarihi gelişim sürecini ve temel kavramlarını açıklayabilme
  2. Bitki hücrelerini oluşturan bileşenleri ve işlevlerini kavrayabilme, bitki yaşamında suyun önemini açıklayabilme
  3. Bitkilerin büyüme ve gelişiminde mineraller ve besin elementlerinin işlevlerini tanımlayabilme
  4. Bitkilerde enerji elde etme yollarını açıklayabilme,
  5. Büyüme, gelişme ve yapısal organizasyonu kavrayabilme, bitki büyüme düzenleyicilerinin özgün rollerini açıklayabilme
  6. Stres koşullarında bitkilerin fizyolojik tepkilerini yorumlayabilme, bitki sekonder metabolitlerinin rollerini kavrayabilme, bitkilerde hareket fizyolojisini açıklayabilme.
- Bitki Fizyolojisi laboratuvarında kullanılan teknikleri uygulayabilme, çimlenme ve dormansi üzerine etki eden faktörleri gözleme dayalı olarak açıklayabilme
- Bitkilerin bazı temel kimyasal bileşenlerini nitel olarak tayin edebileceklerdir. Minerallerin bitki büyüme ve gelişimi üzerine etkilerine ilişkin gözlem sonuçlarını analiz edebilme
- Bitkilerdeki büyüme ve gelişme olaylarını etkileyen faktörleri deneysel olarak açıklayabilme

<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	Kadioğlu A. (2011) Bitki Fizyolojisi. Gündüz Ofset Matbaacılık Önder N. ve Yentür S. (1999) Bitki Fizyolojisi Laboratuvar Kılavuzu. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, İstanbul
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	Önder, N. ve Yentür, S. (1999). Bitki Fizyolojisi. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, İstanbul. Toker, S. (2000). Bitki Fizyolojisi. Hatiboğlu Yayınları, İstanbul. Önder, B. (2010). Bitki Fizyolojisi. Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul. Yentür, S. (1995). Bitki Fizyolojisi. Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul. Yentür, S. ve Darıcı, C. (2001). Bitki Fizyolojisi. Şeyma Kitap, Ankara. Yentür, S. ve Yentür, A. (1990). Fizyoloji II Ders Notları. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, İzmir.  Taiz, L., Zeiger, E. (Çeviri Editörü: İsmail Türkan) (2007). Bitki Fizyolojisi. Palme Yayıncılık, Ankara.  Kadioğlu, A. (1999). Bitki Fizyolojisi. Trabzon. Kacar, B. (2004). Bitki Fizyolojisi Uygulama Kılavuzu. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara. Yentür, S. (1995). Bitki Anatomisi. İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul. Başaran, D. (1991). Modern Genel Botanik. Dicle Üniversitesi Yayınları, Diyarbakır. Algan, G. ve Toker, C. (1984). Bitki Hücresi ve Bitki Morfolojisi Laboratuvar Kitabı. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Ankara. Ocakverdi, H. ve Kaya, B. (2001). Bitki Fizyolojisi Laboratuvar Kitabı. Palme Yayıncılık, Ankara.  Baltepe, Ş., Bilaloğlu, R., Yürekli, K. (1994). Bitki Fizyolojisi Laboratuvar Kılavuzu. İzmir.
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır)

<b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b>		
<b>HAFTA</b>	<b>DERSTE İŞLENEN KONULAR</b>	<b>LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR</b>
1	Bitki Fizyolojisine Giriş, Temel Kavramlar, Bitki Fizyolojisinin Tarihi	Bitki Fizyolojisi Çalışmalarında Dikkat Edilmesi Gereken Temel kurallar ve uygulanan teknikler
2	Bitki Hücrelerinin Submikroskopik Yapısı ve Fonksiyonu	Çimlenme ve Dormansi Deneyleri
3	Suyun Yapısı, Özellikleri ve Bitki Yaşamındaki Önemi	Farklı Bitki ve Bitki Organlarının Kuru Madde, Su ve Bazı Temel Bileşenlerinin Nitel Analizi
4	Bitkilerde Suyun Alınımı ve Taşınımı, Bitkilerin Su Dengesi	Permeabilite Deneyleri
5	Enerji Metabolizması-Bir Enerjetik ve Metabolik Sistem Olarak Bitki Hücresi	Bitki Hücrelerinin Su Dengesi, Su ve Eriyiklerin Transport ve Translokasyonu
6	I. Arasınav, Bitkilerin Mineral Beslenmesi	I. Arasınav, Bitkisel Dokularda Şişme Olaylarına Ait Deneyler
7	Bitkilerin Mineral Beslenmesi, Ksilem ve Floem Taşınımının Fizyolojisi	Bitkisel Dokularda Şişme Olaylarına Ait Deneyler
8	Fotosentez, Karbon Metabolizması, Fotosentezin Fizyolojik ve Ekolojik Önemi, Kemosentez	Bitkilerde Su ve Suda Çözünmüş Maddelerin Taşınması, Bitkilerde Su Kaybı Deneyleri
9	Bitkilerin Solunum Sistemi ve Metabolizma	Bitki Büyüme ve Gelişimi Üzerine Mineral Elementlerin Etkilerinin Gözlenmesi
10	Bitkilerde Büyüme, Gelişme ve Farklılaşma Fizyolojisi	Fotosentetik Pigmentlerin Ekstraksiyonu ve Klorofil Tayini
11	II. Arasınav, Bitkilerde Büyüme, Gelişme ve Farklılaşma Fizyolojisi, Bitki Büyüme Düzenleyicileri ve Fizyolojik Etkileri	II. Arasınav, Fotosentez Deneyleri
12	Yönelme ve Hareket Fizyolojisi	Fotosentez Deneyleri
13	Stres Fizyolojisi	Solunum Deneyleri
14	Bitki Sekonder Metabolitleri	Bitkilerde Büyüme ve Büyümeyi Denetleyen Etkenlere İlişkin Deneyler

15,16	Dönem Sonu Sınavı	Dönem Sonu Sınavı
-------	-------------------	-------------------

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
11	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
12	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
13	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
14	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
15	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**

Prof. Dr. Güler ÇOLAK

Doç. Dr. Murat ARDIÇ

Dr. Ercan ÇATAK



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121116394	DERSİN ADI	EKOSİSTEM YÖNETİMİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	0	2	0	1	3	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	45
				Rapor		1	15
YARIYIL SONU SINAVI				Uygulama		1	40
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; ekosistemlerin özellikleri ve ilişkileri, çevre, biyolojik çeşitlilik ve korunması ile ilgili yönetmelikler, sözleşmeler ve kuruluşlar, sucül ve karasal sistemlerdeki biyolojik çeşitliliği yerinde tanıma, IUCN kategorileri, biyolojik çeşitlilik üzerine tehditler, biyoçeşitlilik çalışmalarında ekskürsion analizleri, ekolojik sistemlerde analiz ve değerlendirme konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; biyoçeşitlilik unsurlarını kavrayabilmelerini, farklı sistemlerde yer alan canlıları karşılaştırabilmelerini, ekosistem içindeki her bir ögenin biyolojik önemini ve yasal düzenlemesini ilişkilendirebilmelerini, sistem-canlı ilişkisini değerlendirebilmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, biyoçeşitlilik unsurları, ekosistem ve canlı ilişkisinin analiz ve değerlendirmesine temel oluşturmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Ekosistem ve çeşitliliğini algılayabilme 2. Biyoçeşitlilik unsurlarını kavrayabilme 3. Farklı habitatlarda yer alan canlıları karşılaştırabilme 4. Ekosistem içindeki her bir ögenin biyolojik önemini açıklayabilme 5. Ekosistem yönetimi ve değerlendirmeleri ile ilgili yasal düzenlemeleri ilişkilendirebilme 6. Biyolojik çeşitliliğin koruma ve sürdürülebilirliğini içselleştirebilme 7. Biyoçeşitlilik analizi çalışmalarını planlayabilme 8. Ekosistemde biyolojik çeşitlilik üzerindeki olası tehditleri tanımlayabilme 9. Ekosistem analiz sonuçlarını değerlendirebilme			
TEMEL DERS KİTABI				Ekosistem Değerlendirmesi Ders Notları, 2012.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Yiğit ve ark., (2002) Çevresel Etki Değerlendirme. Odum, Barrett (2012) Ekoloji'nin Temel İlkeleri.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, arazi uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Ekosistemler ve ekosistemlerde biyolojik çeşitlilik
2	Çevre denetim yönetmeliği
3	Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik sözleşmeler ve kuruluşlar
4	Türkiye deki korunan alanlar ve biyolojik özellikleri
5	Sucul ve karasal sistemlerdeki biyolojik çeşitliliği yerinde tanıma, Ekskürsiyon
6	Ekskürsiyon
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Sucul ve karasal sistemlerdeki biyolojik çeşitliliği yerinde tanıma, Ekskürsiyon
10	Sucul ve karasal sistemlerdeki biyolojik çeşitliliği yerinde tanıma, Ekskürsiyon
11	Sucul ve karasal sistemlerdeki biyolojik çeşitliliği yerinde tanıma, Ekskürsiyon
12	Ekskürsiyon
13	Koruma altındaki türler, IUCN kategorileri, biyolojik çeşitlilik üzerine tehditler
14	Ekolojik sistemlerde analiz ve değerlendirme
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:****İmza:****Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121116395	DERSİN ADI	BİYOKİMYA II
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	50
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)			
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, biyomoleküllerin metabolizması ve düzenlenmesi ile ilgili ana konular ve biyomoleküllerin biyolojik sıvılardaki analizi ile ilgili uygulama konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; öğrencilerin biyomoleküllerin biyosentezi ve metabolize edilmesiyle ilgili süreçleri kavramalarını sağlamaktır. Ayrıca, biyolojik sıvılardaki biyomolekülleri belirleme yöntemleri ve bu analizlerde kullanılan cihazların kullanım becerisini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders öğrencilerin metabolizma sürecinde biyomoleküllerin değişimlerini, moleküler davranışlarını kavramalarını sağlayacaktır. Öğrencilerin biyokimya temelli alanlarda çalışma ve araştırma becerisini artırmalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Biyokimyasal reaksiyonlarda biyoenerjetik ve metabolizma süreçlerini ilişkilendirebilme 2. Besinlerden enerji eldesi ve kullanım yollarını kavrayabilme 3. Glukozun enerji kazanımı açısından önemini anlayabilme 4. Karbohidrat anayolunun diğer metabolik yollarla bağlantısını ilişkilendirebilme 5. Glikojen metabolizmasını açıklayabilme 6. Enerjinin lipit olarak depolanması ve önemini açıklayabilme 7. Çeşitli lipitlerin metabolik yollarını ve dönüşümlerini açıklayabilme 8. Aminoasit metabolizması ve üre döngüsünü açıklayabilme 9. Biyokimya laboratuvar ekipmanlarını kullanabilme ve analiz sonuçlarını irdeleyebilme 10. Biyolojik sıvılarda protein, karbohidrat ve lipit belirlenme yöntemlerini uygulayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Champe P.C., Harvey R.A. Ed. (2007). Biyokimya. (Türkçe çeviri Ed.: E.Ulukaya) Nobel Tıp Kitabevi. Biyoloji Bölümü Biyokimya Laboratuvar Kılavuzu, Eskişehir			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Keha E.E. ve Kührevioğlu I. (2004). Biyokimya. Aktif yayınevi Nelson D.L. and Cox M.M. (2004) Lehninger Principles of Biochemistry. (Çeviri Ed. Kılıç N.). Palme Yayıncılık. Gözükara E., (1990) Biyokimya. Ofset Repromat Ltd. Şti. Ankara E., Biyokimya, Ofset Repromat Ltd. Şti Ankara 1990			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon cihazı, , laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Biyoenenerjetik kavramı ve metabolizmaya giriş	Biyokimya Laboratuvarında çalışma prensipleri ve iş güvenliği
2	Oksidatif fosforilasyon ve solunum zinciri ve elektron transportu	Temel biyokimya laboratuvar teknikleri ve cihazların kullanımı
3	Karbohidrat metabolizması; glikoliz ve glikolitik yollar	İdrarın fiziksel ve kimyasal özelliklerinin incelenmesi
4	Trikarboksilik asit çevrimi	Kan analiz yöntemleri
5	Oksidatif dekarboksilasyon ve glikoneojenez	İzoelektrik nokta belirlenmesi
6	Pentoz Fosfat Yolu	İzoelektrik nokta belirlenmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Pentoz Fosfat Yolu	Sıcaklık ve pH'nın enzim aktivitesi üzerine etkisi
10	Glikojen Metabolizması; glikojenesis ve glikojenolizis	İdrarda nitel ve nicel protein belirlenmesi
11	Lipidlerin kimyası ve metabolizması	Serumda nitel ve nicel protein belirlenmesi
12	Yağ asidi ve triaçilgliserol biyosentezi	Kromatografik yöntemler ve kağıt kromatografisi
13	Kompleks lipitlerin metabolizması.	İdrarda glikoz ve lipit belirlenmesi.
14	Amino asitlerin metabolizması; Azotun uzaklaştırılması, üre döngüsü. Aminoasit yıkımı ve sentezi	Serumda glikoz ve lipit belirlenmesi.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAAR

DERSİN KODU	121116396	DERSİN ADI	MOLEKÜLER BİYOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	20
				Diğer (Ek sınav I)		1	30
YARIYIL SONU SINAVI				Test		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; canlı yapısına katılan nükleik asitlerin yapısı ve işlevi, protein biyosentezi ve diğer moleküller ile olan ilişkileri yanında Moleküler biyoloji alanında kullanılan yöntemler, analiz ve sonuçların değerlendirilmesi, ilgili cihazlar ve çalışma prensipleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı canlı sistemlerdeki biyolojik moleküllerin işlev-yapı ilişkisini ve biyokimyasal kontrolünü moleküler mekanizmayla açıklayabilmesini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders, moleküler mekanizmaların günümüz teknolojileri ile ilişkilendirilmesine yönelik olarak genel alt yapı oluşturacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Canlı hücre ile biyolojik moleküller arasındaki ilişkiyi kavrayabilme 2. Biyolojik makromolekülleri analiz edebilme 3. Spektrofotometrik ve kromatografik yöntemleri uygulayabilme 4. Farklı yöntemlerle protein tayini yapabilme 5. Nükleik asitlerin canlı sistemdeki önemini açıklayabilme 6. Nükleik asitleri yapı, işlev ve çeşit olarak sınıflandırabilme 7. Çeşitli biyolojik materyallerden DNA izolasyonu yapabilme 8. DNA replikasyonunu ve ilgili enzimleri açıklayabilme 9. Nükleik asit, gen ve protein sentezini ilişkilendirebilme 10.SDS-PAGE ve Doğal PAGE tekniklerini uygulayabilme 11.Hücre döngüsünü ve kontrol mekanizmalarını açıklayabilme 12.Bağışıklık sistemi mekanizmalarını kavrayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				1. Dilsiz N. (2009) Moleküler Biyoloji. 2. Baskı, Palme Yayıncılık, Ankara 2. Yıldız M. ve Yıldız, H. (2007) Biyolojide Laboratuvar Teknikleri ve Uygulamaları. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				1. Karataş M. (2014) Moleküler Biyoloji. 2. Baskı, Nobel Yayıncılık, Ankara 2. Bahçeci Z. (2002) Moleküler Biyoloji. Öğrenci Kitabevi, Kırşehir. 3. Sakızlı M., Atabey, N. (2006) Hücre, Moleküler yaklaşım, 3. Baskı, İzmir Tıp kitabevi, İzmir 4. Güneş H.V. (2003) Moleküler Hücre Biyolojisi, 1. Baskı, Kaan kitabevi, Eskişehir 5. Yıldırım A., Bardakçı F., Karataş M., Tanyolaç B. (2007) Moleküler Biyoloji, Protein Sentezi ve Yıkımı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara 6. Telefoncu A., Erbil M.K., Zihnioglu F. ve Kılınç A. (2007) Biyokimya ve Moleküler Biyolojide Teknikler. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, PCR cihazı, santrifüj, yatay ve dikey elektroforez, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Moleküler biyolojinin tanımı, konusu ve önemi	Santrifüj cihazlarının temel prensipleri, santrifüj ve rotor çeşitleri ile uygulama alanları
2	DNA molekülünün yapısı ve özellikleri	Kolorimetre ve spektrofotometre temel prensipleri, kullanım alanları
3	RNA moleküllerinin yapısı ve özellikleri	Protein tayininde kullanılan yöntemler
4	DNA molekülünün işlevleri ve RNA molekülü ile olan ilişkileri	Protein tayininde kullanılan yöntemler
5	DNA replikasyonu	Kromatografik yöntemler ve kağıt kromatografisi
6	Genetik şifre, transkripsiyon ve translasyon	Kromatografik yöntemler ve ince tabaka kromatografisi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Protein biosentezi	SDS-PAGE yöntemi ile protein ayrıştırılması ve analizi
10	Proteinlerin işlenmesi, sınıflandırılması ve taşınması	Doğal PAGE yöntemi ile protein ayrıştırılması ve analizi
11	Protein biosentezinin kontrolü	SDS-PAGE ile Doğal PAGE arasındaki farklılıklar
12	Hücre Döngüsü, Kontrol Mekanizmaları	Enzim aktivite tayini
13	Nükleer transfer ve kopyalama	DNA izolasyonu
14	Bağışıklık sistemi ve antikor sentezi	PCR cihazlarının temel prensip ve uygulama alanları
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU

Prof. Dr. A.Pınar ÖZTOPCU VATAN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121116397	DERSİN ADI	ATIK SULAR VE ARITIM
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
3	2	-	2	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	20
				Diğer (.....LAB.....)		1	30
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı-Test		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında atık su tanımı ve tipleri, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri, atık suların fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtım süreçlerine yönelik konular yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; yaşanabilir ve sağlıklı bir çevrenin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında atık sular ve arıtımın önemini kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin atık suların yaşam ortamlarına olumsuz etkilerini belirlemesi ve çözüm üretmesini sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				15. lıcı ortamlara atık su deşarjının çevre üzerine etkisini kavrayabilme 16. tık su arıtımında temel prensipleri açıklayabilme 17. tık su arıtımında kullanılan temel süreçleri takip edebilme 18. tık su arıtımında kullanılan temel süreçleri uygulayabilme 19. tık suyun deşarj standartları ile bağlantısını kurabilme 20. zel bir atıksuyun kirlilik özelliklerini ve düzeyini tahmin edebilme 21. tık suların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerine ilişkin testleri uygulayabilme 22. tık suların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerine ilişkin verileri irdeleyebilme			
TEMEL DERS KİTABI				Eltem R. (2001) Atık Sular ve Arıtım. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Özdemir G, Eltem R. (2000) Su ve Atık Suların Mikrobiyolojik İncelenmesi ve Arıtım Uygulamaları. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları,			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Metcalf & Eddy. (2003), Wastewater Engineering: Treatment and Reuse, Fourth Edition, McGraw-Hill International Editions.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Çevre Kirliliğine Genel Bakış	Atıksularda örnekleme yöntemleri
2	Atık Suyun Özellikleri (Fiziksel, Kimyasal özellikler)	Su ve atıksular sistemlerinde indikatör organizmalar
3	Atık Suyun Özellikleri (Biyolojik özellikler)	Su ve atıksular sistemlerinde Fekal streptokok analizleri
4	Atık Suyun Kompozisyonu	Su ve atıksular sistemlerinde Koliform mikroorganizma analizleri
5	Atık Sulardan Numune Alma ve Saklama Yöntemleri	Su ve atıksular sistemlerinde toplam katı ve askıda katı madde analizleri
6	Fiziksel Arıtım	Su ve atıksular sistemlerinde çözünmüş oksijen analizleri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Kimyasal Arıtım	Su ve atıksular sistemlerinde biyolojik oksijen ihtiyacı analizleri
10	Atık Suların Arıtılmasındaki Biyolojik Prosesler (Aerobik arıtım)	Su ve atıksular sistemlerinde kimyasal oksijen ihtiyacı analizleri
11	Atık Suların Arıtılmasındaki Biyolojik Prosesler (Anaerobik arıtım)	Yağ ve gres analizi
12	İleri atıksu arıtımı (azot ve fosfor giderimi)	Anaerobik Arıtım
13	Stabilizasyon havuzları	Aerobik arıtım
14	Biyolojik arıtımda problemler	Aktif çamur sistemlerinde karşılaşılan problemler ve çözümleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Semra İLHAN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121116398	DERSİN ADI	ARAZİ ÇALIŞMALARI
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ek sınav I)			
				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; canlıları yaşam ortamlarında gözleme, görüntüleme, kayıt altına alma, yakalama, toplama ve saklama yöntemlerinin teorik anlatımı konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; canlıları doğada gözleme, görüntüleme, kayıt altına alma, toplama ve saklama yöntemlerini öğrenmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin doğada biyolojik inceleme ve araştırma yapabilme becerileri kazanmalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Biyolojik araştırmalarda arazi çalışmalarının temel ilkelerini kavrayabilme 2. Bilimsel amaçlı arazi çalışması planlayabilme 3. Doğada yaşamın temel ilkelerini kavrayabilme 4. Biyolojik materyal toplamada kullanılan temel teknik malzemeleri tanıma 5. Bitki örneklerini gözleme, görüntüleme, toplama ve kayıt altına alma ile ilgili temel ilkeleri kavrayabilme 6. Mantar örneklerini gözleme, görüntüleme, toplama ve kayıt altına alma ile ilgili temel ilkeleri kavrayabilme 7. Hayvan örneklerini gözleme, görüntüleme, toplama ve kayıt altına alma ile ilgili temel ilkeleri kavrayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Komisyon, Arazi Çalışmaları Ders Notları, 2017. ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR			
YARDIMCI KAYNAKLAR							
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Doğada yaşam ile ilgili temel bilgiler	Doğada yaşam ile ilgili temel bilgiler
2	Arazi çalışmalarının temel ilke ve amaçları	Genel amaçlı arazi gezisi
3	Planlama ve hazırlık çalışmaları	Planlama ve hazırlık çalışmaları: Örnek uygulama
4	Arazi çalışmalarında ihtiyaç duyulacak temel malzemeler	Arazi çalışmalarında ihtiyaç duyulacak temel malzemelerin tanıtımı
5	Biyolojik materyal toplamada kullanılan teknik malzemeler	Biyolojik materyal toplamada kullanılan teknik malzemelerin tanıtımı
6	Makrofungusların gözlem, görüntüleme, toplama, kayıt altına alma ve saklama yöntemleri	Arazi Çalışması: Makrofunguslar
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Karasal bitki örneklerinin gözlem ve görüntülenmesi ile ilgili temel teknikler	Arazi Çalışması: Karasal Bitkiler
10	Karasal bitki örneklerinin toplanması, kaydı ve saklanması ile ilgili temel teknikler	Arazi Çalışması: Karasal Bitkiler
11	Su bitkilerinin gözlem, görüntüleme, toplama kayıt, altına alma ve saklama yöntemleri	Arazi Çalışması: Su Bitkileri
12	Sucul hayvan örneklerinin gözlem, görüntüleme, toplama, kayıt altına alma ve saklama yöntemleri	Arazi Çalışması: Sucul Omurgasız- Omurgalı hayvanlar
13	Karasal omurgasız örneklerinin gözlem, görüntüleme, toplama, kayıt altına alma ve saklama yöntemleri	Arazi Çalışması: Karasal Omurgasız hayvanlar
14	Karasal omurgalı örneklerinin gözlem, görüntüleme, toplama, kayıt altına alma ve saklama yöntemleri	Doğada yaşam ile ilgili temel bilgiler
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Naime ARSLAN

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

<b>DERSİN KODU</b>	121116399	<b>DERSİN ADI</b>	ÖZEL HAYVAN ÜRETİM YÖNTEMLERİ
<b>DERSİN KATEGORİSİ:</b> Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	0	2	3	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ödev)		1	20
				Yazılı		1	50
<b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>							
<b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>				Kurbağa, Salyangoz, Bildircin, Sünger, Muhabbet kuşu, Kanarya, Papağan, Süs köpekleri ve kedileri ile Deney hayvanlarının beslenmesi ve üretimi.			
<b>DERSİN AMAÇLARI</b>				Bu ders; özel hayvan üretim yöntemlerinin anlaşılması ve endüstriyel açıdan bakışın geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.			
<b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b>				Dersin temel hedefi biyoloji mezunlarına bağımsız iş kurabilme ve ekonomik kazanç sağlama yollarını kavramalarını sağlamaktır.			
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>				1. Özel hayvan üretim yöntemlerini uygulayabilme 2. Üretilen hayvanların pazarlama koşullarını kavrayabilme 3. Bilgilerini kâr amacına yönelik uygulayabilme. 4. Evcil hayvanların çoğaltılmasında kullanılan yöntemleri uygulayabilme			
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>				Dr. Ünal Özelmas, Özel Hayvan Üretim Yöntemleri Notları (2010), Eskişehir.			
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>				1. David Taylor, Köpek Bakımı (1993), İnkılap Kitabevi, İstanbul. 2. Mustafa Akay, Kedi Bakımı (1994). Özgür Yayın Dağıtım, İstanbul. 3. Mergen Yayınları, Papağanlar Dünyası (1990), İstanbul. 4. Mergen Yayınları, Muhabbetkuşu (1992), İstanbul. 5. Oktay İybar , Kanarya (1995), Mergen Yayınları, İstanbul. 6. Dr. Ünal Özelmas, Deney Hayvanları Ders Notları (2010), Eskişehir.			
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>				Bilgisayar ve projeksiyon			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Biyologlar hangi alanlarda özel hayvan üretebilirler
2	Kurbağa ve üretimi
3	Salyangoz ve üretimi
4	Bıldırcın ve üretimi 1
5	Bıldırcın ve üretimi 2
6	Deney hayvanları ve üretimi 1
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Deney hayvanları ve üretimi 2
10	Muhabet kuşu ve üretimi
11	Kanarya ve üretimi
12	Papağan ve üretimi
13	Süs köpekleri ve üretimi
14	Ev kedileri ve üretimi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			
10	Takım çalışmasına yatkındır.			
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.			
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			
1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Dr. Öğr. Üyesi Ünal ÖZELMAS

Dr. Muharrem KARAKAYA

**İmza****Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121116413	DERSİN ADI	Balık Sistematiği ve Balıkçılık Biyolojisi
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	2		2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	50
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI				Uygulama/Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				YOK			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Ülkemizdeki özellikle iç sularımızdaki balık familyaları ve bu familyaları temsil eden bazı türler sistematik olarak incelenecek ve bu balık popülasyonlarından ekolojik ve ekonomik yönden yararlanma modelleri oluşturulacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; Türkiye'deki balık türlerinin morfolojiye dayalı sistematik karakterlere göre ayrımlarının yapıp balıkçılık açısından popülasyon modellerini oluşturabilmeleri ve zamana dayalı varsayımsal analizlerini yapabilmeleridir.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, özellikle biyoçeşitlilik kavramı içerisinde önemli bir yer tutan balık türlerinin sistematik ve popülasyona dayalı analizlerinin yapılarak koruma ve durum tespit çalışmalarında biyologların etkin katılımına katkı sağlayacaktır			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				9. Ülkemizdeki önemli balık cinslerini tayin edebilme 10. Büyük cinslere ait karakteristik bazı türlerin tayin edebilme 11. Balık cins ve türlerin ayırımında kullanılan temel metodolojiyi farklı türlere uygulayabilme 12. Temel morfometrik ölçümleri ve meristik sayımları yapabilme 13. Ölçüm sonucu elde edilen verilerden zamana bağlı popülasyon analizi yapabilme 14. Popülasyonlar arası temel farkları karşılaştırabilme 15. Uzun süreli popülasyon değişimsel değerlerini raporlayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				1. Bat,L., Erdem Y., Tırıl, Ustaoglu, S., Yardım, Ö. Balık Sistematiği Nobel Yayın Evi 2008 2. Avşar, D. Balıkçılık Biyolojisi ve Popülasyon Dinamiği Nobel Kitab Evi 2005			
YARDIMCI KAYNAKLAR				1. Deveciyan, K. Türkiye de balık ve Balıkçılık Aras Yayıncılık 2006 2. Geldiay, R., Balık, S., Türkiye Tatlı Su Balıkları Ege Üniversitesi 1988			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı ve bilgisayar			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Balık tür tayininde kullanılan karakterler
2	Balık örneklerinin temin edilmesi
3	Türkiye deki önemli Balık cinslerinin tanıtımı
4	Türkiye deki bazı önemli balık türlerinin tanıtımı
5	Balık yaşam ortamında analiz edilmesi gereken parametreler
6	Stokların izlenmesi- Brim stok çalışmaları
7	ARASINAV I
8	ARASINAV I
9	Balıklarda büyüme, yaş tayini, Yaş Boy ağırlık analizleri, Stoklarda artış ve buna bağlı analizler
10	Boyca büyüme sabitlerinin tahmin edilmesi, çizgisel grafik yöntemi, Gulland ve Holt noktalama yöntemi
11	Regresyon Yöntemi
12	Boy Dağılım Frekans Yöntemi, Munronun Fi Üssü Testi
13	Balıklarda üreme zamanı ve su sıcaklığı tespiti, yumurta çapı ve sayısı analiz yöntemi
14	Stoklarda azalış, toplam ölümüm hesaplanması (Z), Doğal ölümler (M), balıkçılık sebepli ölümler (F)
15,16	Dönem sonu sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	Takım çalışmasına yatkındır.			X
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
11	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
12	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
13	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
14	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
15	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			X

1:hiç katkısı yok. 2:kısmen katkısı var. 3:tam katkısı var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Özgür EMİROĞLU

**İmza:**

**Tarih:**16.04.2018



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121116401	DERSİN ADI	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav		1
Diğer (.....)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI		1	50

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Yok

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Bu ders kapsamında; Fitoterapinin tarihçesi, tanımı, önemi ve dersin genel kapsamı, tıbbi amaçlarla kullanılan bitkilerin botanik özellikleri, tanıtımı ve gruplandırılması, tıbbi bitkiler bakımından Türkiye'nin floristik zenginliği ve örnek bitkiler, dünyada ve Türkiye'de tıbbi bitki kullanımı ve fitoterapinin ekonomik boyutları, tıbbi bitkileri elde etme yöntemleri ve örnek uygulamalar, tıbbi bitkilerin bileşenleri ve bazı etki mekanizmaları, tıbbi bitkiler üzerindeki bilimsel araştırma yöntemleri, kullanılan araç-gereçlerin tanıtılması ve bitkileri işleme metodları, droglar ve bitkisel kürler, tıbbi bitkilerin tedavi etkilerine göre sınıflandırılması ve örnek bitkiler, tıbbi bitkileri tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanım yöntemleri ve tıbbi bitkileri, isimlendirme, işleme ve saklama yöntemleri ve örnek uygulama konuları yer alacaktır.

### DERSİN AMAÇLARI

Bu dersin amacı; fitoterapinin tanımı, önemi ve tarihçesi ile gerek modern tıpta gerekse geleneksel tıpta kullanılan bitkilerin tanıtımı, gruplandırılmaları, etkili maddeleri, tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanım şekilleri, bitkilerden elde edilen droglar, bitkisel kürler, tıbbi ve aromatik bitkileri toplama, işleme, saklama, ambalajlama ve pazarlama yöntemleri, dünyada ve Türkiye'de kullanılan halk ilaçları ve ekonomik boyutları, tıbbi ve aromatik bitkilerin botanik özellikleri, yetiştirme ve bakımlarına ilişkin bilgilerin öğrenciyeye kavratılmasıdır.

### DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri fitoterapi alanında gerek teorik gerekse de uygulamalı olarak kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır.

### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

1. Fitoterapinin tarihçesi, tanımı, önemi kavrayabilme
2. Tıbbi amaçlarla kullanılan bitkilerin botanik özellikleri, tanıtımı, gruplandırılmasını kavrayabilme
3. Tıbbi bitkiler bakımından Türkiye'nin floristik zenginliğini ve Dünyada ve 4. Türkiye'de tıbbi bitki kullanımı ve fitoterapinin ekonomik boyutlarını kavrayabilme
5. Tıbbi bitkileri elde etme yöntemleri ile bileşenleri ve etki mekanizmaları yorumlayabilme
6. Tıbbi bitkiler üzerindeki bilimsel araştırma yöntemleri, kullanılan araç-gereçlerin tanıtılması ve bitkileri işleme metodları, droglar ve bitkisel kürleri kavrayabilme
7. Tıbbi bitkilerin tedavi etkilerine göre sınıflandırabilme
8. Tıbbi bitkileri tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanabilme
9. Tıbbi bitkileri, isimlendirme, işleme ve saklayabilme

### TEMEL DERS KİTABI

Onur KOYUNCU (2017) Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Dersi Notları, Eskişehir.

<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Fitoterapinin tarihçesi, tanımı, önemi ve dersin genel kapsamı
2	Tıbbi amaçlarla kullanılan bitkilerin botanik özellikleri, tanıtımı ve gruplandırılması
3	Tıbbi bitkiler bakımından Türkiye'nin floristik zenginliği ve örnek bitkiler
4	Dünyada ve Türkiye'de tıbbi bitki kullanımı ve fitoterapinin ekonomik boyutları
5	Tıbbi bitkileri elde etme yöntemleri ve örnek uygulamalar
6	Tıbbi bitkilerin bileşenleri ve bazı etki mekanizmaları
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Tıbbi bitkiler üzerindeki bilimsel araştırma yöntemleri, kullanılan araç-gereçlerin tanıtılması ve bitkileri işleme metodları, droglar ve bitkisel kürler I
10	Tıbbi bitkiler üzerindeki bilimsel araştırma yöntemleri, kullanılan araç-gereçlerin tanıtılması ve bitkileri işleme metodları, droglar ve bitkisel kürler II
11	Tıbbi bitkilerin tedavi etkilerine göre sınıflandırılması ve örnek bitkiler
12	Tıbbi bitkileri tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanım yöntemleri I
13	Tıbbi bitkileri tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanım yöntemleri II
14	Tıbbi bitkileri, isimlendirme, işleme ve saklama yöntemleri ve örnek uygulama
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr. Onur KOYUNCU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121116402	DERSİN ADI	PALİNOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav		1
Diğer (.....)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI		1	50

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	Biyoçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak
-----------------------------	---

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Bu ders kapsamında; polen ve spor morfolojileri konuları ve uygulamaları yer alacaktır.
---------------------	---

DERSİN AMAÇLARI	Bu dersin amacı öğrencilerin; polen ve spor yapısını ayrıntılı kavramalarını sağlamaktır.
-----------------	---

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Bu ders; Polen ve spor morfolojisini ortaya koyarak taksonomi ve paleontolojiye katkı sağlayacaktır.
---	--

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	1.Palinolojiyi tanımlayabilme 2.Palinolojiyi katkıda bulunduğu diğer bilim dallarıyla ilişkilendirebilme 3.Çiçekli bitkilerde üreme organlarını tanıyabilme 4.Sporoderm tabakalarının ayırımı yapabilme 5.Ornamentasyon ve apertür çeşitlerini sıralayabilme 6.Polen tip ve şekillerini açıklayabilme 7. Gymnosperm polenlerini ayırt edebilme 8.Liken, karayosunu ve eğrelti sporlarını tanımlayabilme 9.Değişik bitkilere ait polen ve spor morfolojilerini yorumlayabilme
--------------------------	--

TEMEL DERS KİTABI	Potoğlu Erkara I (2010) Palinoloji Ders Notları, ESOĞÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR
-------------------	---

YARDIMCI KAYNAKLAR	1. Charpin, J., Surinyach, R. and Frankland, A.W. 1974. Atlas of European allergenic pollens. Sandoz Editions, Paris, pp. 20-23. 2. Cronquist, A. 1968. The evolution and classification of the flowering plants. Thomas Nelson Ltd. Edinburgh, London. 3. Erdtman, G. 1969. Handbook of Palynology Morphology, Taxonomy, Ecology. An Introduction to the Study of Pollen Grains and Spores. Hafner Pub. New York. 4. Faegri, K. and Iversen, J. 1975. Textbook of pollen analysis. 3rd edition. Munksgaard, Copenhagen. 5. Kuprianova A. 1967. Apertures of pollen grains and their evolution in Angiosperms. Paleobot. Playnology, 3: 73-80. 6. Skvarla, J.J. 1966. Techniques of pollen and spore electron microscopy. I. Staining, dehydration and embedding. Oklah. Geol. Notes, 26: 179-186. 7. Takhtajan, A.L. 1980. Outline of the classification of flowering plants (Magnoliophyta). Bot. Rev, 46. 8. Walker, J.W. 1974a. Evolution of exine structure in the pollen of primitive Angiosperms. Amer. J. Bot, 61: 891-902. 9. Walker, J.W. 1974b. Aperture evolution in the pollen of primitive Angiosperms. Amer. J. Bot, 61: 1112-1137.
--------------------	--



**DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE  
GEREÇLER**

Projeksiyon cihazı, bilgisayar.

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Palinolojiye giriş	Polen ve spor preparatlarının hazırlanması
2	Palinolojinin katkıda bulunduğu diğer bilim dalları	Hava preparatlarının hazırlanması
3	Çiçekli bitkilerde üreme organları	Genç ve olgun anter
4	Polen morfolojisi	Polen morfolojisinde dikkat edilecek hususlar
5	Sporoderm tabakaları	Çeşitli bitkilere ait Sporoderm tabakaları
6	Ornamentasyon çeşitleri	Ornamentasyon çeşitleri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Apertür çeşitleri	Çeşitli bitkilere ait Apertür çeşitleri
10	Polen tip ve şekilleri	Çeşitli bitkilere ait Polen tip ve şekilleri
11	Gymnosperm polenleri	Gymnosperm polenleri
12	Liken ve kara yosunu spor morfolojisi	Çeşitli Liken, Kara yosunu ve Eğrelti spor morfolojisi
13	Eğrelti spor morfolojisi	Değişik bitkilere ait polen morfolojileri
14	Değişik bitkilere ait polen ve spor morfolojileri	Değişik bitkilere ait spor morfolojileri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

### Dersin Öğretim Üyesi/leri:

Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA

İmza:

Tarih:



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121116414	DERSİN ADI	HİDROBOTANİK
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	50
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Su bitkileri ile ilgili bilimsel çalışmaların tarihsel gelişimi ve tanımı, su bitkilerinin ekosistemdeki yeri ve önemi, su bitkilerinin adaptasyonları ve bu adaptasyonların biyolojik olarak irdelemesi, su bitkilerinin sınıflandırmasında dikkate alınan karakterler, yöntemler ve terminoloji, yaşam ortamlarına göre su bitkilerinin değerlendirilmesi, primer ve sekonder su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özellikleri, çiçekli su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özellikleri, su bitkilerine ait grupların tanıtımı, biyolojisi, sınıflandırması ve ekonomik önemleri ile su bitkilerini toplama, teşhis ve saklama yöntemleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Dersin amacı, öğrencilere sucul ortamlarda yaşayan bitkilerin biyolojileri ve ekonomik önemleriyle ilgili bilgileri kazandırmaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; sucul ortamlarda yaşayan bitki gruplarının biyolojileri, morfolojileri ve ekonomik özellikleri ile sınıflandırılmaları konusunda öğrencilerin bilgi sahibi olmasına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Su bitkileri ile ilgili bilimsel çalışmaların tarihsel gelişimi ve tanımı ile ekosistemdeki yeri ve önemi kavrayabilme</li><li>2. Su bitkilerinin adaptasyonları ve bu adaptasyonların biyolojik olarak irdeleyebilme</li><li>3. Su bitkilerinin sınıflandırmasında dikkate alınan karakterler, yöntemler ve terminolojiyi kavrayabilme</li><li>4. Yaşam ortamlarına göre su bitkilerinin değerlendirebilme</li><li>5. Primer ve sekonder su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özelliklerini kavrayabilme</li><li>6. Çiçekli su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özelliklerini kavrayabilme</li><li>7. Su bitkilerine ait grupların tanıtımı, biyolojisi, sınıflandırması ve ekonomik önemlerini kavrayabilme</li><li>8. Su bitkilerini toplama, teşhis ve saklama yöntemlerini uygulayabilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Cirik S., Cirik Ş. ve Conk-Dalay M. (2001). Su Bitkileri. E.Ü. Su Ürünleri Fakültesi Yayın No: 61, Bornova-İzmir.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Saygıdeğer S. (1996). Su Bitkileri (Hidrobotanik). Çukurova Üniv. Yayın No: 181, Adana. Güner H. (1985). Hidrobotanik (Su Bitkileri). E.Ü. Fen Fakültesi Yayın No: 91, Bornova-İzmir.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Su bitkileri ile ilgili bilimsel çalışmaların tarihsel gelişimi ve tanımı	Akuatik habitatlardaki fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörler
2	Su bitkilerinin ekosistemdeki yeri ve önemi	Suların genel olarak sınıflandırılması: Durgun sular, Akarsular, Denizler
3	Su bitkilerinin adaptasyonları ve bu adaptasyonların biyolojik olarak irdelenmesi	Suların klor miktarı ve tuzluluklarına göre sınıflandırılması: Tatlı su, Acı su, Tuzlu su
4	Su bitkilerinin sınıflandırmasında dikkate alınan karakterler, yöntemler ve terminoloji	Suların sınıflandırılmasına göre bu ortamlarda yaşayan su bitkileri
5	Yaşam ortamlarına göre su bitkilerinin değerlendirilmesi	Su bitkilerinin genel özellikleri: Kök, gövde, yaprak, çiçek morfolojileri. Anatomik ve fizyolojik özellikleri.
6	Yaşam ortamlarına göre su bitkilerinin değerlendirilmesi	Yaşam ortamlarına göre su bitkilerinin değerlendirilmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Primer ve sekonder su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özellikleri	Su bitkilerinin ekonomik önemleri: Besin, gübre ve yem olarak
10	Çiçekli su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özellikleri	Su bitkilerinin ekonomik önemleri: Enerji üretiminde, tıp alanında ve kirlilik kontrolünde
11	Su bitkilerine ait grupların tanıtımı, biyolojisi, sınıflandırması ve ekonomik önemleri I	Alglerden elde edilen ürünler: Agar-Agar, Carragen, Alginat, Laminarin, Mannitol, Fukoidin, Funori, Diatome toprağı. Sekonder su bitkileri: Submers tipi
12	Su bitkilerine ait grupların tanıtımı, biyolojisi, sınıflandırması ve ekonomik önemleri II	Su bitkilerine ait grupların tanıtımı, biyolojisi, sınıflandırması ve ekonomik önemleri. Sekonder su bitkileri: Emers tipi ve yüzücü yapraklı tip
13	Su bitkilerini toplama, teşhis ve saklama yöntemleri	Red-Tide (Kırmızı Su) Olayları ve Bloom (Su Çiçeğı) oluşumu
14	Ekskürsiyon çalışması	Ekskürsiyon çalışması
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



ESOGÜ Biyoloji Bölümü  
Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121116415	DERSİN ADI	BRİYOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav	1	40
Diğer (Ek sınav 1)	1	10	
YARIYIL SONU SINAVI	Yazılı	1	50

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Biyoeçitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak.

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Bu ders kapsamında, Briyolojinin geniş yönüyle ele alınması; boynuzsu ciğerotları, ciğerotları ve karayosunlarının yapısı, gelişimi, fizyolojisi, ekolojisi, taksonomisi, sitoloji ve genetiği, kimyası, coğrafyası, evrimi ve aralarındaki ilişkiler, briyolojinin tarihi, briyofit türlerinin ve topluluklarının arazide tespiti ve adaptasyonu, briyofitlerin toplanması ve muhafazası, briyofit sınıflarının karşılaştırılması, briyofitlerin alt sınıfları ve takımlarının belirlenmesinde kullanılan anahtarlar konuları yer alacaktır.

DERSİN AMAÇLARI

Bu dersin amacı öğrencinin; karayosunları, ciğerotları ve boynuzsu ciğerotlarının ekosistemdeki rollerini, biyoeçitlilik bakımından önemini, toplanma yöntemlerini ve teşhis metodlarını kavramasını sağlamaktır.

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Bu ders öğrencilerin briyolojinin canlılar dünyasındaki yerini ve biyoeçitliliğini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır.

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

1. Briyofitlerin botanikteki yeri ve önemini açıklayabilme
2. Bryophyta'yı yeni sisteme göre sınıflandırabilme
3. Briyofitlerin yaşam alanlarını açıklayabilme
4. Briyofitlerin toplanma yöntemlerini kavrayabilme
5. Türkiye briyofitleri ile ilgili yapılan çalışmaları açıklayabilme
6. Briyofitlerin döl almaşımı algılayabilme
7. Briyofitlerin ekolojik sistemdeki yerini tartışabilme
8. Briyofitlerin ekonomik açıdan önemini vurgulayabilme

TEMEL DERS KİTABI

Savaroğlu F (2015). Briyoloji Ders Notları, ESOĞÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR.

YARDIMCI KAYNAKLAR

Goffinet B and Shaw AJ (2009). Bryophyte Biology. (Second Edition), pp. 564. Cambridge University Press. Cambridge.  
Rashid A (2005). An Introduction to Bryophyta (Diversity, Development and Differentiation). First Edition, pp. 298. Vikas Publishing House PVT LTD.  
Richardson DHS (1981). The Biology of Mosses. pp. 220, Blackwell Scientific Publications, London.  
Smith AJE (2004). The Moss Flora of Britain and Ireland. Second Edition, pp.1012. Cambridge University Press, UK.

DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER

Projeksiyon cihazı, bilgisayar

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Briyolojiye giriş	Laboratuvar kuralları hakkında genel bilgiler
2	Briyofitlerin botanikteki yeri ve önemi	Briyofitlerin terminolojisinin verilmesi
3	Bryophyta'nın yeni sisteme göre sınıflandırması	Briyofitlerin tayin anahtarları hakkında bilgi verilmesi
4	Briyofitlerin yaşam alanları	Arazi çalışmaları için ön bilgilendirme
5	Briyofitlerin (karayosunlarının) toplanma yöntemleri	Ekskürsiyona çıkılıp örneklerin toplanması
6	Briyofitlerin herbaryum teknikleri	Örneklerin kurutulması ve ayrılması
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Türkiye briyofitleri ve yapılan çalışmalar	Briyofitlerin herbaryumu ve zarflanması
10	Eskişehir bölgesi briyofit florası ve yapılan çalışmalar	Briyofitlerin teşhis yöntemlerinin gösterilmesi
11	Briyofitlerin döl almaşı	İlimizdeki yaygın familyaların tanıtılması
12	Briyofitlerin ekolojik sistemdeki yeri	Cinslerdeki kozmopolit türlerin tayin edilmesi
13	Briyofitlerin ekonomik açıdan önemi	Herbaryum örneklerinin Etiketlenmesi
14	Briyofitlerin diğer bitkilerle ilişkileri	Herbaryum örneklerinin Korunması
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Filiz BİRGİ

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121116403	DERSİN ADI	BİTKİ YETİŞTİRME TEKNİKLERİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (Uygulama Sınavı)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; bitki yetiştirme ortamlarının hazırlanması, tohum, çelik, aşı ve şaşırtma ile üretim uygulamaları, budama tekniklerinin uygulanması, kum kültürleri ve daldırma tekniği ile üretim, süs bitkilerinin bakımı, topraksız tarım uygulamaları, bitki hastalıkları ile mücadele yöntemleri ve uygulamaları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı, öğrencilere bitki yetiştirmede etkili olan çevresel koşulları ve farklı bitki gruplarındaki üretim tekniklerini uygulamalı olarak kavrayabilmektir.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri bitki yetiştirme alanında uygulamalı olarak kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Bitki yetiştiriciliğinin tanımı, kapsamı ve önemi kavrayabilme, 2. Bitki üretim çalışmalarında kullanılacak araç-gereçleri kavrayabilme, 3. Değişik toprak kompozisyonlarını hazırlayabilme, 4. Toprak dışındaki bitki yetiştirme ortamlarını hazırlayabilme, 5. Tohum, çelik, aşı ve şaşırtma ile üretim uygulamalarını kavrayabilme, 6. Budama tekniklerini uygulayabilme, 7. Topraksız tarım uygulamalarını kavrayabilme, 8. Bitki hastalıkları ile mücadele yöntemlerini uygulayabilme.			
TEMEL DERS KİTABI				Bitki Yetiştirme Tekniği, Süleyman Tokur, Osmangazi Üniv. Yayınları No:1, Eskişehir, 1994			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Bitkilerin İklim ve Toprak İstekleri, Aynur Özbahçe, Mehmet Zengin, Atlas Akademi Yayınları, 2013 Çiçek Üretim Tekniği, Prof. Dr. Fuat Tanrıverdi, İnkılap Kitabevi, 2008 Topraksız Tarım ve Bitki Besleme Teknikleri, Prof. Dr. Dilek Anaç, Nobel Akademik Yayıncılık, 2016 Genel Meyvecilik (Meyve Yetiştiriciliğinin Esasları), Prof. Dr. Resul Gerçekçioğlu, Nobel Akademik Yayıncılık, 2018			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı ve laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

### DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Bitki yetiştiriciliğinin tanımı, kapsamı ve önemi	Bitki üretim uygulamalarının önemi ve üretim çalışmalarında kullanılacak araç-gereçlerin tanıtılması



2	Bitki yetiştirmede etkin olan biyolojik ve çevresel koşullar hakkında bilgi verilmesi	Değişik toprak kompozisyonlarının hazırlanması
3	Bitki yetiştirmede kullanılan tekniklerin biyolojik açıdan irdelenmesi	Toprak dışındaki bitki yetiştirme ortamlarının hazırlanması
4	Bitki yetiştirme ortamları	Tohumla üretim uygulaması
5	Bitki yetiştirmede kullanılan araç ve gereçler	Çelikle üretim uygulaması
6	Tohumla üretim tipleri	Aşı ile üretim uygulaması
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Çelikle üretim tipleri	şaşırtma yöntemi ile üretim uygulaması
10	Aşı ile üretim	Budama tekniklerinin uygulanması
11	Kum kültürleri	Kum kültürleri ve daldırma tekniği ile üretim uygulaması, Süs bitkilerinin bakımı uygulaması
12	Topraksız tarım	Topraksız tarım uygulamaları
13	Süs bitkilerinin bakımı	Süs bitkilerinin bakımı uygulaması
14	Bitki hastalıkları ve hastalıklarla mücadele	Bitki hastalıkları ile mücadele yöntemleri ve uygulaması
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. Murat ARDIÇ

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121116404	DERSİN ADI	FERMENTE GIDA ÜRETİMİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (.....)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; fermantasyonun tanımı, fermantasyon süreciyle üretilen gıda çeşitleri, fermantasyonla et, süt ve bitkisel gıdaların üretimi, fermantasyonla çeşitli alkollü içeceklerin üretimi, fonksiyonel fermente gıdalar, starter kültürler ve ülkemizdeki fermente gıda çeşitliliği konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı, öğrencilerin fermente gıda üretiminde mikroorganizmaların fonksiyonunu kavramalarını ve bu yolla üretilen temel bazı ürün tiplerini tanımlamalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders; Fermente gıda çeşitlerini, bazı fermente gıda üretim süreçlerini ve fermantasyonda kullanılan mikroorganizmaları tanıtmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Fermantasyonla üretilen gıda maddelerini tanımlama 2. Fermente gıda üretimindeki temel yöntemleri karşılaştırma 3. Fermente gıda üretiminde doğal floranın rolünü kavrama 4. Fermente gıda üretiminde starter kültür kullanımının avantajlarını kavrama 5. Fermente bazı ürünlerin üretim süreçlerini tanımlama 6. Probiyotik mikroorganizmaları tanımlama 7. Starter kültür geliştirme ve saklama yöntemlerini kavrama 8. Fermente gıda tüketimi sonucu meydana gelebilecek enfeksiyon ve toksikasyonları tanımlama 9. Bazı fermente gıdaların üretimi konusunda deneyim edinme 10. Fermente süt ürünlerine örnek verme 11. Fermente et ürünlerine örnek verme 12. Fermente bitkisel ürünlere örnek verme			
TEMEL DERS KİTABI				Wood, B.J. 1998. Microbiology of Fermented Foods, Volumes 1 ve 2, 852p.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Hutkins, R.W. 2006. Microbiology and Technology of Fermented Foods. IFT Press, 488 p. Aktan, N., Kalkan-Yıldırım, H., Yücel, U. 2003. Turşu Teknolojisi (3.Baskı). Ege Üniversitesi, EMYO Yayınları, No:23, 148 s. Aktan, N., Kalkan, H. 1998. Sirke Teknolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, 82 s. Aktan, N., Kalkan, H. 1999. Sofralık Zeytin Teknolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, 122 s. Aktan, N., Kalkan, H. 2000. Şarap Teknolojisi. Kavaklıdere Kültür Yayınları. 615 s. Türker, İ., Canbaş, A. 1995. Malt ve Bira Teknolojisi. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:4, Adana,			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Fermentasyonun tanımı, fermentasyonda kullanılan mikroorganizmaları ve özellikleri	Şarap üretim teknolojisi
2	Damıtık alkollü içki teknolojisi Şarap üretim teknolojisi	Şarap fabrikası (teknik gezi) Sirke üretimi
3	Sirke üretim teknolojisi	Sirke fabrikası (teknik gezi)
4	Yoğurt üretim teknolojisi Turşu ve boza üretim teknolojisi	Yoğurt üretimi Peynir üretimi
5	Salamura Ürünlerin (Zeytin, yaprak) üretim teknolojisi	Peynir ve yoğurt üretim fabrikası (teknik gezi)
6	Peynir üretimi	Turşu üretim teknolojisi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Sucuk, pastırma üretimi	Salamura zeytin üretim teknolojisi
10	Fırıncı mayası ve ekmek üretimi	Salamura yaprak üretim teknolojisi
11	Su ürünleri ile fermente gıda üretimi	Turşu ve salamura zeytin ve yaprak fabrikası (teknik gezi)
12	Probiyotik kültürlerin özellikleri, fonksiyonel gıda olarak önemleri ve biyolojik aktiviteleri	Fırıncı mayası üretimi
13	Starter (başlatıcı) kültür geliştirme, starter kültür koruma ve saklama yöntemleri	Fırıncı mayası ve ekmek üretim fabrikası (teknik gezi)
14	Fermente gıda tüketimi sonucu meydana gelebilecek enfeksiyon ve toksikasyonlar	Fermente su ürünleri üretimi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

Dersin Öğretim Üyesi/leri: Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU  
Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ

İmza:

Tarih:



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAAR

DERSİN KODU	121116405	DERSİN ADI	AEROBİYOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	2	3	5	ZORUNLU () SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (Ek sınav I)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; aerobiyojik partiküller ve etkileri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; atmosfer tarafından taşınan mikroskopik organizmalar ve organizmalara ait mikroskopik yapılara ilişkin temel ve uygulamalı bilgileri anlamasını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; Aerobioloji ile ilgili olarak iç ve dış ortam atmosferinde bulunan biyolojik partiküllerin tespiti için yapılan uygulamaların anlaşılması, sağlık ve aerobioloji arasındaki ilişkinin kavranmasına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Aerobiolojiyi tanımlayabilme 2. Aerobiolojiyi katkıda bulunduğu diğer bilim dallarıyla ilişkilendirebilme 3. Polinizasyon tipleri, atmosferik koşulların polinizasyon olayına etkilerini içselleştirebilme 4. Bakteriler, virüsler ve Aerobiolojideki önemini açıklayabilme 5. Modelleme ve tahmin teknikleri, aerobiolojideki yeni yöntemleri sıralayabilme 6. Hava Kalitesi, Hava Kirliliği, solunum allerjileri ve hava kirliliği etkileşimlerini tanımlayabilme 7. Aerobioloji ve iş sağlığı, iç ortam havası ve biyolojik partiküller, insan ve hayvan patojenlerinin havadaki taşınmaları, aerobioloji ve hayvan sağlığı üzerindeki etkilerini tartışabilme.			
TEMEL DERS KİTABI				Potoğlu Erkara I (2010) Aerobioloji Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR			
YARDIMCI KAYNAKLAR				1. Agashe S and Caulton E. 2009. pollen and spores. Applications with special emphasis on Aerobiology and Allergy. Science publishers. ISBN978-1-57808-532-3 2. Emberlin J. 2008 "Grass , tree and weed pollen" in Allergy and Allergic Diseases AB Kay (Ed) 2nd edition Wiley-Blackwell. 3. Mandrioli, P., Comtois, P. & Levizzani, V. (eds) (1998) Methods in Aerobiology. Pitagora Editrice S .r. l., Bologna, Italy ISBN 88-371-1043-X			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar.			

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Aerobiyolojiye giriş, tarihçe ve tarihteki uygulamalar	Aerobiyolojide uygulamalar
2	Çiçek biyolojisi ve polinizasyon ekolojisi	Polinizasyon tipleri
3	Bitkilerde spor ve polenlerin üretimi ve döl almaşı işlevleri	Atmosferik koşulların polinizasyon olayına etkileri
4	Polinizasyon tipleri, atmosferik koşulların polinizasyon olayına etkileri	Polen ve spor gözlem teknikleri
5	Polen ve spor gözlem teknikleri, polen salınım, dağılım ve taşınmasını etkileyen meteorolojik faktörler	Allerji uygulamaları
6	Aeroallerjenler, Allerji	Aeroallerjenler
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Spor ve polenlerin yapısı ve tipleri, mantar sporları ve sağlık üzerindeki etkileri	Spor ve polenlerin sağlık üzerindeki etkileri
10	Modelleme ve tahmin teknikleri, aerobiyolojideki yeni yöntemler	Modelleme ve tahmin teknikleri, aerobiyolojideki yeni yöntemler
11	Polen ve spor günlüğü, Polen ve spor raporu, polen morfolojisinin polen alerjisi üzerindeki etkisi	Aerobiyoloji ve Kriminoloji uygulamaları
12	Bakteriler, virüsler ve Aerobiyolojideki önemi, Aerobiyoloji ve Kriminoloji arasındaki ilişki	Bakteriler, virüsler ve Aerobiyolojik uygulamalar
13	Polinizasyon olayının uygulamalı bilimlerdeki yeri ve işlevleri, Havadaki organik bileşiklerin sağlık üzerindeki etkileri	Havadaki organik bileşiklerin sağlık üzerindeki etkileri
14	Hava Kalitesi, Hava Kirliliği, solunum allerjileri ve hava kirliliği etkileşimleri; Aerobioloji ve iş sağlığı, iç ortam havası ve biyolojik partiküller, insan ve hayvan patojenlerinin havadaki taşınmaları, aerobiyoloji ve hayvan sağlığı üzerindeki etkileri. Dünya'da ve Türkiye'de gerçekleştirilmiş aerobiyolojik çalışmalar.	Hava Kalitesi, Hava Kirliliği, solunum allerjileri ve hava kirliliği etkileşimleri. Aerobioloji ve iş sağlığı uygulamaları. Dünya'da ve Türkiye'de gerçekleştirilmiş aerobiyolojik çalışmalar.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA

Prof. Dr. Filiz SAVAROĞLU

DoÇ. Dr. Onur KOYUNCU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | Güz

DERSİN KODU	121116407	DERSİN ADI	Karasal Ekosistemler
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( x )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Yaşam ortamlarına ya da kara çevrelerine göre kutup bölgeleri ve tundra, kuzey ve ılıman bölge ormanları, çayır, otlak, çöl ve yarı çöl alanlar, cangıllar ve yağmur ormanları, step ve savanlar ile diğer ormanlar biçiminde ayrılan karasal ekosistemlerin (biyom) çeşitliliği. Bu ekosistemler arasındaki biyoçeşitlilik farkları, Her bir biyomun bu farkları ortaya çıkaran iklim (arid, semiarid, nemli vs) özellikleri ve bu özelliklerin canlı yayılışlarını etkilemiş biçimi, Türkiye'nin karasal ekosistemler açısından durumu, karasal ekosistemlerde besin-enerji akışı ile madde döngülerinin işleyişi bu işleyişe etki eden faktörler.			
DERSİN AMAÇLARI				Karasal ekosistemleri ve onu oluşturan bileşenleri tanımak.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, dünya üzerindeki karasal ekosistemleri ve biyoçeşitlilik konularını anlamaya katkı sağlar.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				-Dersi alan öğrenciler karasal ekosistemleri tanıır -Bu ekosistemlerin dünya üzerinde bulunduğu bölgeler hakkında bilgi sahibidir. -Biyomlar arasında biyoçeşitlilik farklarını özetler. -Canlı yayılışları ile ekosistem şartları arasındaki bağlantıyı açıklar. -Biyomlar arasındaki iklimsel ve topoğrafik farklılıkları özetler. -Türkiye'nin karasal ekosistemler açısından durumu hakkında bilgi sahibidir. -Karasal ekosistemlerde besin-enerji akışını özetler. -Madde döngülerinin işleyişi ve bu işleyişe etki eden faktörleri açıklar.			
TEMEL DERS KİTABI				Boşgelmez A., Boşgelmez İ., Savaşçı S., Paşlı N. (2001) Ekoloji II, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları			
YARDIMCI KAYNAKLAR				-Mısırlıoğlu M. (2014) Karasal Ekosistemler Ders notları. -Odum E. P. & Barrett G. W. (2008) Ekolojinin Temel İlkeleri, Ankara Palme Yayıncılık. -Belgeseller.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon cihazı.			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Karasal ekosistemlere genel bakış,
2	Karasal ekosistem grupları,
3	kutup bölgeleri,
4	Tundralar,
5	kuzey ormanları,
6	ılıman bölge ormanları,
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Çayır ve otlaklar,
10	çöl ve yarı çöl alanlar,
11	cangıllar ve yağmur ormanları,
12	stepler
13	savanlar
14	Türkiye'nin karasal ekosistemler açısından durumu.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	x		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	x		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		x	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	x		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	x		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			x
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			x
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		x	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			x
10	Takım çalışmasına yatkındır.		x	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		x	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		x	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		x	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		x	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	x		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		x	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

### Dersin Öğretim Üyesi/leri:

Prof. Dr. Mete MISIRLIOĞLU

Doç. Dr. Ümit ŞİRİN

Dr. Muharrem KARAKAYA

İmza:

Tarih:





## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121116408	DERSİN ADI	ZOOCOĞRAFYA
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ek sınav I)			
				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; kara parçalarının bugünkü durumlarına geliş süreçleri, hayvanların yeryüzündeki dağılışları ve buna etki eden faktörler; kıta kayması, buzul devirleri, izolasyon konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; kıtaların neden ve nasıl hareket ettiğini, bu hareketin hayvanların dağılışına etkilerini, kıtalardaki canlı dağılımlarının benzerliği ve farklılığı arasındaki temel sebepleri ve Türkiye faunasının oluşmasındaki temel olaylar hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, öğrencilerin yeryüzündeki canlıların dağılımındaki farklılık ve benzerlik hakkında bilgi sahibi olma ve yorumlamalarına yardımcı olma özelliği taşımaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Karaların bugünkü görünümüne nasıl geldiğini kavrayabilme 2. Hayvanların dünya üzerindeki dağılışını açıklayabilme 3. Biyocoğrafik bölgeleri tanımlayabilme 4. Denizlerdeki canlı çeşitliliğini ve karasal sistemlerle ilişkilerini açıklayabilme. 5. Canlıların dağılışı ile buzul dönemlerini ilişkilendirebilme. 6. Türkiye'nin jeolojik değişimi ve kara canlılarının zoocoğrafik öyküsü kavrayabilme. 7. Akdeniz ve Karadeniz Fauna tarihi açıklayabilme. 8. Türkiye tatlısu sistemlerinin oluşumu ve faunal yapısını değerlendirebilme.			
TEMEL DERS KİTABI				Demirsoy, A. (2009). Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafya.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Atalay, I., 1982. Türkiye Jeomorfolojisine Giriş. EÜ, Yayın No:9, 456 s.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	DERS KONULARI
1	Genel zoocoğrafya, genel yaklaşımlar, Permanenz kuramı, Kara köprüleri kuramı, Kıtaların kayma kuramı, Dağ kuşaklarının oluşumu ve süperkita dögüsü
2	Buzulların oluşumu ve deniz seviyesinin değışimi, Buzullaşmanın olası nedenleri, Buzullaşma devri, Kara köprüleri
3	Holoarktik-Palearktik, Etiopya-Orientalis bölgeleri, zoocoğrafik önem ve özellikleri, tipik hayvan grupları
4	Neotropik, Notogea, Antartika bölgeleri zoocoğrafik önem ve özellikleri, tipik hayvan grupları
5	Deniz ve okyanusların hayvan dağılışı açısından önemi, denizlerin sınıflandırılması, Hayvan göçleri, Hayvanların yayılışı ve insan
6	Anadolu ve Trakyanın jeolojik oluşumu, genel fauna bileşimi, fauna giriş kapıları, geçişleri önleyen bariyerler
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Türkiye jeolojik değışimi ve kara canlılarının zoocoğrafik öyküsü.
10	Türkiye tatlısu sistemlerinin oluşumu, dünyadaki diğer tatlısu sistemleri ile ilişkileri, denizlerden tatlısulara geçen balıkların hikayesi
11	Pangea, Batı Palearktik ve Batı Asya ve Güneydoğu Asya kökenli canlıların yayılışları
12	Sarmatik İç denizinden gelenler, Güneydoğu Asya ve Hindistan kökenli canlıların yayılışları
13	Akdeniz ve Karadeniz Fauna tarihi
14	Lagün nedir ve oluşumları. Lagünlerin bugünkü durumu. Türkiye Lagünleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Naime ARSLAN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121116410	DERSİN ADI	AKUAKÜLTÜR
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	50
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				YOK			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Ülkemiz sularında ekonomik amaçla kontrollü olarak üretilen biyolojik materyalin üretim prosesleri ve bu sürecin gereklilikleri işlenerek ekonomik üretim modellerinin uygulanma prensipleri oluşturulacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; Sularda ekonomik üretimi yapılabilen biyolojik materyaller tanıtarak üretim ve işletim süreçleri hakkında temel bilgi verilerek mesleki bilgileri doğrultusunda ekonomik üretim modellerine katılmaları sağlanacaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, öğrencilerin öğrendikleri biyolojik temelli kuramlar ile ticari faaliyet gösterebilmelerine katkı sağlayacaktır			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>Doğal su ortamlarında kontrollü üretim alanları oluşturabilecektir</li><li>Ekonomik ve toplum sağlığı için uygun ve erişilebilir protein kaynağı üretimine katkı sağlanacaktır.</li><li>Su ürünleri materyalleri hakkında bilgi sahibi olunacaktır.</li><li>Su ürünleri üretim sahalarının kanuni zorunluluk ve hakları tanınacaktır.</li><li>Su ürünleri üretim sahalarının çevresel etkisinin izlenmesi ve raporlanması</li><li>Su ürünleri materyalinin pazarlanması ve ekonomik faaliyetler hakkında bilgi sahibi olunacaktır.</li><li><b>Su</b></li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				ÇAĞILTAY, F. İç Su Balıkları Yetiştiriciliği, Nobel Yayın Evi 2007 Ankara			
YARDIMCI KAYNAKLAR				<ol style="list-style-type: none"><li>Deveciyan, K. Türkiye de balık ve Balıkçılık Aras Yayıncılık 2006</li><li>TİDWELL, J. Aquaculture Production Systems, Wiley-Balackwell 2012</li><li>Çelikkale M. S. (1988) İçsu Balıkları ve yetiştiriciliği, Karadeniz Teknik Üniversitesi Basımevi, Trabzon.</li><li>Alpbaz A. (1993) Kabuklu ve Eklembacaklılar Yetiştiriciliği, İzmir, Ege Üniversitesi Basımevi.</li></ol>			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı ve bilgisayar			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Sucul ekosistemler ve genel özellikleri.
2	Ekonomik öneme sahip su ürünleri nelerdir. Hangi su ürünleri kültür havuzlarında üretilebilir
3	Dünyada ve Türkiye'deki kültür balıkçılığı ve pazarları
4	Kültür balıkçılığı yapılacak alan ve kullanılacak sularda bulunması gereken özellikler. Tesis kurma şartları ve kredilendirilmesi
5	Sazan Balığı yetiştiriciliği
6	Alabalık türleri yetiştiriciliği Somon yetiştiriciliği, Mersin Balıkları yetiştiriciliği yayın Balığı yetiştiriciliği Sudak yetiştiriciliği
7	ARASINAV
8	ARASINAV
9	Tatlısu Levreği yetiştiriciliği , Ülkemizde kültürü yapılan alabalık türleri ve biyolojileri. Genel bir Alabalık çiftliğinin özellikleri
10	Yılan Balığı yetiştiriciliği Turna Balığı yetiştiriciliği
11	Çipura Yetiştiriciliği Deniz Levreği Yetiştiriciliği
12	Kurbağa Yetiştiriciliği Tıbbi Sülük Yetiştiriciliği
13	Salyangoz yetiştiriciliği Eklembacaklıların Yetiştiriciliği
14	Su ürünleri tesislerinin projelendirilmesi, kredilendirilmesi ve yasal mevzuatları Su ürünleri pazarlama stratejileri, Sucul ekosistemler ve genel özellikleri.
15,16	Dönem sonu sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	Takım çalışmasına yatkındır.			X
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
11	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
12	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
13	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
14	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
15	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			X

1:hiç katkısı yok. 2:kısmen katkısı var. 3:tam katkısı var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Özgür EMİROĞLU

**İmza:**

**Tarih:**16.04.2018



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121116416	DERSİN ADI	EKOTURİZM
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav		1
Diğer (.....)		-	-
YARIYIL SONU SINAVI	Yazılı	1	50

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Yok

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Bu ders kapsamında; doğayı ve kültürel kaynakları anlayarak korumayı destekleyen, düşük ziyaretçi etkisi olan ve yerel halka sosyo-ekonomik fayda sağlayan, bozulmamış doğal alanlara çevresel açıdan yapılan sorumlu seyahat olarak tanımlanan Eko Turizme yönelik konular yer alacaktır.

### DERSİN AMAÇLARI

Bu dersin amacı öğrencilerin; Eko Turizmin ne olduğunu ve Ülkemiz için önemini anlamalarını sağlamaktır.

### DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Bu ders öğrencilerin; Eko Turizmin, doğal ve kültürel mirasın korunmasında ve dünyadaki biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesinin sağlanmasındaki önemini açıklamasına katkı sağlayacaktır.

### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

1. Eko Turizm faaliyetlerinin sürdürülebilmesi ve gelişiminin sağlanabilmesi için disiplinler arası uyumu sağlar.
2. Eko Turizmi; gidilen yerin doğasına (dağ, yayla, vadi, deniz altı), yapılan etkinliğin özelliğine (akarsu, av, bilim, terekking) ve kullanılan araçlara (bisiklet, balon, raft) göre gruplar ve planlar.
3. Ekolojik alt sistemlerin korunmasının, ekosistemin devamı açısından önemini bilir.
4. Doğa ve doğada yaşam teknikleri konusunda bilgi sahibidir.
5. Yaşam alanları ve yaşam koşulları değişimini izler.
6. İklim değişiklikleri ve küresel ısınmanın önemini bilir ve yaşama etkilerini açıklar.
7. Biyoçeşitliliğin kaybedilmesini küresel bir sorun olarak algılar.
8. Olumsuz çevresel ve sosyo-kültürel etkilerin en aza indirilmesi için yapılacak aktiviteleri hem yerel halkın hem de turistlerin sorumluluğunda planlar.

### TEMEL DERS KİTABI

Eko Turizm Ders Notları, Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR, ESOĞÜ Biyoloji Bölümü, Eskişehir, 2015.

### YARDIMCI KAYNAKLAR

- Akay, B. ve Zengin B. (2012). Eko Turizm Kaynaklarının Geliştirilmesi: Doğu Marmara Bölgesi Örneği, KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 14 (23): 115-122. ISSN: 1309-9132.
- Akpınar, E. ve Bulut, Y. (2010). Ülkemizde Alternatif Turizmin Bir Dalı Olan Eko Turizm Çeşitlerinin Bölgelere Dağılımı ve Uygulama Alanları, 3. Karadeniz Ormanlık Kongresi, (4): 1575-1594, Erzurum.
- Akşit, S. (2007). Doğal ortam duyarlılığı açısından sürdürülebilir turizm, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23 (2): 441-460.
- Eko Turizm Sektör Raporu (2012). Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı.
- Erdoğan, N. (2003). Çevre ve Eko Turizm, Ankara. 317 s.
- Koçoğlu, P. (2008). Eko Turizmin sürdürülebilir turizm politikasındaki yeri: Dünyadaki Eko Turizm destinasyonlarının incelenmesi, Uzmanlık Tezi, Danışman: Dr. Filiz Köse, Kültür ve Turizm Bakanlığı Tanıtma Genel Müdürlüğü, Ankara.

	<p>Tuğun, Ö. ve Karaman, A. (2014). Çekirdek Köylerin Eko Turizme Kazandırılması İçin Sürdürülebilirlik Kavramı Çerçevesinde Bir Model, Megaron, 9(4): 321-337. DOI: 10.5505/MEGARON.2014.96268.</p> <p>Yılmaz, H. (2008). Turizm çeşitlendirmesi kapsamında Eko Turizmin ürünü olarak tatil çiftlikleri: Türkiye’deki tatil çiftliklerine yönelik SWOT analizi, Doktora Tezi, Danışman: Prof. Dr. H. Rıza Aşıkoğlu, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Afyon.</p> <p><a href="http://doa.ogm.gov.tr/Yayinlar/Teknik/Bulten/Ekoturizm/Planlamasi.pdf">http://doa.ogm.gov.tr/Yayinlar/Teknik/Bulten/Ekoturizm/Planlamasi.pdf</a></p>
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Eko Turizmin tanımı, ortaya çıkış nedenleri, avantajları ve ilkeleri
2	Eko Turizmin etkileri: Ekonomik etkileri, çevresel etkileri, sosyo-kültürel etkileri
3	Eko Turizmin türleri ve gruplandırılmaları: Botanik turizmi (flora inceleme turizmi), yayla turizmi, dağcılık ve doğa yürüyüşü (trekking), su altı dalış turizmi, akarsu turizmi (kano-rafting)
4	Eko Turizmin türleri ve gruplandırılmaları: Kuş gözlemciliği (ornitoloji), mağara turizmi, av turizmi, bisiklet turizmi, atlı doğa yürüyüşü
5	Türkiye’de Eko Turizm: Coğrafik bölgelere göre dağılımı, endüstrisi, yerel toplumlar ve ekoturistler
6	Dünyada Eko Turizm kavramının ortaya çıkışı ve gelişimi, Uluslar arası Eko Turizm Topluluğu (TIES)’nin çalışmaları
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Eko Turizmde sertifikasyon programları: Uluslararası kuruluşlar ve sektörlere göre dağılım
10	Eko Turizm planlaması ve katılım: Alanın kültürel Eko Turizm değerlerinin belirlenmesi, Eko Turizm altyapısının değerlendirilmesi, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) tekniği kullanımı
11	Köylerin Eko Turizme kazandırılması için sürdürülebilirlik kavramı çerçevesinde modeller oluşturulması
12	Eko Turizm kaynaklarının geliştirilmesi
13	Doğal ortam duyarlılığı açısından sürdürülebilir turizm
14	Eko Turizm ile ilgili makalelerin incelenmesi ve ileriye yönelik olası çalışmaların tartışılması
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.	X		
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAAR

DERSİN KODU	121116411	DERSİN ADI	ENDOKRİNOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	50
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)			
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Endokrin bezlerin yapısı, hormonların tanımı, sınıflandırılması, sentezi, salgılanması ve etki mekanizmaları konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; Hormonal sisteminin yapısını ve çalışma prensiplerini açıklayabilmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, Çeşitli doku fonksiyonlarının kontrolü, integrasyonu ve koordinasyonunu anlamlandırmayı öğrenciye kazandırmaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Hormonların genel özellikleri, sınıflandırılması, sentezi ve salgılanma mekanizmasını açıklayabilme 2. Hormonların etki mekanizması ve hormon reseptörlerini ilişkilendirebilme 3. Vazopressin, Oksitosin yapısı, biyolojik etkileri, salgılanmasındaki anormallikleri açıklayabilme 4. Büyüme hormonu kimyasal yapısı, biyolojik etkileri, salgılanmasındaki anormallikleri kavrayabilme 5. Prolaktin hormonu biyolojik etkileri, salgılanmasındaki anormallikleri tanımlayabilme 6. Tiroid hormonları biyosentezi, salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikleri açıklayabilme 7. Paratiroid hormonları, 1,25-Dihidroksikolekalsiferol, Kalsitonin hormonu biyosentezi, salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikleri tanımlayabilme 8. Pankreas hormonları biyosentezi, biyolojik etkileri ve salgılanmasının kontrolü ve salgılanmasındaki anormallikleri açıklayabilme 9. Böbreküstü bezi hormonları biyosentezi, salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikleri tanımlayabilme 10. Eşey hormonları, gonadların embriyolojik gelişimi, erkek ve dişi eşey bezi hormonları, biyolojik etkileri salgılanması ve salgılanmasındaki anormallikleri irdeleyebilme 11. Sindirim sistemi hormonları salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikleri açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				TÜMER, A.(1989), Endokrinolojiye Giriş, Meteksan Yayıncılık.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				ONAT T., EMERK K., SÖZMEN Y. (2002), İnsan Biyokimyası, Palme Yayıncılık.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı ve bilgisayar.			



**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Hormonların genel özellikleri, sınıflandırılması ve hormon sistemlerinin filogenesi Hormonların sentez ve salgılanma mekanizmaları (steroid, aminoasit ve polipeptid türevi hormonlar)
2	Hormonların taşınmaları ve yıkımları
3	Hormonların etki mekanizması ve hormon reseptörleri
4	Hipofiz hormonları, Hipofizin hipotalamus tarafından kontrolü
5	Adenohipofiz ve Nörohipofizin kontrolü
6	Vazopressin, oksitosin, prolaktin hormonları ve büyüme hormonu ile somatomedinlerin kimyasal yapısı, biyolojik etkileri, salgılanmasındaki anormallikler
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Pineal bez, Tiroid ve Paratiroid hormonları, 1,25-Dihidroksikolekalsiferol, Kalsitonin hormonu biyosentezi, salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikleri
10	Pankreas hormonları biyosentezi, biyolojik etkileri ve salgılanmasının kontrolü ve salgılanmasındaki anormallikler
11	Adrenal korteks hormonları biyosentezi, salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikler
12	Adrenal medulla hormonları biyosentezi salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikler
13	Eşey hormonları, gonadların embriyolojik gelişimi, erkek ve dişi eşey bezi hormonları, biyolojik etkileri salgılanması ve salgılanmasındaki anormallikler
14	Sindirim Sistemi Hormonları salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikler
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Mediha CANBEK  
Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121116412	DERSİN ADI	GELİŞİM BİYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	0	2	4	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
				Diğer (Ödev)		1	10
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Dersin ön şartı yoktur.			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, insan ve çeşitli hayvansal organizmaların embriyonik gelişimleri, hücre farklılaşma mekanizmaları, diferansiyel gen ekspresyonuyla hücre geleceğinin belirlenmesi, hücre farklılaşmasının genetik ve epigenetik nedenleri, doku ve organ oluşumu sırasında hücreler arası etkileşimler, kök hücre ve hücreysel yaşlanma ile ilgili konular yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; öğrencilerin hayvansal organizmaların gelişim basamaklarını ve burada rol oynayan faktörleri kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders öğrencilerin, insan ve diğer hayvansal organizmaların embriyonik gelişim basamaklarını, hücre farklılaşma mekanizmalarını ve gelişim biyolojisinde deneysel model ve yöntemleri öğrenmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1.Embriyolojinin tarihsel gelişimini açıklayabilme 2.Canlının ontogenezi ile filogenezini ilişkilendirebilme 3.Üreme hücrelerinin oluşumu ve döllenme olaylarını kavrayabilme 4.Çeşitli hayvan türlerinde embriyonal gelişim ve farklılaşma süreçlerini kavrayabilme 5.Farklı yumurta tiplerinin segmentasyon farklılığını açıklayabilme 6.Hayvansal organizmalarda başkalaşım süreçlerini açıklayabilme 7.Farklılaşmada hücre göçünün önemini kavrayabilme 9. Hücreysel yaşlanmanın nedenlerini açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				1. Prof. Dr. Ramazan Demir, 1995. İnsanın Gelişimi Ve İmplantasyon Biyolojisi, Palme Yayıncılık, Ankara 2. Prof. Dr. Ayşe Başaran, 2002. Tıbbi Biyoloji Ders Kitabı, Güneş-Nobel Tıp Kitapevleri, Bursa			
YARDIMCI KAYNAKLAR				1. T.W. Sadler, 1990. Langman's Medikal Embriyoloji. Palme Yayıncılık, Ankara			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Embriyolojinin tarihsel gelişimi, ontogenez ve filogenez
2	Ontogenez ve filogenez kavramları
3	Spermatogenez, oogenez ve döllenme olayları
4	Yumurta tipleri
5	Embriyonal gelişim
6	Embriyo dışı zarlar
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Segmantasyon, Gastrulasyon, Nörülasyon
10	İndüksiyon
11	Morfogenetik hareket düzenekleri ve hücre adezyon molekülleri
12	Morfogenetik hareket düzenekleri ve hücre adezyon molekülleri
13	Metamorfoz ve larva kavramı
14	Hücrel yaşlanma
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			
10	Takım çalışmasına yatkındır.			
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.			
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Adnan AYHANCI

Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117529	DERSİN ADI	BIYOTEKNOLOJİ I
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	4	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav (Yazılı)		1	40
				Diğer (...ödev.....)		1	15
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	45
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında Biyoteknoloji nedir? Gen aktarım teknikleri, Rekombinat DNA Teknolojisi, DNA kütüphanesi, Bitki ve hayvanlarda uygulanan biyoteknolojik yöntemler gibi konular yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; biyoteknolojik yöntemler i öğrenmeleri ve bitki ve hayvanları endüstriyel amaçlı kullanması konusunda temel bilgilere sahip olmaları amaçlanmaktadır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Biyoteknoloji hakkında bilgi sahibi olarak bu alandaki yöntemleri kavramasını sağlayacaktır. Ayrıca biyoteknolojinin sağlıkla ilgili alanlarda kullanımı hakkında bilgi verilmesi sağlanacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Biyoteknolojinin kapsamı ve tarihçesini kavrayabilme 2. Hücre yapı ve işlevlerini yöneten, genetik bilginin aktarımı ve gen ifadesinden sorumlu mekanizmaları açıklayabilme 3. Gen aktarım tekniklerini kavrayabilme 4. Rekombinat DNA Teknolojisi kavrayabilme 5. DNA kütüphanesini yorumlayabilme 6. Bitki ve hayvanlarda uygulanan biyoteknolojik yöntemleri tanımlayabilme 7. Transgenik canlıyı tanımlayarak, bitki ve hayvanlarda uygulanan transgenik çalışmaları tanımlayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				-Biyoteknolojiye giriş, William J Thieman ve Michael A. Palladino, Çev ed. Mücella Tekeoğlu, Palme Yayıncılık, Ankara, 2013 -Gen klonlama ve DNA analizi, T.A. Brawn, 2009.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				-Temel Moleküler Biyoloji, Lizabeth A. Allison, Çev Ed, Ali Osman Beldüz, Palme Yayıncılık, Ankara 2014 -Genetik, Ahmet Yıldırım, Yaşar Karadağ, Nejdet Kandermir, Mehmet Ali Sakin, Nobel Yayıncılık, İstanbul, 2008. -Genetik Kavramlar Kitabı, Prof. Dr. Cihan ÖNER, Palme Yayıncılık, Ankara,2009			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve Projeksiyon cihazı.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Biyoteknolojiye giriş, tarihçesi ve disiplinler arası konumu
2	Genetik bilginin aktarımı ve gen ifadesinden sorumlu mekanizmaları
3	Gen aktarım teknikleri
4	Rekombinant DNA teknolojisi
5	Restriksiyon enzimlerinin yapısı, çeşitleri ve çalışma mekanizmaları
6	Vektör Çeşitleri, yapıları ve genel özellikleri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	DNA kütüphanesi Klonlama
10	Farklı gen aktarım tekniklerinin avantajları ve dezavantajları
11	Biyoteknolojinin çeşitleri
12	Genetiği değiştirilmiş canlılar (Bitki,Hayvan)
13	Ödev
14	Ödev
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Prof.Dr.A.Pınar ÖZTOPCU VATAN

Prof.Dr. Güler ÇOLAK

İmza:

Tarih:



## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121117530	DERSİN ADI	BİYOİNFORMATİK
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	4	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü		Sayı	%		
		Ara Sınav		1	25		
		Diğer (Ek sınav I)		1	25		
YARIYIL SONU SINAVI				1	50		
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		Yok					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Bu ders kapsamında; biyolojik verilerin bilgi teknolojileri kullanılarak elde edilmesi, analizi ve yorumlanması konuları yer alacaktır.					
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı öğrencilerin, biyolojik araştırmalarda elde edilen DNA, RNA ve protein temelli verileri biyoinformatik yazılımları ile analiz edebilmelerini sağlamaktır.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Ders öğrencilerin biyolojik verileri güncel bilgi teknolojileri ile irdeleyebilmelerine katkı sağlayacaktır.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1. Biyoinformatiğin temel ilkelerini kavrayabilme 2. Biyoloji ile ilgili veri tabanlarını kullanabilme 3. Gen bankaları kayıtlarını etkin kullanabilme 4. DNA, RNA ve protein dizilerini ilgili yazılımlar ile analiz edebilme 5. DNA ve protein dizilerine dayalı benzerlik analizlerini yapabilme 6. Protein yapı analizini açıklayabilme 7. Moleküler verilerin filogeni ile ilişkisini kavrayabilme.					
TEMEL DERS KİTABI		Telefoncu A, (2003) Biyoinformatik I-II cilt Lisans Üstü yaz okulu Ders Notları , İzmir.					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Lesk, A. M. (2002) Introduction to Bioinformatics. Oxford University Press Krane, D. E. (2003) Fundamental Concepts of Bioinformatic, Benjamin Cummings Press					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER		Bilgisayar Laboratuvarı ve Projeksiyon cihazı.					

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI
1	Biyoinformatiğe giriş ve biyolojik veri
2	Proteom ve genom biyoinformatiğine giriş
3	Biyolojik veri bankaları ve kullanımı
4	Biyolojik veri bankaları ve kullanımı
5	GeneTool ve PepTool programlarının kullanımı
6	BLAST vb programların kullanımı
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Dikey dizi hizalama
10	PCR primerlerinin tasarımı ve değerlendirilmesi
11	Gen Bankaları ve genom projeleri
12	Yatay dizi hizalama
13	Moleküler bilgiler ile filogenetik analiz
14	Protein parmak izi ve yapı analizleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.	X		
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr. Figen ÇALIŞKAN

İmza:

Tarih:



ESOGÜ Biyoloji Bölümü  
Ders Bilgi Formu

DÖNEM | Güz

DERSİN KODU		DERSİN ADI	BİYOLOJİ ÇÖZÜMLEMELERİ I
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	2	0	3	8	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav			
				Rapor			
YARIYIL SONU SINAVI				Uygulama			
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında öğrencilere bilimsel etik; güncel araştırma ve uygulama yöntemleri ve bilimsel bir problemi tespit edip hipotez oluşturarak hipotezi sınamaya yönelik yöntemler öğretilmektedir.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; bilimsel yöntemi yaşayarak kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları temel biyolojik bilgileri ile alanlarında bilimsel bir araştırmayı tasarlama, hayata geçirme ve sonuçlandırarak sunabilme becerisi kazandırarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Bilimsel bilgiye ulaşabilir, 2. Bilim etiğini tanımlayabilir, 3. Bilimsel problemleri belirleyebilir, 4. Bilimsel problemlere dayalı hipotez kurabilir, 5. Bilimsel problemleri çözmeye modern teknik ve araçları kullanabilir, 6. Bilimsel bir araştırmada kontrollü deney tasarlayabilir.			
TEMEL DERS KİTABI				David B. Resnik, The Ethics of Science An Introduction (Bilim Etiği Giriş), Ayrıntı yayınları, 1. Basım, 2004. Çeviri: Vicdan Mutlu			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Menşure Kolçak, Meslek Etiği, 1. Baskı, 2012, 348 syf. Atasoy, N., Boydak, M., Çırpan, H.A., Kendigelen, A., Meriç, İ.E., Sarıkaya, A.T., Ulubelen, A., Yazıcı, H., Yıldırım, N., Bilim Etiği, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 5048, İstanbul – 2011, 65 syf			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler.			



**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Bilimsel bilgi ve bilimsel araştırma yöntemleri.
2	Etik ve bilimsel araştırmada temel etik ilkeleri.
3	Bilimsel araştırmada etik sorunlar, etik dışı davranışlar ve önlenmesi.
4	Mesleki ve etik sorumluluk bilincini kavrama. Bireysel ve takım halinde çalışabilme becerisi.
5	Bilimsel araştırma yöntemleri.
6	Bilimsel bilgiye ulaşma ve bilimsel araştırmada deney tasarlama süreci.
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Bilimsel araştırmada problem belirleme ve hipotez oluşturma.
10	Bilimsel bir araştırmanın kurgulanması.
11	Canlı sistemleri ve işleyişlerini açıklayabilme.
12	Biyolojik uygulamalar için modern teknik ve araçları kullanabilme becerisi.
13	Biyolojik problemleri tanımlayabilme ve bu problemleri çözmeye yönelik fikirler oluşturabilme.
14	Biyolojik problemleri çözmeye yönelik deney, uygulama ve analiz yapabilme.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:****Tarih:****İmza:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117557	DERSİN ADI	BİTKİLERDE STRES FİZYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü		Sayı	%		
		Ara Sınav		1	25		
		Diğer (Uygulama Sınavı)		1	25		
YARIYIL SONU SINAVI				1	50		
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		Biyocoşutluluk ve Çevre Dersini başarmış ya da alıyor olmak					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Bu ders kapsamında; bitki türlerinin yaşam alanlarında maruz kaldığı abiyotik ve biyotik stres faktörlerinin bitki metabolizmasında neden oldukları değişiklikler ve çözümleri, fitoremidasyon konuları yer alacaktır.					
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı öğrencilerin, bitkilerde gerçekleşen stres fizyolojisi olaylarını ve mekanizmalarını kavramaları ve bu süreçleri etkileyen faktörler ile sonuçlarını ilişkilendirebilmelerini, fitoremidasyonu anlamalarını sağlamaktır.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Ders öğrencilerin bitkilerin yaşamsal etkinliklerini stres ortamlarında açıklayabilmelerini sağlayacaktır.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1. Bitki stres fizyolojisi tarihi gelişim sürecini ve temel kavramlarını açıklayabilme 2. Bitkilerin büyüme, gelişme ve yapısal organizasyonu kavrayabilme 3. Bitkilerdeki stresin sınıflandırılması ve ekolojik faktörler 4. Bitkilerin strese karşı verdikleri cevapları yorumlayabilme 5. Bitkilerin stres adaptasyonu tepkilerini yorumlayabilme 6. Bitkilerin stres direnci tepkilerini yorumlayabilme 7. Bitkilerde abiyotik stres faktörlerini kavrayabilme 8. Bitkilerde biyotik stres faktörlerini kavrayabilme 9. Bitkilerin fitoremidasyon yeteneklerinin kavrayabilme 10. Fitoremidasyonun endüstriyel uygulama, kullanım alanları, ekonomiye kazandırılma süreçlerini kavrayabilme					
TEMEL DERS KİTABI		Plant Ecophysiology; L.J. De Kok, M.J. Hawkesford, Springer, 2014. Öncel I., Üstün S., Keleş Y., Bitki Fizyolojisi Laboratuvar Kılavuzu, Ankara Ü.,F.,F. Döner Sermaye İşletme Yayınları No:48, Ankara, 2004					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Plant Physiological Ecology; Hans Lambers, F Stuart Chapin III, Thijs L. Pons, Springer Science & Business Media, 2008. Physicochemical and environmental plant physiology 4th edition; Park S. Nobel, Academic Press, 2009. Taiz Zeiger . (2008) Bitki Fizyolojisi, Çev. Edi: Türkan İ., Palme Yayıncılık					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER		Bilgisayar ve projeksiyon cihazı ve laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).					

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Bitkilerdeki stres kavramı, stresin sınıflandırılması ve ekolojik faktörler	Bitki Stres Fizyolojisi Çalışmalarında Dikkat Edilmesi Gereken Temel kurallar ve uygulanan teknikler
2	Bitkilerin strese karşı verdikleri genel cevaplar, stres adaptasyonu ve stres direnci	Bitkilerde kontrollü stres yaratma ve uygulanan teknikler

3	Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Sıcaklık stresi ve ısı şoku, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri	Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Sıcaklık stresi ve ısı şoku, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümlerine ait deneyler
4	Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Düşük sıcaklık ve donma stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri	Düşük sıcaklık ve donma stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümlerine ait deneyler
5	Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Tuz stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri	Tuz stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümlerine ait deneyler
6	Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Ağır metal stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri	Ağır metal stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümlerine ait deneyler
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Su kıtlığı ve kuraklık toleransı, su fazlalığı ve taşkını stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri, Alelopatik stres, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri	Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Su kıtlığı ve kuraklık toleransı, su fazlalığı ve taşkını stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümlerine ait deneyler
10	Bitkilerde biyotik stres faktörlerinin neden olduğu sorunlar ve çözümleri	Bitkilerde biyotik stres faktörlerinin neden olduğu sorunlar ve çözümlerine ait deneyler
11	Bitkilerin fitoremediasyon yeteneklerinin belirleme çalışmaları ve endüstriyel uygulama alanları, farklı ortamlar ve kirleticiler için kullanılan fitoremediasyon teknikleri	Bitkilerde biyotik stres faktörlerinin neden olduğu sorunlar ve çözümlerine ait deneyler
12	Endüstriyel kullanım alanında kirletici sorununun tespiti ve fitoremediasyona sahip bitki çeşitlerinin seçimi için ekolojik parametrelerin belirlenmesi ve bitkinin adaptasyon yeteneklerinin tespiti	Endüstriyel kullanım alanında kirletici sorununun tespiti tespitine ait deneyler
13	Endüstriyel uygulama alanındaki fitoremediasyon çalışmasının başarısını etkileyen etmenlerin tespiti ve çözümleri, sürekliliği	Bitkilerin fitoremediasyon yeteneklerinin belirleme çalışmaları ait deneyler
14	Fitoremediasyonla oluşan ürünün endüstriyel değerinin belirlenmesi ve ürünün ekonomik, ekolojik uygulama alanları	Endüstriyel kullanım alanında kirletici sorununun tespiti ve fitoremediasyona sahip bitki çeşitlerinin seçimi için ekolojik parametrelerin belirlenmesi ve bitkinin adaptasyon yeteneklerinin tespitine ait deneyler
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi: Doç. Dr. Murat ARDIÇ**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117558	DERSİN ADI	DENİZ BİYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ek sınav I)			
				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; yaşam ortamı olarak tuzlusular ve özellikleri, denizel ortam canlıları, haliçler ve özellikleri, resif biyolojisi, yaşam ortamı olarak açık denizler, deniz kirliliği ile etkileri ve derin deniz tabanının biyoekolojik özellikleri, deniz suyu kalite kriterleri, denizel ortam biyoçeşitliliğini yansıtan seçilmiş örneklerin incelenmesi, resif canlıları, haliç, delta gibi acısu zonu canlı örneklerinin incelenmesi, deniz ve deniz kirliliği araştırmalarında kullanılan yöntemler konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; yaşam ortamı olarak okyanus ve denizlerin önemini algılayabilmelerini, denizel biyoçeşitliliği kavrayabilmelerini, denizel canlıları tatlısu canlılarından ayırt edebilmelerini, derin bölge canlılarının morfolojik adaptasyonlarını habitat koşulları ile ilişkilendirebilmelerini, deniz kirliliğinin sebeplerini ve etkilerini algılayabilmelerini, deniz suyu kalite kriterlerini algılayabilmelerini, denizel ortam canlılarını tanıyabilmelerini, temel grupları teşhis edebilmelerini, derin bölgelerde yaşayan canlıların morfolojik adaptasyonlarını ayırt edebilmelerini, deniz ve deniz kirliliği araştırmalarında belirli yöntemleri kullanabilme ve sonuçlarını yorumlayabilmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, öğrencilerin denizel çevreyi ve canlılarını tanımalarını, yaşam ortamı olarak tuzlu suyun tatlısudan farkı hakkında bilgi sahibi olmalarını, denizel kirliliğin sebep ve etkileri hakkında bilgi sahibi olma ve yorumlamalarına yardımcı olma özelliği taşımaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1.Tuzlu sular ve özellikleri, denizel çevre kavrayabilme 2.Deniz suyu kalite kriterleri ve ölçme yöntemlerini açıklayabilme 3. Pelajik ve bentik ortam örnekleme yöntemleri açıklayabilme 4.Denizel çevrenin sınıflandırılmasını açıklayabilme 5. Denizel çevre biyoçeşitliliğini ayırt edebilme 6.Tuzlu su ortamının canlı üzerine etkilerini ilişkilendirebilme 7.Canlı-habitat ilişkisini kurabilme 8.Haliçler, kıyasal bölge ve özellikleri kavrayabilme 9.Deniz kirliliğini ve etkilerini açıklayabilme 10.Resif biyolojisi kavrayabilme 11.Denizel ortamdaki örnekleme yapabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Kocataş, A. ve Geldiay, R. (2012). Deniz Biyolojisi. Dora Yayıncılık.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Castro, P., Huber, M. (2009). Marine Biology. McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 8 edition. Fish, J.D, and Fish S. (2000). A Student Guide to the Seashore. Cambridge Univ. Press, 565 p.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Tuzlu sular ve özellikleri, denizel çevre	Deniz suyu kalite kriterleri ve ölçme yöntemleri
2	Okyanus hareketleri	Deniz suyu kalite kriterleri ve ölçme yöntemleri
3	Denizel çevrenin sınıflandırılması	Pelajik ve bentik ortam örnekleme yöntemleri
4	Denizel çevre planktonik canlıları, bitkileri	Ekskürsiyon
5	Denizel çevre mikrobiyal heteroflar ve omurgasız canlıları	Ekskürsiyon
6	Denizel çevre omurgalı canlıları	Denizel çevre planktonik canlılarının incelenmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Haliçler ve özellikleri	Seçilmiş denizel çevre mikrobiyal heterotrof ve omurgasız canlı örneklerinin incelenmesi
10	Kıyusal bölge ve özellikleri	Seçilmiş denizel çevre mikrobiyal heterotrof ve omurgasız canlı örneklerinin incelenmesi
11	Resif biyolojisi	Seçilmiş denizel çevre omurgalı canlı örneklerinin incelenmesi
12	Açık denizler ve biyoekolojik özellikleri	Seçilmiş kıyusal bölge, haliç ve delta canlı örneklerinin incelenmesi
13	Derin deniz tabanının biyoekolojik özellikleri	Seçilmiş kıyusal bölge, haliç ve delta canlı örneklerinin incelenmesi
14	Deniz kirliliğini	Seçilmiş resif canlı örneklerinin incelenmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Naime ARSLAN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117559	DERSİN ADI	Biyolojide Aletli Analiz
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
				Diğer (Ek sınav I)		1	10
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Endüstriyel Mikrobiyoloji dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, enstrümantal analizlerde kullanılan modern yöntemlerinin prensip ve uygulamaları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Dersin temel amacı öğrencilere biyoloji laboratuvarlarında da kullanılan temel teknikler hakkında bilgi sağlamanın yanı sıra biyolojik çalışmalar için analitik ayırıştırma tekniklerini kullanarak temel düzeyde planlama, çalışma ve değerlendirme yeteneğinin kazandırılmasıdır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu dersin sonunda öğrenciler, Modern analitik ve enstrümantal tekniklerin kavramlarını, biyolojik örneklerin karakterizasyonu ve bileşen miktarlarının belirlenmesinde biyo-analitik kimya yöntemlerinin seçimini, biyolojik ve biyokimyasal problemlerin çözümünde analitik biyokimya prensiplerinin uygulaması hakkında genel bir bakış açısı kazanacaklardır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Biyoteknoloji alanında modern analitik ve enstrümantal tekniklerin temel kavram bilgisini kavrayabilme ve uygulayabilme 2. Enstrümantal analizlerde saflaştırma ve karakterizasyonun strateji ve aşamalarını tanımlayabilme ve uygulayabilme 3. Örnek bileşen miktarlarının belirlenmesinde biyo-analitik kimya yöntemlerinin seçimini açıklayabilme 4. Enstrümantal tekniklerin temel prensip ve mekanizmalarını ilişkilendirebilme 5. Enstrümantal tekniklerin biyoteknoloji’de endüstriyel uygulama alanlarını kavrayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Turgut Gündüz, " İnstrümantal analiz", Ankara : Gazi Kitabevi, 2005. ISBN 975-7313-43-2.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Keith Wilson and John Walker, " Principles and techniques of biochemistry and molecular biology", Cambridge : Cambridge University Press, 2005. ISBN 0-521-53581-6. Edmond de Hoffmann, Vincent Stroobant, " Mass spectrometry : principles and applications", Hoboken, N.J. : J. Wiley, 2007. ISBN 978-0-470-03310-4. Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch, " Principles of instrumental analysis", Philadelphia : Saunders College Pub., 2007. ISBN 0-03-002078-6.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon cihazı, Dekanlığa ayrıca detaylı olarak sunulan kimyasal listesi			

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Giriş: Aletli analiz, endüstriyel kullanımı	Giriş: Aletli analiz ve laboratuarda otomasyon
2	Laboratuvarda standardizasyon, cihaz kalibrasyonu, validasyon ve ISO 17025 standardı	Laboratuvarda standardizasyon, Cihaz kalibrasyonu, validasyon ve ISO 17025 standardı hazırlama
3	Biyolojik analizlerin uygulama alanları, biyolojik analizler için örnek hazırlama ve saklanma teknikleri,	Ön hazırlıklar: cihazlar için tampon çözelti hazırlama ve biyomateryallerin saflaştırma stratejisi
4	Biyolojik tamponlar, homojenizasyon/parçalama, santrifüj, mikrofiltrasyon, ultrafiltrasyon, diyaliz, çöktürme teknikleri.	Homojenizatör kullanımı ve lizis, santrifüj kullanımı, proteinlerde diyaliz teknikleri
5	Kütle Spektrometresi (EI-MS, CI-MS, FAB-MS, SIMS, ESI-MS)	Kütle Spektrometresi
6	Kromatografik Yöntemler (HPLC)	HPLC kullanımı
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Kromatografik Yöntemler (GC, IC, SFC)	GC kullanımı
10	Elektroforetik teknikler (CE, CZE, HPCE, SDS-PAGE, AGE)	SDS-PAGE kullanımı
11	Optik spektroskopi (AAS, GFAAS, ICP-AES, AFS, XRF, UV-VIS, IR, FTIR, NMR)	UV-VIS spektrofotometre kullanımı
12	Kombine teknikler (GC-MS, LC-MS, ICP-MS, GC-IR, MS-MS)	GC-MS, LC-MS ve ICP-MS kullanımı
13	Dizi (protein, nükleik asit) analiz cihazları	Dizi (protein, nükleik asit) analiz cihazları ve çalışma prensipleri
14	İmmünokimyasal yöntemlerde aletli analizin yeri (RIA, ELISA)	Hücre kültürü çalışmalarında kullanılan cihazlar ve çalışma prensipleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.	X		
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr. Figen ÇALIŞKAN



**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121117560	DERSİN ADI	MİKROORGANİZMA TANILAMADA HIZLI YÖNTEMLER
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav		1
	Diğer (.....)	1	25
YARIYIL SONU SINAVI	Yazılı	1	50

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Yok

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Ders kapsamında; Gıdalarda patojen mikroorganizma ve mikrobiyal toksin belirlemede hızlı yöntemler. Modifiye ve otomatize edilmiş geleneksel yöntemler. Biyosensörler. Biolog identifikasyon sistemi ve API test sisteminin tanıtımı. Empedans tabanlı biochip biyosensörler. Piezoelectric biosensörler. Nukleik asit tabanlı testler. MALDI-TOF MS sistemi ile mikroorganizma identifikasyonu, konuları yer alacaktır.

### DERSİN AMAÇLARI

Bu derste, çeşitli mikroorganizmaların tanımlanmasında kullanılan hızlı test metodlarının tanıtılması amaçlanmaktadır.

### DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Dersi alan öğrenciler, gıdalarda mikroorganizma tanılamadaki hızlı ve modern test yöntemlerinin endüstriyel uygulamalarını öğrenecektir.

### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

- 1.Modifiye ve otomatize edilmiş klasik mikroorganizma identifikasyon sistemlerini kavrama (ör.; Biolog ve API identifikasyon sistemini tanıma
- 2.Gıdalarda mikrobiyal toksin belirlemede hızlı yöntemleri kavrama.
- 3.Biyosensörleri tanıma.
- 4.Empedans tabanlı biochip biyosensörler tanıma
- 5.Piezoelectric biosensörleri tanıma
- 6.Nukleik asit tabanlı testleri tanıma
- 7.MALDI-TOF MS (Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization time-of-flight) identifikasyon.sistemini tanıma.
8. Hızlı yöntemlerin avantajları ve dezavantajlarını kavrama

### TEMEL DERS KİTABI

Methods for Rapid Detection of Foodborne Pathogens- Overview. P.K. Mandal, 2011.

### YARDIMCI KAYNAKLAR

- Fundamental Food Microbiology, Ray B., Bhunia A., 2008.
- Identifying Unknown Bacteria Using Biochemical and Molecular Methods, Weston-Hafer, Kathleen, 2006.
- Modern Techniques in Detection, Identification and Quantification of Bacteria and Peptides from Foods, Janetta Hakovirta, 2008.
- Methods for Rapid Detection of Foodborne Pathogens- Overview. P.K. Mandal, 2011.

### DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER

Projeksiyon cihazı, bilgisayar

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Gıdalarda patojen mikroorganizma belirlemede hızlı yöntemler, avantajları ve dezavantajları	Büyüme temelli hızlı yöntemler; belirli mikroorganizmaların seçiminde kullanılan özel besi yerleri
2	Gıdalarda mikrobiyal toksin belirlemede hızlı yöntemler	Büyüme temelli hızlı yöntemler; empedans belirleme, CO <sub>2</sub> ölçümü, basınç değişimi belirleme
3	API test sistemi ürünleri. API-ZYM testleri	Büyüme temelli hızlı yöntemler; mikro-kolonilerin dijital görüntülemesi ve auto-flüoresansı, mikro-kolonilerin flüoresan boyaması ve lazer eksitasyonu
4	API test fenotipik identifikasyon sistemi (biyokimyasal parmak izi)	API fenotipik identifikasyon sistemi kullanan Lab.'a teknik gezi
5	Biolog fenotipik identifikasyon sistemi tanıtımı (biyokimyasal parmak izi)	Biolog identifikasyon sistemi kullanan Lab.'a teknik gezi
6	VITEK fenotipik identifikasyon sistemi (biyokimyasal parmak izi)	VITEK fenotipik identifikasyon sistemi ile biyokimyasal parmak izi analizi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	MALDI-TOF MS mikroorganizma tanımlama sistemi	Hücresel bileşen-temelli hızlı yöntemler; ATP biyolimünescansı, yağ asiti analizi
10	Modifiye ve otomatize edilmiş geleneksel yöntemler ve biyosensörler	MALDI-TOF MS kullanan Lab.'a teknik gezi
11	Biyosensör temelli biyoçip empedans. flow cytometry, solid-phase cytometry	Hücresel bileşen-temelli hızlı yöntemler; SELDI-TOF kütle spektrofotometrisi, FT-IR spekt.
12	İmmünojenik yöntemler, Nükleik asit temelli yöntemler, DNA hibridizasyonu, polimerase zincir reaksiyonu (PCR), DNA micro-assay gen çipleri	Nükleik asit ve gen amplifikasyonu- temelli hızlı yöntemler; Ribotyping, PCR
13	Türk Gıda Kodeksi ve AB'nin belirlediği mikrobiyolojik standartlar	Nükleik asit ve gen amplifikasyonu- temelli hızlı yöntemler; ters transkriptaz PCR, Gen Sekanslama
14	Farklı ürün gruplarına göre gıdalarda bulunması istenmeyen patojenler nelerdir?	Micro-Electrical-Mechanical Systems (MEMS) temelli hızlı yöntemler; Microarrayler, Biyosensörler, Nanoteknoloji
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Dersin Öğretim Üyesi/leri: Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU  
Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	121117561	DERSİN ADI	ADLİ BOTANİK
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (.....)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI						1	25
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; suç işlenen yerin tespiti ve suçun işlendiği ya da üzerinden geçen zaman diliminin ortaya çıkarılması konuları ve uygulamaları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; olay yerinde bulunan bitki ve bitki parçaları tespit edilip onların ekolojik özelliklerinden yola çıkarak, elde edilen delillerin nereye ait olduğu ya da nereden getirilmiş olduğuna katkı sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin Kriminal Biyolog olarak bu konuda en son bilgiler ve olgularla donatılarak çeşitli suçların çözülmesine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Adli Botaniği tanımlayabilme 2. Bitki Biyolojisinin Temellerini açıklayabilme 3. Kriminal araştırmalarda bitkisel delilin kullanımını irdeleyebilme 4. Adli limnoloji ve katkıda bulunduğu diğer bilim dallarıyla ilişkilendirebilme 5. Mide içeriğinden bitki türünün identifikasyonunu yapabilme 6. DNA yoluyla bitki identifikasyonunu yapabilme 7. Adli Palinoloji, Kriminal Araştırmalar ve Palinoloji Bilim Dalının Desteğini ilişkilendirebilme 8. Örnek olgu ve Adli Bitki Örneklerini tartışabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Potoğlu Erkara I (2010) Adli Botanik Ders Notları, ESOĞÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Küçüker O (2008) <input type="checkbox"/> Adli Botanik Ders Notları, İstanbul			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Adli Botaniğe giriş	Adli Botanik Teknikleri
2	Bitki Biyolojisinin Temeli	Adli Botanik Teknikleri
3	Bitki Hücresinin yapısı ve fonksiyonu	Adli Botanik Teknikleri
4	Bitki Üremesi	Kriminal araştırmalarda bitkisel delilin kullanımı
5	Kriminal araştırmalarda bitkisel delilin kullanımı	Kriminal araştırmalarda bitkisel delilin kullanımı
6	Bitkisel materyallerin Kriminal Olgulardaki Önemi	Bitkisel materyallerin Kriminal Olgulardaki Önemi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Adli limnoloji	Adli limnoloji uygulamaları
10	Mide içeriğinden bitki türünün identifikasyonu	Mide içeriğinden bitki türünün identifikasyonu
11	DNA yoluyla bitki identifikasyonu	DNA yoluyla bitki identifikasyonu
12	Zehirli bitkiler	Zehirli bitkilerin tesbiti ve uygulamaları
13	Adli Palinoloji, Kriminal Araştırmalar ve Palinoloji Bilim Dalının Desteği	Adli Palinoloji, Kriminal Araştırmalar ve Palinoloji Bilim Dalının Desteği
14	Örnek olgu, Adli Bitki Örnekleri	Örnek olgu, Adli Bitki Örnekleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA

İmza:

Tarih:



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117578	DERSİN ADI	Fitoekoloji
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	50
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Bitki ekolojisinin tarihsel gelişimi, tanımı, önemi ve temel kavramları, toprak-bitki ilişkileri, bitki biyolojisi açısından toprak kavramı, toprağın, iklimin, suyun, ışığın, nemin, rüzgarın, anakayanın, yangının, erozyonun, jeomorfoloji ve topoğrafya ile hayvanların, otlatmanın ve diğer abiyotik ve biyotik faktörlerin bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri, bitkilerin ekosistem üzerindeki etkileri, ekolojik değişimlerin, bitkilerdeki yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri ve Türkiye'deki özel ekolojiye sahip bölgeler ve karakteristik bitkileri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı, ortamın fiziksel ve biyolojik etmenleri ile bitkiler arasında ilişkileri, bitkilerin yaşam döngüsünde ortama etkileşimlerinin ve bitkilerdeki ekolojik adaptasyonların yapı, fonksiyon ve bitki çeşitliliği açısından anlaşılmasını ve bitki-ekoloji ilişkisinin kavranmasını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; bitkiler ile canlı ve cansız etmenler etkileşimleri ile bu etkileşimlerin bitkilerin tüm yaşamsal faaliyetleri üzerindeki etkileri hakkında öğrencilerin bilgi sahibi olmasına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Bitki ekolojisinin, tarihsel gelişimi, tanımı, önemi ve temel kavramları irdelleyebilme, 2. Toprak-bitki ilişkileri, bitki biyolojisi açısından toprak kavramı ile toprağın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkilerini kavrayabilme, 3. İklimin, suyun, ışığın, nemin, rüzgarın ve anakayanın bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkilerini kavrayabilme, 4. Yangın, erozyon, jeomorfoloji ve topoğrafyanın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkilerini kavrayabilme, 5. Hayvanların, otlatmanın ve diğer abiyotik ve biyotik faktörlerin, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkilerini kavrayabilme, 6. Bitkilerin ekosistem üzerindeki etkilerini yorumlayabilme, 7. Ekolojik değişimlerin, bitkilerdeki yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkilerini tartışabilme, 8. Türkiye'deki özel ekolojiye sahip bölgeler ve karakteristik bitkileri kavrayabilme,			
TEMEL DERS KİTABI							
YARDIMCI KAYNAKLAR							
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Bitki ekolojisinin, tarihsel gelişimi, tanımı, önemi ve temel kavramları	Laboratuvar kuralları hakkında genel bilgiler
2	Toprak-bitki ilişkileri, bitki biyolojisi açısından toprak kavramı	Bitkilerin ekolojik faktörlere karşı verdiği tepkilerin incelenmesi
3	Toprağın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri	Bitkilerin ekolojik faktörlere karşı verdiği tepkilerin incelenmesi
4	İklimin ve suyun bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri	Fitoekolojik araştırma analizi ve teknikleri
5	Işığın ve nemin bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri	Fitoekolojik araştırma analizi ve teknikleri
6	Işığın ve nemin bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri	Arazi çalışmaları için ön bilgilendirme
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Rüzgarın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri	Arazi çalışmaları için ön bilgilendirme
10	Anakayanın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri	Meteoroloji Merkezi gezisi, işleyişi ve tanıtımı
11	Yangın, erozyon, jeomorfoloji ve topoğrafyanın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. Hayvanların, otlatmanın ve diğer abiyotik ve biyotik faktörlerin, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri	Bitkilerde element analizi yöntemleri
12	Hayvanların, otlatmanın ve diğer abiyotik ve biyotik faktörlerin, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. Bitkilerin ekosistem üzerindeki etkileri	Toprak analiz yöntemleri
13	Ekolojik değişimlerin, bitkilerdeki yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri	Toprak Su Laboratuvarı gezisi, işleyişi ve tanıtımı
14	Türkiye'deki özel ekolojye sahip bölgeler ve karakteristik bitkileri	Mevcut bitkisel onarım uygulamalarına örnek projeleri inceleme ve değerlendirme.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	



16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM Güz

DERSİN KODU	121117579	DERSİN ADI	TOPRAK BİLİMİNE GİRİŞ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
				Diğer (Uygulama)		1	20
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Toprak ve bileşenleri, toprak oluşumu ve etkili olan mekanizmalar, toprak sınıfları, toprak strüktürü, toprak horizonları, toprağın fiziksel ve kimyasal özellikleri, toprak organik maddesi, toprak suyu, toprak canlıları.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı, doğanın ve yaşamın en önemli unsurlarından olan toprağı tanıtmaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, yaşamın ve doğanın temel unsurlarından olan toprağı anlamaya katkı sağlar.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				-Toprağı büyük bir ekosistem olarak açıklayabilme -Toprak oluşumu, gelişimi ve toprak elemanlarını özetleyebilme. -Topoğrafya, iklim ve kayaç yapısının toprak oluşumuna katkısını açıklayabilme -Toprağın fiziksel ve kimyasal özelliklerini farkedebilme -Toprak sınıflarını açıklayabilme -Toprak strüktürü ve horizonlarını açıklayabilme -Toprak organik maddesi ve toprak suyu konularını açıklayabilme -Toprak canlılarını özetleyebilme			
TEMEL DERS KİTABI				Aydın M., Kılıç Ş. (2010) Toprak Bilimi, Nobel yayıncılık.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				-Mısırhoğlu M. (2016) Toprak Bilimi Ders notları. -Boşgelmez A., Boşgelmez İ., Paslı N., Savaşçı S.(2001) Ekoloji II-Toprak, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 1054 s. -Ingham E. R. (2003) Soil Biology, The Soil Food Web, 21 s. -Scheffer F. (2001) Toprak Bilimi, 816 s. - Belgeseller			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Mikroskop, stereo mikroskop, laboratuvar araç ve gereçleri, alkol ve formaldehit, bilgisayar, projeksiyon cihazı.			

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Toprak ve bileşenleri	Laboratuarda toprak incelemesi
2	Toprağın oluşumu	Toprak oluşumuna etki eden faktörlere örnekler
3	Toprak profili ve horizonları	Toprak profili açma
4	Toprak strüktürü	Toprak strüktürü
5	Toprağın fiziksel özellikleri	Toprağın fiziksel özelliklerine örnekler
6	toprağın kimyasal özellikleri	Toprağın kimyasal özelliklerine örnekler
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Toprağın organik maddesi	Toprağın organik maddesi nasıl oluşur?
10	Toprak suyu	Toprak suyu
11	Toprak sınıflandırılması	Toprak takımlarına örnekler
12	Erozyon	Erozyon önlemleri
13	Arazi kullanım planlaması	Arazi kullanım planlaması örnekleri
14	Edafon	Toprak canlılarına örnekler
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	x		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	x		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		x	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		x	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		x	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		x	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	x		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		x	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			x
10	Takım çalışmasına yatkındır.	x		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	x		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		x	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		x	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		x	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	x		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		x	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

### Dersin Öğretim Üyesi/leri:

Prof. Dr. Mete MISIRLIOĞLU

Doç. Dr. Ümit ŞİRİN

Dr. Muharrem KARAKAYA

İmza:

Tarih:



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	121117562	DERSİN ADI	UYGULAMALI MİKROBİYOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
				Diğer (.....LAB.....)		1	20
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı-Test		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; mikrobiyolojinin halk sağlığı, tarım ve ormancılık ve yenilenebilir kaynak üretimi konularındaki uygulamaları konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; mikrobiyolojinin günlük yaşamdaki uygulamalarını örnekleri ile kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin mikrobiyolojinin üretim sektöründeki uygulamalarını tanımlarını sağlayarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Atmosferik çevrelerin mikrobiyolojik kalitesi ile ilgili tahminde bulunabilme,</li><li>2. Toprak verimliliğini açıklayabilme,</li><li>3. İnsan vücudunun doğal bariyerlerini sıralayabilme,</li><li>4. Mikroorganizmalar aracılığı ile üretilen enerji kaynaklarını açıklayabilme,</li><li>5. Mikroorganizmaların tarım ve ormancılıkta kullanımına örnekler verebilme,</li><li>6. Mikroorganizmaların metal özütlenmesinde kullanımını anlatabilme,</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Yamaç, M. (2017) Uygulamalı Mikrobiyoloji Ders Notları, Eskişehir.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Glazer, A.N., Nikaido, H., 2007, Microbial Biotechnology Fundamentals of Applied Microbiology, Cambridge University Press, 554 pp.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler			
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ							

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Hava Mikrobiyolojisi	Bir Ameliyathane Örneğinde Hava Kalitesinin Belirlenmesi
2	Toprak Mikrobiyolojisi	Hapşırma Simulasyonu, Laboratuvar Aerosollerinin Oluşumu
3	İnsan vücudunun mikrobiyal florası	Bazı Mikroorganizmaların Antimikrobiyal Aktivitelerinin Belirlenmesi
4	İnsan vücudunun mikrobiyal florası	Solunum Sisteminden <i>Streptococcus</i> İzolasyonu
5	Tek Hücre Proteini	Deriden <i>Staphylococcus</i> İzolasyonu
6	Mikrobiyal Yakıtlar	Deri Florasının Antibakteriyal Aktivitesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Mikrobiyal Yakıtlar	Gözyaşının Antibakteriyal Aktivitesi
10	Biyolojik Gübre (Moleküler Azot Fiksasyonu)	Tek Hücre Proteini Üretimi
11	Biyolojik Gübre (Moleküler Azot Fiksasyonu)	Baklagil Köklerinden <i>Rhizobium</i> İzolasyonu
12	Mikoriza	Mikrobiyal Yolla Etanol Üretimi
13	Zararlılarla Mikrobiyal Mücadele	Mikrobiyal Yolla Etanol Üretimi
14	Mikrobiyal Liç (Mikrobiyal Metal Özütleme)	Ticari Antiseptiklerin Aktivitelerinin Değerlendirilmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ, Dr. Öğretim Üyesi Sevil PİLATİN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	121117580	DERSİN ADI	BİYOLOJİ EĞİTİMİ MATERYALLERİ GELİŞTİRME
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	2	0	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü		Sayı	%		
		Ara Sınav		1	40		
		Diğer (.....)					
YARIYIL SONU SINAVI		Yazılı		1	60		
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		Yok					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Bu ders kapsamında; eğitim materyali kullanımının biyoloji eğitiminin etkinliğine katkısı, biyolojik eğitim materyali geliştirilmesinin temel ilke ve yöntemleri ile farklı eğitim seviyelerine yönelik biyolojik eğitim materyali modelleme ve hazırlama örnekleri, konuları ve uygulamaları yer alacaktır.					
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı; öğrencilerin biyoloji eğitiminde materyal kullanımının önemini kavrayarak, temel biyolojik kavram ve süreçlerin öğrenilmesine katkı sağlayacak farklı eğitim materyali geliştirebilme ve tasarlama becerisi kazanmalarını sağlamaktır.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Mezunumuzun sahip olduğu bilgi ve becerileri biyoloji eğitimi alanında kullanabilmeleri konusunda farkındalık yaratacaktır.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1. Biyoloji eğitiminde materyal kullanımının önemini kavrar. 2. Temel biyolojik kavramların öğretimi ile ilgili eğitim materyali tasarlar. 3. Temel biyolojik olayların kolay anlaşılmasını sağlayacak modeller geliştirir. 4. Farklı eğitim seviyelerine yönelik biyolojik eğitim materyalleri geliştirebilir. 5. Farklı duyu ve öğrenme modellerine yönelik biyolojik eğitim materyalleri geliştirebilir. 6. Öğretim teknoloji ve materyalleri ile ilgili temel kavramları açıklar.					
TEMEL DERS KİTABI		Çavaş, B. (2013). Öğretim Materyalleri. Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları. 80 Sayfa					
YARDIMCI KAYNAKLAR		1. Seferoğlu, S. Sadi (2009). Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı. Ankara: Pegem A Yayıncılık. 2. Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D. ve Smaldino, S. E. (1999). Instructional media and technologies for learning (Sixth Edition). New York: Macmillan Publishing Company. 3. Selvi, K. (Ed.) (2008). Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı. Ankara: Anı Yayıncılık.					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER		Bilgisayar ve Projeksiyon cihazı, Biyolojik eğitim materyal örnekleri					

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Eğitim ve öğrenme süreçleri ile ilgili temel ilke ve kavramlar	İlk ve ortaöğretim ders araçları merkezlerinin yerinde gözlemi
2	Biyoloji Eğitiminde Materyal Kullanımı ve Önemi	İlk ve ortaöğretim ders araçları merkezlerinin yerinde gözlemi
3	Eğitim materyali belirleme ve hazırlamanın temel ilkeleri	Hücre Kavramı ile ilgili eğitim materyali tasarlama çalışması (İlk ve Ortaöğretim)
4	Eğitim materyali çeşitleri	Hücre Metabolizması ile ilgili eğitim materyali tasarlama çalışması (İlköğretim)
5	Biyoloji Eğitiminde Basılı Materyal Geliştirme Örnekleri (İlköğretim)	Hücre Metabolizması ile ilgili eğitim materyali tasarlama çalışması (Ortaöğretim)
6	Biyoloji Eğitiminde Basılı Materyal Geliştirme Örnekleri (Ortaöğretim)	Biyolojik Organizasyon Basamakları ile ilgili eğitim materyali tasarlama çalışması (İlk ve Ortaöğretim)
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Biyoloji Eğitiminde Görsel Materyal Geliştirme Örnekleri (Okul Öncesi)	Biyolojik Çeşitlilik ile ilgili eğitim materyali tasarlama çalışması (Ortaöğretim)
10	Biyoloji Eğitiminde Görsel Materyal Geliştirme Örnekleri (İlköğretim)	Biyolojik Çeşitlilik ile ilgili eğitim materyali tasarlama çalışması (İlköğretim)
11	Biyoloji Eğitiminde Görsel Materyal Geliştirme Örnekleri (Ortaöğretim)	Canlı-çevre etkileşimi ile ilgili eğitim materyali tasarlama çalışması (İlköğretim)
12	Biyoloji Eğitiminde Dijital Materyal Geliştirme Örnekleri (İlk ve Ortaöğretim)	Canlı-çevre etkileşimi ile ilgili eğitim materyali tasarlama çalışması (Ortaöğretim)
13	Biyoloji Eğitim Seti Tasarlama Örnekleri (İlköğretim)	Biyoloji Alt alanları ile ilgili eğitim seti tasarlama çalışması (İlköğretim)
14	Biyoloji Eğitim Seti Tasarlama Örnekleri (Ortaöğretim)	Biyoloji Alt alanları ile ilgili eğitim seti tasarlama çalışması (Ortaöğretim)
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr. Ümit ŞİRİN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117563	DERSİN ADI	KLİNİK BİYOKİMYA
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2		2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	20
				Diğer (LAB ÇIKIŞI)		1	30
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, klinik biyokimya açısından proteinler ve aminoasit yapı bozuklukları ile ilgili hastalıklar; çeşitli hastalıklarda artabilen enzim aktivitelerinin değerlendirilmesi, serum protein ve lipoprotein değişimleri ile ilgili hastalıkların ilişkileri, vücuttaki mineral dengeleri ve denge bozuklukları, böbrek, safra kanalı ve karaciğer fonksiyon bozuklukları ile ilgili hastalıklar, yaşlanma biyokimyası, kalıtsal metabolik hastalıklar, hidrojen iyonu ve kan gaz homeostazı konular yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; biyokimyasal bozuklukların araştırılması, hastalıkların tanı ve tedavisi sürecinde elde edilen sonuçların yorumlanmasına yönelik temel deneysel biyokimya eğitimi vermektir.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu dersin sonunda öğrenciler, daha önceden alınan temel biyokimya, fizyoloji ve hücre biyolojisi gibi derslerin içeriği ile entegre olmuş bir klinik ve deneysel biyokimya eğitimi alacaklardır. Her konunun ardından olgu sunumları yaparak bilgilerinin pratiğe aktarabileceklerdir.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Biyokimyasal bozuklukların patofizyolojisini açıklayabilme 2. Biyokimya tanı ve tedavinin prensiplerini kavrayabilme 3. Teorik bilgiyi olgu sunumları ile ilişkilendirebilme 4. Biyokimyasal testlerin klinik uygulamalarını açıklayabilme 5. Biyomoleküllerin yapısal ve işlevsel farklılıklarını ayırt edebilme 6. Metabolik hastalıkların nedenlerini açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Murray RK, Granner DK, Mayes PA, Rodwell VW, Harper's Biochemistry. 25th ed. Appleton and Lange Publications; 2000			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Nelson LD, Cox MM, Lehninger AL. Principles of Biochemistry. 2nd ed. New York: Worth Publishers; 1997 Stryer L. Biochemistry. 3rd edition. New York: Freeman and Company;1988. Adnan Ayhancı, 2010, Deneysel Biyokimya ders notları			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar			



**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Klinikte protein ve aminoasitlerin önemi ve yapısal bozuklukları ile ilgili hastalıklar	Rutin biyokimya laboratuvarının organizasyonu
2	Enzimler ve enzimlerin klinik tanıdaki önemi	Kan alma, antikoagülanlar, hemoliz
3	Serum proteini ve lipoproteinlerinin değişimleri ile hastalıklar arasındaki ilişkiler	Vücut sıvıları (tükürük, ter), idrar analizi
4	Vücuttaki su ve elektrolit metabolizması, mineral dengeleri ve denge bozuklukları	GOT ve GPT enzimlerinin aktivite analizleri
5	Böbrek, karaciğer ve safra kanalı fonksiyon bozuklukları	Protein saflaştırma teknikleri
6	Böbrek, karaciğer ve safra kanalı fonksiyon bozuklukları	Protein saflaştırma teknikleri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Karaciğer fonksiyon testleri, Böbrek fonksiyon testleri	Biyokimyasal tamponların incelenmesi
10	Kalıtsal metabolik hastalıklar	Spektrofotometrik teknikler
11	Yaşlanma biyokimyası	Elektroforez, Kromatografi teknikleri
12	Olgu sunumları: Diabetes mellitus, diare, agammaglobulinemi, miyokard infarktüsü	Santrifüj ve santrifüjleme teknikleri
13	Olgu sunumları: Musküler distrofi, Xeroderma Pigmentoza, Kwashiorkor, Kronik alkolizm	Klinik enzimoloji teknikleri
14	Hidrojen iyonu ve kan gaz homeostazı	Kalıtsal hastalıklar ve biyokimyaları
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			X

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Adnan AYHANCI

Prof. Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

<b>DERSİN KODU</b>	121117581	<b>DERSİN ADI</b>	MEDİKAL CİHAZLAR
<b>DERSİN KATEGORİSİ:</b> Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	50
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok.			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; tıp alanında kullanılan cihazlar hakkında bilgi verilecektir.			
DERSİN AMAÇLARI				Dersin amacı, tıbbi cihazların çeşitleri ve çalışma prensipleri hakkında detaylı bilgi vermektir.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencinin tıbbi cihazlar hakkında bilgi edinmesini sağlayarak mesleki açıdan gelişimine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				9. Tıbbi cihazların önemini kavrayabilme 10. Cihazların çalışma yöntemlerini irdeleyebilme 11. Tıbbi cihazlar ile ilgili terminolojiyi kavrayabilme 12. Cihaza uygun analiz yöntemlerini uygulayabilme 13. Analizatör sonuçlarını değerlendirebilme 14. Kullanılan testler arasında ilişki kurabilme 15. Çeşitli ölçüm yöntemlerini uygulayabilme 16. Tıbbi cihazlarda güvenli çalışma yöntemlerini kavrayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Serhatlıoğlu İ. (2010), Biyomedikal, Fırat Üniversitesi			
YARDIMCI KAYNAKLAR				1. World Health Organization (2011), Health technology assessment of medical devices, WHO Medical device technical series.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon cihazı			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Biyomedikal Cihazlarda Teknolojik Gelişim
2	Biyomedikal Cihazlarda Sınıflandırma
3	Süre Esasına Göre Cihazlar
4	Aktif Tıbbi Cihazlar
5	Teşhis Amaçlı Aktif Cihazlar
6	Evrensel Tıbbi Cihaz Terminolojisi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Kullanım Alanına Göre Tıbbi Cihazlar
10	Kullanım kuralları
11	Tıbbi Cihazlarda Tehlike Sınıfları
12	Tıbbi Cihazlar ve Standartlar
13	Tıbbi Cihazlarda Güvenli Çalışma, Elektriksel Riskler.
14	Çevresel Riskler. Biyolojik Riskler.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.	X		
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.	X		
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:****İmza:****Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117564	DERSİN ADI	BİYOLOJİK MÜCADELE
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ödev)		1	20
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Biyolojik mücadele ve tarihçesi, Zararlıların tanımları ve ekonomik yönleri, Zararlılara karşı Kültürel önlemler, Fiziksel savaş, Mekanik savaş, Karantina önlemleri, Biyoteknik önlemler ve Zararlılara karşı kullanılan biyolojik ajanlar.			
DERSİN AMAÇLARI				Biyolojik Mücadele hakkında detaylı bilgiler vermek ve biyolojik mücadelede kullanılan çeşitli türlerin biyolojileri ve uygulama sahalarını tanıtmaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Çevreye ve biyoçeşitliliğe zarar veren pestisidler kullanmaksızın organik tarımsal ve hayvansal ürünlerin üretilmesine katkıda bulunabilmek			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Biyolojik savaş ve uygulaması konusunu kavrayabilme. 2. Biyolojik mücadelede kullanılan türleri tanımlayabilme 3. Önceden tahmin ve erken uyarı konusunu anlayabilme 4. Zararlılara karşı savaşın etkileri hakkında bilgi sahibi olabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Biyolojik Mücadele (2000). Prof. Dr. İdris Oğurlu, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, Isparta			
YARDIMCI KAYNAKLAR				1.Göçmen, B. (2000). Genel Parazitoloji Ders Kitabı. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No. 168, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir, 359 s 2. Öktem, N ve Göçmen, B. (1998). Genel Parazitoloji Uygulama Kitabı. Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No. 161,Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir, 186s			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Biyolojik mücadele nedir?
2	Biyolojik savaş ve avantajları
3	Zararlılara karşı savaşın etkileri
4	Ekonomik zarar eşiği
5	Önceden tahmin ve erken uyarı
6	Zararluların gelişme eşikleri ve termal konstant
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Zararlılara karşı savaş yöntemleri
10	Kültürel önlemler
11	Mekanik savaş
12	Fiziksel savaş, Mikrobiyal Savaş
13	Karantina önlemleri ve biyoteknik yöntemler
14	Zararlılara karşı kullanılan biyolojik savaş etmenleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.	X		
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Dersin Öğretim Üyesi/leri:

İmza

Tarih:

Dr. Öğr. Üyesi Ünal ÖZELMAS

Dr. Muharrem KARAKAYA



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117565	DERSİN ADI	PALEONTOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (.....)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; paleoflora, paleofauna ve paleoklima konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; Öğrencilerin, Paleontolojinin önemi, dünyada ve özellikle Türkiye’de mevcut olan fosil canlı kayıtlarının incelenmesi, fosil canlı kayıtlarının paleoklimatik indikatörler olarak kullanımı, paleoklimanın belirlenmesinin kavramasını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; Dünyada ve özellikle Türkiye’de mevcut olan fosil canlı kayıtlarının incelenmesi, fosil canlı kayıtlarının paleoklimatik indikatörler olarak kullanımı ve paleoklimanın belirlenmesine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Paleontolojinin anlamı ve önemini tanımlayabilme 2. Dünyanın jeolojik oluşumu ve paleodönemleri ilişkilendirebilme 3. Paleodönemlere ait fosil canlılar ve buldukları yerleri açıklayabilme 4. Fosil materyallerin oluşum mekanizmalarını açıklayabilme 5.Çeşitli fosil canlı kalıntılarını paleoklimatik indikatörler olarak değerlendirebilme 6. Mikro ve makroevolusyonu içselleştirme 7. Fosil canlı kalıntılarını tanıyabilme 8. Türkiye’de bulunan fosil canlılar ve paleoklimayı yorumlayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Potoğlu Erkara I (2012) Paleontoloji Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Fusun Alkaya (2010) Paleontoloji Ders Notları, KONYA Ayşegül Yıldız (2008) Paleontoloji Ders Notları, AKSARAY			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Paleontolojiye giriş, anlamı ve önemi
2	Dünyanın jeolojik oluşumu ve paleodönemler
3	Paleodönemlere ait fosil canlılar ve buldukları yerler
4	Paleoflora
5	Paleofauna
6	Paleobakteria
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Fosil materyallerin oluşma mekanizmaları
10	Çeşitli Fosil canlı kalıntılarının paleoklimatik indikatörler olarak değerlendirilmesi
11	Çeşitli Fosil canlı kalıntılarının paleoklimatik indikatörler olarak değerlendirilmesi
12	Mikroevolusyon ve Makroevolusyon
13	Fosil canlı kalıntıları
14	Türkiye’de bulunan fosil canlılar ve paleoklima
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA

İmza:

Tarih:



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117566	DERSİN ADI	Türkiye'nin Bitki Çeşitliliği
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (.....)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Flora ile vejetasyon karşılaştırılması, tarihçe, çeşitli biyotik etmenlerin flora ve vejetasyon üzerine etkileri, Türkiye florasının kökeni ve paleoflorası, güncel familya, cins ve önemli türleri, florasının özellikleri, çeşitli habitatların bitkileri, endemizm ile yurdumuzdaki endemik bitkiler, yurdumuzun bitki örtüsüne genel bakış			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı, flora ve vejetasyon tanımları ve karşılaştırılması, floramızın tarihçesi, coğrafyası, flora ve vejetasyon oluşumu, çeşitli biyotik etmenlerin flora ve vejetasyon üzerine etkileri, Türkiye florasının kökeni ve paleoflorası, günümüz florasını önemli familya, cins ve türleri, çeşitli habitatların bitkileri, endemizm ile yurdumuzdaki endemik bitkiler hakkında bilgiler vermek ve tanıtmaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin doğada biyolojik inceleme ve araştırma yapabilme becerileri kazanmalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Flora ile vejetasyon temel kavramları öğrenebilme. 2. Yurdumuzda flora ve vejetasyon oluşumunun diğer disiplinlerle ilişkilendirebilme. 3. Güncel yaşamda doğada ki bitki çeşitliliğini kavrayabilme. 4. Flora ve vejetasyon oluşumunu anlayabilme. 5. Biyotik etmenlerin flora ve vejetasyon üzerine etkilerini kavrayabilme. 6. Yurdumuzun genel bitki örtüsünü tanıyabilme. 7. Yurdumuzdaki endemik bitkileri tanıyabilme.			
TEMEL DERS KİTABI				Komisyon (2012).			
YARDIMCI KAYNAKLAR							
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			



DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Giriş(flora ile vejetasyon karşılaştırılması), tarihçe.
2	Yurdumuz coğrafyası hakkında kısa bilgiler(yer şekilleri, iklim, toprak)
3	Flora ve vejetasyon oluşumu( iklim değişimleri ve parçalanmış alanlar, biyotik faktörler)
4	Çeşitli biyotik etmenlerin yurdumuz florası ve vejetasyonuna etkileri.
5	Türkiye florasının kökeni ve paleoflorası(genel bilgiler, Türkiye florasının kökeni)
6	Tersiyer Florası
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Paleoflora( Holosen florası)
10	Güncel Türkiye Florasına genel bakış I. (genel özellikler)
11	Güncel Türkiye Florasına genel bakış II. ( Flora bölgeleri ve elementleri, çeşitli habitatların bitkileri) önemli orman ağaçları ve çalılar
12	Güncel Türkiye Florasına genel bakış III.Doğal olarak kullanılan bitkiler durumu olan (yenen, boya, lif v.s) doğal bitkiler.
13	Endemizm ( tanımlar ve genel bilgiler) ve yurdumuzda endemizm ve endemik grupların karşılaştırılması
14	Flora bölgelerimizde endemik bitkiler
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr. Onur KOYUNCU

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121117582	DERSİN ADI	BİTKİ BESLENME VE METABOLİZMA FİZYOLOJİSİ
-------------	-----------	------------	---

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	TÜRKÇE

### DERSİN KATEGORİSİ

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Biyoloji [Önemli düzeyde tasarımı içeriyorsa (x) koyunuz]	Sosyal Bilim
X			

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	I. Ara Sınav		
II. Ara Sınav			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI			60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Yok

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Bu ders kapsamında bitki beslenmesinin esasları, ekofizyoloji, metabolizma, büyüme, gelişme ve stres fizyolojileri açısından irdelenmektedir.

### DERSİN AMAÇLARI

Bu dersin amacı biyoloji eğitimi alan öğrenciler için bitki beslenmesinin temel ilkelerinin ortaya konmasıdır.

### DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Öğrenciler, ekofizyoloji, metabolizma, büyüme, gelişme ve stres fizyolojileri kapsamında bitki beslenmesi alanında edindikleri bilgilerle, bitkilerdeki büyüme ve gelişme olaylarını daha iyi kavrayabilecek, fizyolojik olaylar üzerinde analiz ve yorum yapma becerilerini geliştirebileceklerdir.

### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:

1. Bitki beslenme fizyolojisinin temel kavram ve ilkeleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.
2. Bitki büyüme ve gelişimi için mutlak gerekli olan besin elementlerini tanımlayabilecek, sınıflandırabilecek, bitki yaşamındaki özgün rolleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.
3. Bitkilerin mineral beslenmesi ve alımın prosesleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.
4. Bitkilerde besin elementlerinin alınabilirliğini sınırlandıran faktörler hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.
5. Toprak özelliklerinin bitki beslenmesi açısından önemini kavrayabileceklerdir.
6. Mutlak gerekli besin elementlerinin belirlenme yöntemleri hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir.
7. Mutlak gerekli besin elementlerinin noksanlık ve fazlalığında bitki organlarında gözlenebilen makroskobik olgular hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.
8. Mineral gübreler, organik gübreler ve gübreleme teknikleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.

<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	Bitki Besleme, Kacar, B., Katkat, A.V.
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	Bitki Fizyolojisi, Önder, N., Yentür, S. Bitki Fizyolojisi, Kadioğlu, A. Modern Genel Botanik, Başaran, D. Bitki Besleme, Aydemir, O., İnce, F. Bitkilerde Beslenme Bozuklukları, Aktaş, M., Ateş, M. Bitki Fizyolojisi, Taiz, L., Zeiger, E. (Çeviri Editörü: İsmail Türkan) Plant Physiology, Taiz, L., Zeiger, E.
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.

<b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b>	
<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Giriş, Bitki Beslenme ve Metabolizma Fizyolojisi Tarihçesi
2	Bitki Büyümesini Kontrol Eden Faktörler ve Bitki Besin Elementlerinin Önemi
3	Bitki Beslenmesinin Temel Prensipleri, Beslenme ve Bitki Büyümesi, Beslenme ve Ürün İlişkileri, Büyüme İfadeleri
4	Bitki Besinleri Tanımlama ve Sınıflandırma, Bitkiler için Temel Besin Elementleri
5	Bitki Besin Elementleri Kaynağı Olarak Toprak ve Önemli Toprak Özellikleri, Bitki Besin Elementlerinin Alınımında Bitki Toprak Arasındaki Karşılıklı Etkileşim,
6	I. Arasınav, Toprakta Bitki Besin Elementlerinin Yarıyışlılığını Etkileyen Faktörler, Bitki Beslenmesi Açısından Toprak Verimliliğinin Belirlenmesi
7	Bitkilerde Besin Elementlerinin Alınım ve Dağılım Mekanizmaları
8	Bitki Metabolizma ve Gelişim Fizyolojisi Açısından Mutlak Gerekli Besin Elementleri (Makro besinler)
9	Bitki Metabolizma ve Gelişim Fizyolojisi Açısından Mutlak Gerekli Besin Elementleri (Mikro besinler)
10	Bitki Besleme Çalışmalarında Kullanılan Teknikler
11	II. Arasınav, Bitki Besleme Çalışmalarında Kullanılan Teknikler
12	Bitkilerde Besin Elementi Noksanlıklarının Nedenleri, Bitkilerde Beslenme Bozuklukları ve Tanısı, Bitkilerde Besin Elementi Noksanlık ve Toksikite Semptomları ve İyileştirilmesi
13	Bitki Beslenmesinde Önem Taşıyan Diğer Elementler, Daha çok Zehir Etkili Elementler ve Metal Stresi
14	Besin Eksikliklerini İyileştirmek için Gübre Uygulamaları, Gübrelemenin Genel Yönleri.
15,16	Dönem sonu sınavı

<b>NO</b>	<b>PROGRAM ÇIKTISI</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
11	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
12	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
13	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
14	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
15	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:hiç katkısı yok. 2:kısmen katkısı var. 3:tam katkısı var.

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117568	DERSİN ADI	ENDÜSTRİYEL ENZİMOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
				Diğer (Ödev)		1	20
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı			50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; endüstriyel süreçlerde kullanılan enzimler ve aktiviteleri, kinetiği, kaynakları, üretim biçimleri ve kullanım alanlarını ifade eden konular yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; enzimlerin endüstriyel amaçlarla kullanımını kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin hücrelerdeki temel işlevsel birim olan enzimlerin endüstriyel alanda kullanım alternatifleri konusunda yetkinleşmesini sağlayarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				Enzimlerin genel, fiziksel ve kimyasal özelliklerini tanımlayabilme, Enzimlerin katalitik aktivitelerini etkileyen faktörleri ifade edebilme, Endüstride kullanılan enzimlerin kaynaklarını örnekleyebilme, Endüstride kullanılan enzimlere örnekler verebilme, Endüstride kullanılan enzimlerin üretim yöntemlerini açıklayabilme, Enzimlerin endüstriyel kullanım alanlarını sıralayabilme,			
TEMEL DERS KİTABI				Polaina J. and MacCabe A.P. (2007) Industrial Enzymes: Structure, Function and Applications, Springer, 640 pp.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Bisswanger, H., 2008, Enzyme Kinetics Principles and Methods, Wiley-VCH, 301 pp.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Endüstriyel enzimolojiye giriş
2	Enzimlerin yapısı ve sınıflandırılması
3	Enzim aktivitesi ve etkileyen faktörler
4	Enzim kinetiği
5	Endüstriyel enzim kaynakları
6	Endüstriyel enzim kaynakları
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Endüstride kullanılan enzimler: Proteaz, Lipaz, Amilaz, Ksilanaz, Selüloz
10	Endüstride kullanılan enzimler: Lakkaz, Peroksidaz, Pektinaz, Keratinaz
11	Endüstriyel Enzimlerin Üretimi
12	Endüstriyel Enzimlerin Preparasyonu
13	İmmobilize enzimler
14	Endüstriyel Enzimlerin Kullanım Alanları
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ, Doç. Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117583	DERSİN ADI	BİYOLOJİK EKİPMAN VE CİHAZLAR
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	-	-	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (Ödev)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı			50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Endüstriyel Biyoloji dersini başarmış olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Yaşam Bilimleri alanında kullanılan ekipman ve cihazların tanıtımına ve cihaz sektörüne yönelik konular yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; Yaşam Bilimleri alanında kullanılan ekipman ve cihazların özelliklerini ve önemini kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin çalıştığı her alanda karşılıklarına çıkabilecek yaşam bilimleri ile ilgili ekipman ve cihazları tanıması ve kullanabilmesine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Biyolojik cihaz tekniklerin temel bilgisini kavrayabilme ve uygulayabilme 2. Biyolojik cihaz ve ekipmanları pazarlama açısından ilişkilendirebilme 3. Biyo-analitik yöntemlerde cihaz seçimini açıklayabilme 4. Enstrümantal tekniklerin temel prensip ve mekanizmalarını ilişkilendirebilme 5. Biyolojik cihaz ve ekipmanları kullanabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Komisyon, (2015) "Biyolojik Ekipman ve Cihazlar" Ders Notları, ESOĞÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch, " Principles of instrumental analysis", Philadelphia : Saunders College Pub., 2007. ISBN 0-03-002078-6. Keith Wilson and John Walker, " Principles and techniques of biochemistry and molecular biology", Cambridge : Cambridge University Press, 2005. ISBN 0-521-53581-6. Edmond de Hoffmann, Vincent Stroobant, " Mass spectrometry : principles and applications", Hoboken, N.J. : J. Wiley, 2007. ISBN 978-0-470-03310-4. Tıbbi cihaz yönetmeliği			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı			

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Biyolojik cihazlar, ekipmanlar ve yönetim tarihçesi
2	Cihaz teknolojisindeki değişimler ve biyoloji
3	Cihazların sınıflandırılması, sertifikasyon ve yönetmelikler
4	Isınan ve sterilize eden cihazlar
5	Tartım cihazları
6	Moleküler biyoloji cihazları, Analitik Cihazlar
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Güvenlik uygulamaları ve kalite yönetimi
10	Cihaz sektörünün önemi
11	Cihaz sektörü ve pazarlama
12	Sektörde ihtiyaçların düzenlenmesi, kalibrasyon, standardizasyon ve validasyon
13	Ekipman yönetiminde etik kararlar ve onarım bölümünce sağlanan servisler
14	Cihaz sektörünün yaşam bilimleri açısından önemi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		x	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		x	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		x	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		x	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			x
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		x	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	x		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		x	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	x		
10	Takım çalışmasına yatkındır.	x		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		x	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		x	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			x
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.	x		
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		x	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	x		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Semra İLHAN

Doç.Dr. Figen ÇALIŞKAN

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121117569	DERSİN ADI	DOKU MÜHENDİSLİĞİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav (Yazılı)		1	50
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)			
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, ekstrasellüler matriks ve analogları, sentetik ve doğal polimerler, hücre yapılaşması, hücre/biyomateryal etkileşimi, hücre hareketleri ve metabolizma, doku modellenmesi ve yenilenmesi, kontrollü ilaç salınımı, doku mühendisliği yaklaşımları ve ürünleri: patentler, kurallar, son gelişmeler konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı, hücre temelli terapotik yaklaşımlar, biyoyumlu malzemeler ve tasarımları, doku mimarisi ve özellikleri, kök hücrelerin bu süreçteki rolleri ve doku mühendisliği ürünlerinin ortaya çıkarılmasında etik yaklaşımlardır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, insan doku ve hücrelerinin geliştirilmesinin ve korunmasının sağlanması için biyomühendisliğin prensiplerinin anlaşılmasını sağlar.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1- Doku mühendisliğinin tanımını açıklayabilme 2- Doku mühendisliği ürünlerini örneklendirebilme 3- Hücre temelli terapotik yaklaşımlar için hücre tiplerini kavrayabilme 4- Biyoyumlu materyalleri tanımlayabilme 5- Kök hücrelerin doku mühendisliğindeki önemini kavrayabilme 6- Doku mühendisliği ve etik yaklaşımları açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Ders notları 2012			
YARDIMCI KAYNAKLAR				-Robert Lanza, Principles of tissue engineering, 3rd edition ISBN 975-483-637-X -Langer R. Tissue engineering, Molecular Therapy 1:1, 12-15, 2000 <a href="http://www.seas.upenn.edu/~chenlab/pdf/05_ChenScience97.pdf">http://www.seas.upenn.edu/~chenlab/pdf/05_ChenScience97.pdf</a>			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı ve bilgisayar			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Hücre ve doku mühendisliğine giriş, hücre temelli terapotik yaklaşımlar ve etik tartışmalar
2	Doku dinamiklerinin analizi, doku ve hücre homeostası
3	Hücre dışı matris elemanları ve benzer materyallerin doku mühendisliğinde kullanımı
4	Biyoyumlu materyallerin tanımlanması
5	Hücre kaynaklarının tanımlanması
6	Doku mühendisliği mimarisi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Kök hücrelerin doku mühendisliğinde kullanımı
10	Deri doku mühendisliği
11	Kıkırdak doku mühendisliği
12	Kemik doku mühendisliği
13	Sinir doku mühendisliği
14	Doku mühendisliğine etik yaklaşım
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Mediha CANBEK

Prof. Dr. A. Pınar ÖZTOPCU VATAN

Doç. Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117570	DERSİN ADI	GENETİK MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav (Yazılı)			
				Diğer (Ek Sınav-1)		1	50
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Rekombinant DNA teknolojisi, gen klonlaması, genetik manüplasyon konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu ders öğrencilerin; istenilen özellikte organizmalar geliştirmek amacıyla, bir tür içinde veya farklı türlere ait canlıların genleri üzerinde yapılan çalışmalar hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlar.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, Genetik manüplasyonlar ile ekonomik bakımdan önemli canlıları ve onların ürünlerinin iyileştirilmesini kapsar.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Tarihçe, Tanım, Uygulama alanlarını anlayabilme 2. DNA İzolasyonu ve DNA analizini kavrayabilme 3. Klonlama vektörlerini açıklayabilme 4. DNA Kütüphanelerini kavrayabilme 5. Gen klonlama tekniklerini kavrayabilme 6. Klonlanmış genlerin aktarımını irdeleyebilme 7. Klonlanmış genlerin rekombinant ifadesini açıklayabilme 8. Rekombinant DNA teknolojisinin kullanım alanlarını irdeleyebilme			
TEMEL DERS KİTABI				-Bardakçı F., Yenidünya, A. F., Yılmaz, N., (2009) Gen Klonlama ve DNA Analizi Nobel Yayınevi.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				-Sakızlı M., Atabey N., (2006) Hücre Moleküler Yaklaşımı, -Yıldırım A., Bardakçı, F., Karataş M., Tanyolaç, B., (2007) Moleküler Biyoloji, Nobel Yayınevi. -BAŞARAN, N. (1999) Tıbbi Genetik Ders Kitabı.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı ve bilgisayar.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Rekombinant DNA teknolojisi tarihçe, tanım ve uygulama alanları
2	DNA izolasyonu, DNA kesilmesi ve restriksiyon enzimleri
3	DNA analizi, DNA'nın belirlenmesi ve ligazlar
4	Klonlama ve vektörler
5	Rekombinant DNA teknolojisi ve Rekombinant DNA'nın çoğaltılması
6	Gen klonlama teknikleri ve klonlanmış genlerin aktarımı
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	DNA baz dizi analizi, DNA parmak izi
10	DNA markerleri ve gen haritalama
11	İn vitro mutagenез
12	İnsülin ve farmostatik ürünlerin üretimi
13	Moleküler genetiğin adli tıpta kullanımı
14	Genetik hastalıkların tanı ve tedavisinde kullanılan moleküler yöntemler
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Mediha CANBEK

Prof. Dr. A. Pınar ÖZTOPCU VATAN

Doç. Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	121117571	DERSİN ADI	ARKE BİYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	2	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (Ek sınav I)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; arke üyelerinin biyolojik özelliklerine yönelik konular yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; arke üyelerinin biyolojik yapılarını kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin arkeleri tanımasını sağlayarak biyçeşitlilik kavramını bir bütün olarak algılamasına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Arke ve yaşamdaki yerlerini içselleştirebilme</li><li>2. Arkelerin habitatlarını kavrayabilme</li><li>3. Arkelerin sistematik yapısını kavrayabilme</li><li>4. Yaşam alanlarına arkelerin nasıl uyum sağladığını algılayabilme</li><li>5. Arkelerin moleküler organizasyonlarını kavrayabilme</li><li>6. Arkelerin teknolojide kullanım potansiyellerini algılayabilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Brock Biology of Microorganisms, T. Madigan, J. Martinko, and J. Parker. Prentice-Hall, NJ. 2003.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Archaea, Molecular and Cellular Biology, Ed. Cavicchioli, R., ASM Press, 2007. Archaea, Evolution, Physiology, and Molecular Biology, Ed. Garret, R., Blackwell Publishing, 2006. Brock Biology of Microorganisms, T. Madigan, J. Martinko, and J. Parker. Prentice-Hall, NJ. 2003. Microbiology: An Introduction, G. Tortora, B. Funke, C. Case. Benjamin-Cummings, Menlo Park, CA. 2001.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI LABORATUVAR KONULARI
1	Arkelerin özellikleri, Prokaryot ve ökaryotlar ile karşılaştırılmaları
2	Filogeni ve genel metabolizmaları
3	Arkelerin moleküler genetik özellikleri
4	Euryarchaeota-I
5	Euryarchaeota-II
6	Crenarchaeota-I
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Crenarchaeota-II
10	Korarchaeota
11	Nanoarchaeota
12	Arkelerin yaşam alanlarına uyumlar hücresel ve moleküler adaptasyonlar
13	Arkeal enzimler
14	Arkelerin teknolojiadaki kullanım alanları
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Ahmet ÇABUK

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	121117572	DERSİN ADI	HAYVAN EKOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)			
				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; hayvansal organizmaların çevreleri ile olan ilişkileri, hayvanların yaşamı üzerine etki eden temel çevresel faktörler ve hayvansal organizmaların yaşam koşullarına uyumları konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; hayvan türlerinin çevreleri ile ilişkilerini irdeleyebilmelerini, hayvan yaşamı üzerine etki eden faktörleri açıklayabilmelerini, hayvan topluluklarının karasal ve sucul ekosistemlerdeki rollerini kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders öğrencilerin, canlılar dünyasının en kalabalık gurubu hayvansal organizmaların yaşamları ve yaşam çeşitliliklerini algılamalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Hayvansal organizmaların çevreleri ile olan etkileşimlerini açıklayabilme 2. Hayvan yaşamı üzerine etki eden çevresel koşulları sıralayabilme 3. Hayvansal organizmaların çevreye uyumlarını örnekleyebilme 4. Hayvansal organizmaların karasal ekosistemlerdeki temel rollerini açıklayabilme 5. Hayvansal organizmaların sucul ekosistemlerdeki temel rollerini açıklayabilme 6. Hayvan popülasyonlarındaki değişimin nedenlerini irdeleyebilme 7. Hayvansal çeşitliliğin ekosistem çeşitliliği ilişkisini açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Özkütük, K., 1990. Hayvan Ekolojisi. Çukurova Üniversitesi Yayınları No:90.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Odum, E., Barret, G., 2008. Ekolojinin Temel İlkeleri, Palme Yayıncılık. Pianka, E. R. (1994). Evolutionary Ecology. Harper Collins College Publishers, New York, 486 sayfa. Stiling, P. D. (1996). Ecology; Theories and Applications. Prentice Hall International, Inc., New Jersey, 539 sayfa. Boitani, L., Fuller, T. (2001). Research Techniques in Animal Ecology, Publisher: Wildlife Society.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı ve bilgisayar.			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Hayvan ekolojisi'nin tanımı, kapsamı ve genel kavramlar
2	Canlı topluluklarıyla ilgili kavramlar ve ekolojik ilişkiler
3	Abiyotik faktörler ve hayvanlar üzerine etkileri; Sıcaklık ve ışık
4	Abiyotik faktörler ve hayvanlar üzerine etkileri; Nem, basınç, yoğunluk ve diğer abiyotik etmenler
5	Besin ve beslenme
6	Biyotik faktörler ve hayvanlar üzerine etkileri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Tür içi-Türler arası etkileşimler
10	Hayvan popülasyonları ve çevreleri ile ilişkisi
11	Hayvan popülasyonlarının dinamiği
12	Hayvan popülasyonları ile ilgili çalışmalarda kullanılan temel yöntem ve prensipler
13	Karasal ekosistemlerde hayvan türleri
14	Sucul ekosistemlerde hayvan türleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

### Dersin Öğretim Üyesi/leri:

Doç. Dr. Ümit Şirin

Doç. Dr. Mete Mısırlıoğlu

Dr. Öğr. Üyesi Hakan Çalışkan

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117574	DERSİN ADI	GIDA GÜVENLİĞİ SİSTEMLERİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (.....)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Endüstriyel Mikrobiyoloji dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, gıda ve gıda ile temasta bulunan malzeme üreten işyerleri için yasal mevzuatlar, gıda işletmelerinde sorumlu yönetici olarak istihdam edilecek meslek grupları (Ek A) ve biyologların bu mevzuattaki yeri, gıda ve gıda güvenliğini sağlamada kullanılan kalite sistemleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; gıda güvenliğini sağlamada kullanılan kalite sistemlerini kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders; gıda ile ilgili yasal mevzuatları ve gıda güvenlik sistemlerini tanıtmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Gıda zincirinde güvenliği sağlamak için, tüm gıda üreten kuruluşlar için geçerli olan genel kuralları tanımlama 2. Gıda zincirini yani, gıda ürünlerinin üretiminden tüketimine kadar olan aşamaları ve işlemleri tarif etme 3. Güvenli gıda üretimini sağlayan gıda güvenliği uygulamalarını tanımlama 4. İyi Üretim Uygulamalarını (GMP) kavrama 5. İyi Hijyen Uygulamalarını (GHP) kavrama 6. Sanitasyon Standart Operasyon Prosedürlerini (SSOP) kavrama 7. ISO 22000 ve HACCP uygulamalarını kavrama 8. Gıda güvenliğinden sorumlu organizasyonları tanımlar			
TEMEL DERS KİTABI				Gıda Güvenliği Sistemleri Ders Notu			
YARDIMCI KAYNAKLAR				<ul style="list-style-type: none"><li>• Troller J.A. "Sanitation in food processing" Academic Press Inc Ltd NewYork. 1989.</li><li>• Rasheed S. "A Sanitation Handbook" A publication of UNICEF 1997.</li><li>• Adams J., Bartram J., Chartier Y., Sims J. "Water, Sanitation and Hygiene Standards for Schools in Low-cost Settings" WHO 2009.</li><li>• Guha- Khasnobis, B., Acharya S.S., Davis B. "Food security" Oxford Universty Pres. 2007.</li><li>• Babu S.C., Sanyal P. "Food Security, Poverty and Nutrition Policy Analysis" Academic Press is an imprint of Elsevier. 2009.</li><li>• Ray B., Bhunia A. "Fundamental_Food_Microbiology" CRC Press 2008.</li></ul>			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Gıda güvenliğinin temel konuları ve gıda mevzuatının temel ilkeleri
2	Gıda hakkı ve etik
3	Gıda kalitesi, güvenliği ve dayanıklılığının geliştirilmesi, hedef doğrultusunda ürün eldesi için temel hijyenik tasarım ve yaklaşımlar.
4	Türk Gıda kodeksi, AB mevzuatı, Uluslararası gıda mevzuatı ve Codex Alimentarius Commission
5	Gıda güvenliğinde ön koşul programları ; GMP (iyi üretim uygulamaları), GHP (iyi hijyen uygulamaları) ve SSOP (Standart sanitasyon operasyon prosedürleri)
6	Gıda Kalite güvence sistemleri; ISO-22000:2005 (HACCP Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi)
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	ISO-22000:2005 (HACCP Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi)
10	ISO-22000:2005 (HACCP Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi)
11	ISO 9001:2000 (Kalite Yönetim Sistemi)
12	Betimletici /belirleyici mikrobiyoloji (Predictive Microbiology) Engeller teknolojisi (Hurdle concept)
13	Gıda güvenliğinden sorumlu organizasyonlar.
14	Uluslar arası gıda ticareti. Ülkemizde gıda kalite kontrol uygulamaları
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU  
Dr. Sevil PİLATİN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121117584	DERSİN ADI	ENDÜSTRİYEL BOTANİK
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	3	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (.....)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; özellikle ülkemizde endüstriyel potansiyele sahip olan doğal ve kültürel bitki türlerinin tanımlanması, yetiştiriciliği ve endüstriyel açıdan önemli olan bu bitkilerin çeşitli kısımlarından hangi bitkisel ürünlerin elde edildiği ve elde edilen bu bitkisel ürünlerin kullanılması konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin, endüstriyel öneme sahip olan bitki türlerinin tespiti, işlenmesi, saklanması ve ekonomik değerleri arasındaki sonuçları ilişkilendirebilmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders öğrencilerin hayatımızın içinde çeşitli şekillerde önemli yeri olan ve bu nedenle de endüstriyel açıdan yüksek potansiyele sahip olan doğal ve kültürel bitki türlerini tanıma, yetiştirebilme, ürün elde etme proseslerini modifiye edebilme ve elde edilen ürünleri muhafaza edebilmelerini sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>Endüstriyel potansiyele sahip bitkilerin kullanımının tarihi gelişim sürecini açıklayabilme, Endüstriyel botanik alanında kullanılan teknikleri uygulayabilme</li><li>Endüstriyel bitki ve bitkisel ürünlerin kullanımının önemini açıklayabilme, monokotil ve dikotil bitkilerde, nişastanın varlığı ve tiplerini deneysel olarak gösterebilme</li><li>Endüstriyel bitki ve bitkisel ürünlerin sınıflandırılmasını kavrayabilme, protein ve protein tayini genel özelliklerini deneysel olarak gösterebilme</li><li>Endüstriyel bitki ve bitkisel ürünlerin amaç ve üretim alanları hakkında bilgileri kavrayabilme, yağların genel özellikleri ve ekstraksiyonu ile tanınmasını deneysel olarak gösterebilme</li><li>Endüstriyel potansiyele sahip bitkileri oluşturan bileşenleri ve işlevlerini kavrayabilme, ekonomik ve endüstriyel potansiyele sahip bitkilerin bazılarında kafein elde edilmesini deneysel olarak gösterebilme</li><li>Endüstriyel potansiyele sahip bitkilerin kullanılan farklı kısımlarını ayırt etmeyi ve işlenip değerlendirilmesini kavrayabilme, meyve bitkilerinin bazılarında sitrik asit eldesini deneysel olarak gösterebilme</li><li>Endüstriyel potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin ekonomiye kazandırılma süreçlerini kavrayabilme, bitkilerden eterik yağlar elde etme yöntemleri eterik yağların genel özelliklerini deneysel olarak gösterebilme</li><li>Endüstriyel potansiyele sahip bitkilerin farklı bölgelerde üretim olanakları, işlenmesi, saklanması ve ekonomik değerleri arasındaki sonuçları yorumlayabilme, Endüstriyel potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin doğadan toplanılması ekonomiye kazandırılma süreçlerini uygulamalı olarak yapabileme</li></ol>			

	9. Endüstriyel bitkilerinin dünya ticareti ve Türkiye'deki ticareti hakkında bilgi ve gelişimini kavrayabilme, endüstriyel bitkilerinin dünya ticareti ve Türkiye'deki ticareti hakkında bilgi ve gelişimini örneklerle gösterebilme
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	Anderson, Edgar, 1967. Plants, man, and life. University of California Press, Berkeley. SB 107.5 A5 1967 Balick, Michael J., P.A. Cox, 1996. Plants, people, and culture : the science of ethnobotany. Scientific American Library, New York. GN 476.73 B35 1994 Heiser, C.B. 1973. Seed to civilization : the story of man's food. W.H. Freeman, San Francisco. S 421 H4
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	Özyurt,S.,(1992), Ekonomik Botanik Erciyes Üniv.Yay. no.47. Öztürk, M., Pirdal, M.,(1990). Ekonomik Botanik Uygulama Kitabı, Ege Üniv. Fen Fak. Kitaplar Serisi No:133, Ege Üniv. Basımevi, Özyurt,S.,(1992), Ekonomik Botanik Erciyes Üniv.Yay. no.47. Simpson, B. B. ve Ogarzaly, M.(2001), Economic Botany – Plants in Our World, (3rd. Ed.) Özer, Z., Tursun, N., Önen, H.,(2001) Yabancı otlarla Sağlıklı Yaşam (Gıda ve Tedavi) Krenk Yayınları ISBN: 975-8205-08-0 Ketenoğlu,O.,Obalı,O.,Kurt.,Güney,K.,Tuğ,g.,Geven,F.,Bingöl,Ü.,Körüklü ,T. (2011).,Ekonomik Bitkiler, Palme Yayınları:594.,ISBN: 978-605-4414-44-4
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Bilgisayar ve Projeksiyon Cihazı

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Endüstriyel botanikğin tanımı, tarihi gelişim süreci, gruplandırılması ve ekonomik önemi.	Endüstriyel botanik laboratuvarında yapılacak çalışmaların tanıtılması.
2	Endüstri bitkilerinin tanıtılması, önemli familyaları ve taksonomik çeşitliliği konusunda temel bilgilerin verilmesi, endüstri bitkilerinin genel özellikleri ve sınıflandırılması.	Endüstri bitkilerinin örnekler üzerinde tanınması ve endüstriyel özelliklerinin öğrenilmesi.
3	Şeker elde etmek için üretilen bitkilerin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri.	Şeker üretiminin nasıl yapıldığını görmek amacıyla şeker fabrikasında incelemelerde bulunulacak.
4	Pamuk ve benzeri ürünler için üretilen bitkilerin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri.	Pamuk üretiminin nasıl yapıldığını görmek amacıyla pamuk tarlalarında ve pamuk fabrikasında incelemelerde bulunulacak.
5	Tütün ve benzeri amaçlarla üretilen bitkilerinin tanıtımı, ekolojik özellikleri ve gruplandırılması, üretim, işleme, saklama yöntemleri ve ekonomik önemleri.	Pamuk üretiminin nasıl yapıldığını görmek amacıyla tütün tarlalarında ve pamuk fabrikasında incelemelerde bulunulacak.
6	Zeytin, fındık, kanola ve aspir bitkilerinin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri.	Zeytin üretiminin nasıl yapıldığını görmek amacıyla zeytin tarlalarında ve zeytin fabrikasında incelemelerde bulunulacak.
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Zeytin, fındık, kanola ve aspir bitkilerinin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri.	Zeytin üretiminin nasıl yapıldığını görmek amacıyla zeytin tarlalarında ve zeytin fabrikasında incelemelerde bulunulacak.
10	Yağ bitkilerinin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri.	Ayçiçek yağı üretiminin nasıl yapıldığını görmek amacıyla ayçiçek tarlalarında ve ayçiçek fabrikasında incelemelerde bulunulacak.
11	Lif elde etmek için üretilen bitkilerin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri.	Tanenler ve elde etme yöntemleri, tanenin tanınması, bitkilerden tanen eldesi ve tanenin ekonomik önemi.
12	Esans, reçine ve kauçuk elde etmek için üretilen bitkilerin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri.	Gül üretiminin nasıl yapıldığını görmek amacıyla gül tarlalarında ve gül işleme tesislerinde incelemelerde bulunulacak.
13	Narkotik kapsamında değerlendirilen endüstriyel bitkilerin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri.	Haşhaş üretiminin nasıl yapıldığını görmek amacıyla haşhaş tarlalarında incelemelerde bulunulacak.
14	Ülkemizde endüstriyel potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin ekonomiye kazandırılması.	Endüstriyel botanik dersinin konusuyla ilgili değişik üretim fabrikasına demonstrasyon gezisi.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	

6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr. Onur KOYUNCU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	121117575	DERSİN ADI	FARMAKOLOJİYE GİRİŞ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
		Ara Sınav	2
	Diğer (.....)		
YARIYIL SONU SINAVI	Yazılı	1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak		
DERSİN KISA İÇERİĞİ	Bu ders kapsamında; tıbbi olarak kullanılan ilaçların özellikleri ve canlı içerisindeki etkileşimlerine yönelik konular yer alacaktır.		
DERSİN AMAÇLARI	Bu dersin amacı öğrencilerin; canlı sistemlerin fonksiyonlarının kimyasal ajanlarla etkileşimini araştırarak bilim dalı olarak farmakolojiyi kavramalarını sağlamaktır.		
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Bu ders; öğrencinin farmakolojide ilaç kullanımı ve ilaçların etkilerine ait genel kavramları değerlendirmelerine katkı sağlayacaktır.		
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	1. Bazı ilaçların tedavi edici, diğerlerinin ise sadece semptomatik tedaviye yönelik olma nedenlerini tartışabilmek 2. Toksinler ve ilaçlar arasındaki benzerlikleri anlamak 3. Seçiciliğin temelini kavramak 4. Dozaj ve ilaç etkileri arasındaki ilişkiyi kurabilmek 5. Bir ilacın organizmaya etkisini kavramak 6. İlaçların sinyal mekanizmaları üzerine olan etkilerini açıklamak. 7. İlaçların başlıca yan etkilerini ve toksisite terimini kavramak.		
TEMEL DERS KİTABI	Bökesoy, A., Çakıcı, İ. ve Melli, M. (2000) Farmakoloji Ders Kitabı. Türk Farmakoloji Derneği. Ankara: Gazi Kitapevi. - Kayaalp, S.O. (2002). Tıbbi Farmakoloji. Ankara: Hacettepe Taş Yayınevi. 10th edition		
YARDIMCI KAYNAKLAR	- Bertram, G. & Katzung, B.G. (2001). Basic & Clinical Pharmacology. Stamford: Appleton & Lange. - Harvey, R. Champell P. Lippincott's Pharmacology.		
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı		

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Farmakolojinin tanıtımı ve eczacılıktaki fonksiyonel rolü
2	İlaç kavramının tanımı, tedavi ve ilaçla tedavi tipleri
3	İlaç şekilleri ve ilaç uygulama yolları
4	İlaçların biyoyararlanımını etkileyen faktörler
5	İlaçların dağılım özellikleri, plazma proteinlerine bağlanma, ilaçlar tarafından aşılması gereken fizyolojik engeller
6	İlaçların metabolizma ve eliminasyonlarının özetlenmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	İlaç kullanımına bağlı yan etkiler ve toksik etki tipleri
10	Sınıflandırılmalı olarak ilaç etkisini değiştiren faktörler
11	Yeni ilaç geliştirmenin fazları
12	İlaçların etki mekanizmaları
13	İlaç reseptörleri
14	İyon pompaları: İyon pompası tipleri ve etkili ilaçlar
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:****İmza:****Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	121117576	DERSİN ADI	İNSAN BİYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav (Yazılı)		1	50
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)			
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; insan bedenindeki anatomik kısımlar, boşluklar, homeostazi sağlayan temel sistemlerin anatomik ve morfolojik yapıları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; insan bedenini daha ayrıntılı tanımları, sistemi oluşturan organ ve yapıların detaylı morfolojik yapılarını öğrenerek sistemlerin uyumu sayesinde dengede kalabildiklerini anlayabilmesini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders Hayvan Fizyolojisi dersine katkıda bulunacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Morfoloji ve Anatominin tanım ve gelişim sürecini kavrayabilme, 2. İnsan bedenindeki anatomik kısımları tanıyabilme, 3. İnsan bedenindeki anatomik boşlukları açıklayabilme, 4. Homeostaz ve önemini tartışabilme, 5. Homeostaz olayında görev olan yapıları açıklayabilme, 6. Sistemde bulunan organların morfolojik yapılarını, komşuluklarını kavrayabilme, Sistem bozukluklarının sonuçlarını tartışabilme,			
TEMEL DERS KİTABI				-Guyton AC, Hall JE, çev ed, Prof Dr. Hayrünisa Çavuşoğlu, Prof. Dr Berrak Çağlayan Yeğen, Tıbbi Fizyoloji, 11. Basım, Nobel Tıp Yayıncılık, 2010. -Süzen LB, İnsan Anatomisi ve Fizyolojisine Giriş, Bedray Basın Yayıncılık Ltd.Şti, 2008.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				-Ganong WF, Tıbbi Fizyoloji, Nobel Kitapevi, 2011. Kaya Y, İnsan Anatomisi ve Kinesyoloji, İstanbul, 2003. -Tenllado A., Jara MA., Ferron M, De Retame F, J.M., Atlas de Anatomia, Parramon, 1999. -Solomon, E.P, Introduction to Human Anatomy and Physiology, 1 <sup>st</sup> ., W.B. Saunders Compony, 1996. -Vural F, Özkuş K, Ertem D, Tanyeli E, Vural Z, Anatomi Atlası, 8. Baskı, Birol Basın Yayın Dağıtım ve Ticaret Ltd Şti, 2003.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Morfoloji ve Anatominin tanım ve gelişim
2	Anatomik Duruş, Anatomik Düzlemler
3	İnsan bedenindeki anatomik kısımlar ve eksenler, İnsan bedenindeki anatomik boşluklar
4	Hareket bildiren anatomik terimler, Axial kısım ve anatomik yapısı
5	Appendikular kısım ve anatomik yapısı
6	Alt ekstremiteler,
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Üst ekstremiteler
10	Homeostaz ve önemi
11	Homeostazda görev alan sistemler ve anatomik yapıları (deri,)
12	Homeostazda görev alan sistemler anatomik yapıları (kemik, kas)
13	Homeostazda görev alan sistemler anatomik yapıları (damarlar, kalp, kan)
14	Homeostazda görev alan sistemler anatomik yapıları (akciğer, böbrek, beyin)
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Prof.Dr.A.Pınar ÖZTOPCU VATAN

Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM Bahar

DERSİN KODU	121118499	DERSİN ADI	EVİRİM
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	4	ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				13,8 milyar yıl öncesinden başlayarak evrenin, dünyanın ve yaşamın geçirdiği değişimler.			
DERSİN AMAÇLARI				Dünyanın ve yaşamın geçirdiği değişimleri, organizmaların akrabalık ilişkilerini ve bunları belirleme yöntemlerini, türleşme mekanizmalarını açıklayabilmek			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Yaşamın çeşitliliğini ve nedenlerini anlayabilmek			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ul style="list-style-type: none"><li>- Kimyasal evrimi açıklayabilme</li><li>- Jeolojik zaman tablosunu yorumlayabilme</li><li>- Radyometrik yaş tayini, moleküler saat, rasemizasyon gibi hesaplama yöntemlerini açıklayabilme</li><li>-Canlı çeşitliliği ve nedenlerini yorumlayabilme</li><li>-İzolasyon mekanizmalarını anlayabilme</li><li>-Göç, mutasyon, genetik drift ve doğal seleksiyon gibi temel evrimsel mekanizmaları açıklayabilme</li><li>-Türleşme modellerini kavrayabilme</li><li>-Davranışların evrimini kavrayabilme</li></ul>			
TEMEL DERS KİTABI				Campbell NA & Reece JB (2006) Biyoloji, Palme Yayıncılık.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				<ul style="list-style-type: none"><li>-Mısırlıoğlu M. (2015) Evrim Dersi Sunum Çıktıları.</li><li>-Freeman S &amp; Herron JC (2008) Evrimsel Analiz, Palme yayıncılık</li><li>-Futuyma DJ (2008) Evrim, Palme yayıncılık.</li></ul>			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon cihazı			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Evrenin ve dünyanın oluşumu, kimyasal evrim
2	Canlılığın ortaya çıkışıyla ilgili düşünceler
3	Jeolojik zaman tablosu, yaşamın gelişiminde büyük adımlar
4	Büyük yokoluşlar
5	Fosil oluşumu ve fosil tipleri, radyometrik yaş tayini, moleküler saat, rasemizasyon
6	İzolasyon mekanizmaları ve türleşme, noktalanmış denge, gradualizm, parsimoni ilkesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Evrimin 4 temel mekanizması: Göç, mutasyon, genetik drift ve doğal seleksiyon
10	Hardy-Weinberg Yasası, Şişeboynu etkisi, kurucu etkisi, soyiçi üreme, heterozigot üstünlüğü
11	Mikroevrim, makroevrim, ko-evrim, anagenez, kladogenez, divergensi ve konvergensi
12	Evo-Devo düşüncesi, Rudimenter organlar
13	Canlı çeşitliliğine genel bakış, akrabalık belirleme, sinapomorfi, kladogram analizi
14	Davranışların evrimi, Sosyo-kültürel evrim
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	x		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	x		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	x		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	x		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	x		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		x	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yeterlidir.		x	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		x	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			x
10	Takım çalışmasına yatkındır.		x	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	x		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		x	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		x	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		x	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		x	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		x	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr. Mete MISIRLIOĞLU

Doç. Dr. Ümit ŞİRİN

Dr. Muharrem KARAKAYA

**İmza:****Tarih:**



## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM BA HAR

DERSİN KODU	121118500	DERSİN ADI	BİYOTEKNOLOJİ II
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	4	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (Ek sınav I)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Genel Biyoloji I, Genel Biyoloji II ve Genel Mikrobiyoloji derslerini almış olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, biyoteknolojinin tarihçesi, biyoteknolojinin temel kavramları, biyoteknolojik ürün ve üretim stratejileri, alan ile ilgili yasal süreçler ve biyoteknolojinin gelecekteki potansiyel uygulama alanları konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; biyoteknolojinin önemini, biyoteknolojik ürünleri tanımalarını, ürün geliştirme stratejilerini karşılaştırmalarını, bu süreçte etik yaklaşım ve yasal düzenlemelerin önemini kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders endüstriyel mikroorganizmaları, biyoteknolojik ürünlerde bulunması gereken özellikleri ve üretim süreçlerini tanıtmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Biyoteknolojinin tarihsel gelişimini kavrayabilme</li><li>2. Biyoteknolojik ürünlerin özelliklerini kavrayabilme</li><li>3. Biyoteknolojik ürün geliştirmede kullanılan süreçleri açıklayabilme</li><li>4. Biyoteknolojik üretimlerde mikroorganizmaların kullanım avantajlarını kavrayabilme</li><li>5. Biyokütle, primer ve sekonder metabolit üretim süreçleri ile, biyotransformasyon reaksiyonlarını tanımlayabilme</li><li>6. Biyoteknolojik ürünlerin kazanımında kullanılan temel süreçleri kavrayabilme</li><li>7. Biyoteknolojik ürünleri sürdürülebilir üretim stratejileri ve eko yeterlilik analizleri açısından irdeleyebilme</li><li>8. Biyoteknolojik üretim süreçlerini etik açıdan ve yasal boyutları ile değerlendirebilme</li><li>9. Biyoteknolojinin günümüz ve gelecekteki önemini tartışabilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Mikrobiyal Biyoteknoloji Ders Notları, 2012, ESOGÜ Biyoloji Bölümü.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				<p>Microbial Biotechnology: Fundamentals of Applied Microbiology, Alexander N. Glazer, Hiroshi Nikaidō. Cambridge University Press, 2007.</p> <p>Biyoteknoloji, Telefoncu, A. Ege Üniv. Basımevi, İzmir, 1995.</p> <p>Biyoteknoloji (Bazı Temel İlkeler), Arda, M. KÜKEM Derneği Yayınları, Ankara, 1995.</p> <p>Biyokimya Mühendisliği (Biyoteknoloji), Pekin, B. Ege Üniv., İzmir, 1983.</p> <p>Moleküler Biyoloji, Bahçeci, Z. Öğrenci Kitabevi, Kırşehir, 2002.</p> <p>Endüstriyel Mikrobiyoloji, Çetin, E.T. Bayda, İstanbul, 1983.</p> <p>Biotechnology: Principles and Applications. Higgens, I.J., Best, D.J., Jones, J. Blackwell, London, 1985.</p>			

	Microbial Biotechnology: Principles and Applications. Yuan Kun Lee, World Scientific Publishing (UK) Ltd., 2003.
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI LABORATUVAR KONULARI
1	Mikrobiyal Biyoteknolojiye giriş
2	Biyoteknolojik üretimlerde kullanılacak organizmaların izolasyonu
3	Fermentasyon nedir? Fermentasyonda kullanılan ortamlar ve özellikleri
4	Biyoreaktörler ve üretim yöntemleri
5	Mikrobiyal ürün çeşitleri
6	Biyokütle üretimlerine örnekler; Tek hücre proteini üretimi, ekmek mayası üretim yöntemleri. Sürdürülebilir üretim modelleri ve eko-yeterlilik analizleri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Primer metabolit üretimleri, sürdürülebilir üretim modelleri ve eko yeterlilik analizleri
10	Sekonder metabolitler ve üretimleri, sürdürülebilir üretim modelleri ve eko yeterlilik analizleri
11	Biyotransformasyon teknikleri ve ürün türevlendirilmesi
12	Biyoteknolojik ürünlerin ekonomik önemi, patent ve bilgi koruma stratejilerinde ulusal ve uluslar arası düzenlemeler.
13	Yeni bir biyoteknolojik ürün geliştirilirken, Ar-Ge çalışmalarından validasyon sürecine kadar izlenmesi gereken stratejiler ve patent koruması
14	Endüstriyel biyoteknoloji ve gelecek. Model yaklaşım; biyosensörler.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Ahmet ÇABUK

Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ

Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU

**İmza:**

**Tarih:** 29.03.2018



**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

<b>DÖNEM</b>	Bahar
--------------	-------

<b>DERSİN KODU</b>		<b>DERSİN ADI</b>	BİYOLOJİ ÇÖZÜMLEMELERİ II
<b>DERSİN KATEGORİSİ:</b> Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	2	0	3	8	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ			Faaliyet türü		Sayı	%	
			Ara Sınav				
			Rapor				
YARIYIL SONU SINAVI			Uygulama				
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)			Yok				
DERSİN KISA İÇERİĞİ			Bu ders kapsamında öğrencilere oluşturulan hipotezin sınanmasında kullanılan deneysel yöntemleri uygulama, elde edilen sonuçları değerlendirme ve çalışmanın tamamını sonuçları ile birlikte sözlü, yazılı ya da görsel yayına dönüştürebilme etkinliği kazandırılacaktır.				
DERSİN AMAÇLARI			Bu dersin amacı öğrencilerin; bilimsel yöntemi yaşayarak kavramalarını sağlamaktır.				
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları temel biyolojik bilgileri ile alanlarında bilimsel bir araştırmayı tasarlama, hayata geçirme ve sonuçlandırarak sunabilme becerisi kazandırarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır.				
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI			7. Hipoteze dayalı kontrollü deney düzeneği kurabilir, 8. Oluşturulan deney düzeneğinde bireysel çalışma ya da takım çalışması ile hipotezi test edebilir, 9. Deney düzeneğinden elde edilen sonuçları yorumlayabilir, 10. Bilimsel bir çalışmayı baştan sona elde edilen veriler doğrultusunda yayın haline getirebilir, 11. Sözlü, yazılı ya da görsel yayına dönüştürülen çalışmayı başka araştırmacılara sunabilir.				
TEMEL DERS KİTABI			David B. Resnik, The Ethics of Science An Introduction (Bilim Etiği Giriş), Ayrıntı yayınları, 1. Basım, 2004. Çeviri: Vicdan Mutlu				
YARDIMCI KAYNAKLAR			Robert A. Day, How to Write and Publish a Scientific Paper? (Bilimsel bir Makale Nasıl Yazılır ve Yayınlanır?), Oryx press, 2000. Tübitak 1996. Çeviri: Gülay Aşkar Altay				
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER			Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler.				



**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Biyolojik problemleri çözmeye yönelik kontrollü deney düzeneği oluşturma,
2	Oluşturulan hipotezin kontrollü deney düzeneğinde sınanması,
3	Oluşturulan hipotezin kontrollü deney düzeneğinde sınanması,
4	Oluşturulan hipotezin kontrollü deney düzeneğinde sınanması,
5	Elde edilen sonuçların ilkin değerlendirilmesi,
6	Desteklenen ve desteklenmeyen hipotezlerin tespit edilmesi. Desteklenmeyen hipotezlerin değiştirilip kontrollü deney düzeneğinde sınanması.
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Deneylerden elde edilen sonuçların bir bütün halinde derlenmesi,
10	Elde edilen sonuçların literatür çalışmaları ile karşılaştırılıp farklılıkların tespit edilmesi,
11	Çalışmada farklılıklara neden olan etmenlerin değerlendirilip yorumlanması,
12	Gerçekleştirilen bütün çalışmaların değerlendirilen sonuçları ile birlikte detaylı bir şekilde yayın/sunum haline getirilmesi,
13	Gerçekleştirilen bütün çalışmaların değerlendirilen sonuçları ile birlikte detaylı bir şekilde yayın/sunum haline getirilmesi,
14	Gerçekleştirilen çalışmanın görsel sunum şeklinde sunulması,
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:****Tarih:****İmza:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAAR

DERSİN KODU	121118527	DERSİN ADI	BİYOMÜZEOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	25
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)			
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; biyolojik materyallerin (bitki ve hayvan örneklerinin) bilimsel araştırma ve koruma amaçlı toplama, preparasyon, saklama ve sergileme yöntemleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; biyolojik materyali toplama, preparasyon, saklama ve sergileme yöntemlerini öğrenmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin canlıları tanıma ve tanıtabilme becerisi kazanmalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Biyomüzeolojinin önemini kavrayabilme</li><li>2. Biyomüzeoloji teknikleri konusunda bilgi sahibi olabilme</li><li>3. Temel Biyomüzeoloji tekniklerini uygulayabilme</li><li>4. Müze tasarlayabilme</li><li>5. Farklı bitki örneklerini teşhir materyali haline getirebilme</li><li>6. Omurgasız hayvan örneklerini teşhir materyali haline getirebilme</li><li>7. Böcek örneklerini teşhir materyali haline getirebilme</li><li>8. Omurgalı hayvan örneklerini teşhir materyali haline getirebilme</li><li>9. Müze materyallerini koruyabilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Komisyon, (2012) Müzecilik Ders Notları, ESOĞÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Sıkı, M., Tosunoğlu, M., (2009). "Biyomüzeoloji", E.Ü. Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No:173, E.Ü. Basımevi, Bornova-İzmir.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Biyomüzeolojinin tanımı, tarihçesi, önemi ve terminolojisi, müzecilik ve materyal hazırlama çalışmalarının temel kuralları
2	Ulusal ve Uluslararası biyolojik amaçlı müzeler, kuruluş amaçları, işleyişleri ve teknikleri hakkında genel bilgiler, biyolojik materyallerin toplanmasında kullanılan temel yöntemler ve uygulama çalışmaları
3	Müze tasarımı, müze gezisi
4	Bitki örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan temel malzeme ve yöntemler, doğadan toplanan bitki ve hayvan örneklerinin sterilizasyonu ve materyallerin kayıt altına alınması
5	Tohumuz bitki örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler, tohumuz bitki örneklerinin preparasyonu
6	Tohumlu bitki örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler, tohumlu bitki örneklerinin preparasyonu
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Omurgasız hayvan örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler, omurgasız hayvan örneklerinin preparasyonu
10	Böcek örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler, böcek örneklerinin preparasyonu
11	Balık, amfibi ve sürüngen örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler, Balık, amfibi ve sürüngen örneklerinin preparasyonu
12	Kuş örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler, kuş örneklerinin preparasyonu
13	Memeli örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler, memeli örneklerinin preparasyonu
14	Müze materyallerinin bakım ve koruma yöntemleri, müze materyali bakım çalışmaları
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			x
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		x	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	x		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		x	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			x
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		x	
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir			x
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			x
9	Takım çalışmasına yatkındır.	x		
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir	x		
11	Mesleki etik bilincine sahiptir.	x		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		x	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		x	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		x	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.	x		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		x	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr D. Ümit Şirin Dr. Öğr. Üyesi Hakan ÇALIŞKAN

**İmza:****Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BA HAR

DERSİN KODU	121118528	DERSİN ADI	HİDRO-EKOLOJİK PLANLAMA
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ek sınav I)			
				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; havza ve hidrolojik sistemler, akarsu ve kıyı su ekosistemi havzaların hidro-ekolojik düzeni ve işleyişini kavramak için arazide gözlemler yapılarak, akarsu modelleme ve restorasyonu ile ilgili yapılan örnek etüt çalışmaları ve sucul sistemlerdeki doğal yaşamın sürdürülebilirliği, hidrolojik sistemlerinin işleyişine zarar veren etmenler, hidrolojik etüt yöntemleri, akarsuların restorasyonu konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilere; havza ve hidrolojik sistemlerin işleyişi, planlanması, restorasyonu hakkında hidro-ekolojik bakış açısı ve yapılacak arazi etütleri ile birlikte, akarsu ve kıyı su ekosistemi havzalarının hidro-ekolojik düzeni ve işleyişi hakkında ilişki kurabilmelerini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, havza ve hidrolojik sistemlerin planlanması ile ilgili kurum ve kuruluşlarda çalışmak isteyen mezunlara bir alt yapı oluşturma özelliği taşımakta olup arazi ve laboratuvar tecrübesi kazandırmaya yöneliktir.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1.Havza ve hidrolojik sistemlerin önemini kavrayabilme 2.Kıyı su ekosistemi ve havzaların özelliklerini ve yapısını açıklayabilme 3.Akarsu havzalarının önemini kavrayabilme 4.Havza ve hidrolojik sistemlerin yönetim ve yapısını açıklayabilme 5.Akarsu havzalarının hidro-ekolojik düzeni ve işleyişini ilişkilendirebilme 6.Kıyı su ekosistemi havzaların hidro-ekolojik düzeni ve işleyişini ilişkilendirebilme 7.Akarsu ve kıyı su ekosistemi havzalarına müdahaleler ile etkilerini açıklayabilme 8.Akarsuların restorasyonunu kavrayabilme 9.Bölge düzeyindeki önemli ekosistem tiplerini kavrayabilme 10.Barajlar, yapay göl ve göletleri hidroekolojik açıdan değerlendirebilme 11.Su kullanım haklarını kavrayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Arslan, N. (2010). Hidroekoloji ders notları.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Wetzel, R.G. (2017) (çeviri ed. Ergönül, M. B.). Limnoloji, Göl ve Nehir Ekosistemleri, Nobel Akademik Yayıncılık. Wetzel, R. (2000). Limnological Analysis. Brönmark, C. and Hansson, L.A. (2005). The Biology of Lakes and Ponds. Oxford University Press, Oxford. Pp. 285.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Havza ve hidrolojik sistemler	Akarsu yatak tipleri, özellikleri ve yapısı
2	Havza ve hidrolojik sistemler-devam	Akarsu akış şekilleri ve bölgesel etkileri
3	Akarsu havzalarının hidro-ekolojik düzeni ve işleyişi	Ekskürsiyon
4	Akarsu havzalarına müdahaleler	Ekskürsiyon
5	Kıyı su ekosistemi havzaların hidro-ekolojik düzeni ve işleyişi	Kıyı su ekosistemi ve havzalarının özellikleri ve yapısı
6	Kıyı su ekosistemi havzalarına müdahaleler	Ekskürsiyon
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Hidrolojik sistemlerinin işleyişine zarar veren etmenler	Ekskürsiyon
10	Hidrolojik etüt yöntemleri	Hidrolojik etüt yöntemleri ilgili uygulamalar
11	Hidrolojik etüt yöntemleri	Drenaj sistemleri
12	Akarsuların restorasyonu	Sucul sistemlerdeki doğal yaşamın sürdürülebilmesi için çözüm önerileri
13	Barajlar, yapay göl ve göletler	Sulak alan özellikleri ve yapısı
14	Su kullanım hakları	Ekskürsiyon
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Naime ARSLAN

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121117412	DERSİN ADI	ORNİTOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
				Diğer (Ödev)		1	20
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Kuşların Genel Özelliklerinin Bilinmesi ve Kuş Türlerinin Tanınması			
DERSİN AMAÇLARI				Kuşların genel özelliklerinin kavranması, Türkiye Ornitofaunası konusunda bilgi sahibi olunması, Kuşların tanımlanması ve korunması			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				To contribute to the recognition and protection of bird species, which are primarily animal groups affected by environmental changes.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				5. Kuşların anatomik ve morfolojik özelliklerini öğrenme 6. Kuşların kökeni ve evrimi hakkında bilgi sahibi olma 7. Kuşlarda uçuş ve uçuş çeşitlerini öğrenme 8. Kuşlarda uçuş çeşitleri ile göç yolları arasındaki ilgiyi kavrama 9. Göç ve göçün kuşa sağladığı faydaları kavrama 10. Kuşların habitatlarını ve sülak alanlarının önemini kavrama 11. Kuşların sistematiği hakkında bilgi sahibi olma ve Türkiye kuşlarını tanıma			
TEMEL DERS KİTABI				Yiğit, N., Saygılı, F., Çolak, E., Sözen, M., Karataş, A., Ornitoloji, “Kuş Bilimi” Ders Notları, Türkiye Kuşları ve Koruma Statüleri (2008), Ümit Ofset Matbaacılık, Ankara.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				1. Kızıroğlu İ., Türkiye Kuşları (2009), Ankamat. Ankara. 2. Kızıroğlu İ., Ekolojik Potpuri (2001), Takav Mat. Yay. A.Ş., Ankara. 3. Gill, B.F., Ornithology (1989), Freeman, W. H. & Company, USA.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon, dürbün, teleskop, video kamera, fotoğraf makinası			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR	
1	Kuşların Genel Özellikleri	Kuşların Anatomisi ve Morfolojisi
2	Uçma ve Uçmaya Yönelik Adaptasyonlar	Tür ve Tüy Yapısı, Uçmaya Yönelik Adaptasyonlar
3	Kuşların Anatomisi ve Morfolojisi	Kas ve İç Organlar
4	Deri ve deri oluşumları, Ekstremiteler, Gaga Yapıları ve çeşitleri	Morfolojik karakterler, gaga ve yapısı
5	Tüylerin yapısı ve tüy değişimi	Tüy ve Tüy çeşitleri
6	Duyu organları ve organ sistemleri	Kuşların Sınıflandırılması ve Kuşları Tanıma
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Kuşların dağılışı ve göç yolları	Kuş Taksonomisi-Kuş Takımları
10	Kuşların sınıflandırılması	Arazi Çalışması
11	Ülkemizde gözlemlenen kuş türleri	Arazi Çalışması
12	Türkiye’de bulunan sulak alanlar ve kuş	Arazi Çalışması
13	Red list ve IUCN listeleri	Arazi Çalışması
14	Kuş Gözlemi	Arazi Çalışması
15,16	Dönem sonu sınavı	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:****İmza****Tarih:**

Dr. Öğr. Üyesi Ünal ÖZELMAS

Dr. Muharrem KARAKAYA



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121118529	DERSİN ADI	FUNGİKÜLTÜR
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
				Diğer (.....LAB.....)		1	20
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı-Test		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; besin olarak ve tıbbi açıdan önemli makrofungusların üretim yöntemleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; makrofungus üretimini örnekleri ile kavramalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin makrofungus üretimini öğrenmelerini sağlayarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Makrofungusların besin olarak önemini açıklayabilme,</li><li>2. <i>Agaricus bisporus</i> mantarının üretim yöntemini açıklayabilme,</li><li>3. <i>Pleurotus</i> mantarının üretim yöntemini açıklayabilme,</li><li>4. <i>Ganoderma</i> mantarının üretim yöntemini açıklayabilme,</li><li>5. <i>Tuber</i> mantarının üretim yöntemini açıklayabilme,</li><li>6. Makrofungusların kültür yöntemlerini karşılaştırabilme</li><li>7. Türkiye' de yayılış gösteren yenebilir mantarlara örnekler verebilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Yamaç, M. (2017) Fungikültür Ders Notları, Eskişehir			
YARDIMCI KAYNAKLAR				CHANG, S.T. and MILES, P.G., 2004, Mushrooms: Cultivation, Nutritional Value, Medicinal Effect and Environmental Impact, CRC Pres, Boca Raton, 451 pp.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler			
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ							



**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Mantar Üreticiliğinin Tarihçesi	Agaricus bisporus mantarının sistematik, mikromorfolojik ve makromorfolojik özellikleri
2	Mantarın İnsan Beslenmesi Açısından Önemi	Agaricus bisporus ve Pleurotus ostreatus mantarının sporlarının saf olarak elde edilmesi
3	Agaricus bisporus Mantarının Biyolojik Özellikleri	Agaricus bisporus ve Pleurotus ostreatus mantarının miselinin eldesi için kullanılan yöntemler
4	Mantar Üretim Sistemleri	Agaricus bisporus ve Pleurotus ostreatus mantarının miselinin besi ortamında büyütülmesi
5	Mantar Üretim Yöntemi	Agaricus bisporus ve Pleurotus ostreatus mantarının miselinin besi ortamında büyütülmesi
6	Mantarların Korunmasında Uygulanan Yöntemler	Agaricus bisporus ve Pleurotus ostreatus ile spawn üretimi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Mantar Hastalık ve Zararlıları	Agaricus bisporus ve Pleurotus ostreatus ile spawn üretimi
10	Mantar Üretim Tesisi ve Yapısal Özellikleri	Pleurotus ostreatus üretiminde kullanılan kompostun hazırlanma yöntemleri
11	Kültürü Yapılan Diğer Mantarlar : Ganoderma	Mantar üretiminde uygulanan kültürel koşullar – Sıcaklık, Nem
12	Kültürü Yapılan Diğer Mantarlar : Pleurotus	Mantar üretiminde uygulanan kültürel koşullar – Havalandırma, Sirkülasyon
13	Kültürü Yapılan Diğer Mantarlar : Tuber	Hasat
14	Türkiye’ de yayılış gösteren yenebilir mantarlar	Mantar üretim tesisinin yapısal özelliklerinin yerinde incelenmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			X

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ, Prof. Dr. Semra İLHAN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121118530	DERSİN ADI	ÇEVRE DÜZENLEME
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (.....)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Endüstriyel Mikrobiyoloji dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; Çevre düzenlemenin tarihsel gelişimi, tanımı ve önemi; çevre düzenleme çalışmalarının genel prensipleri ve terminolojisi, çevre düzenleme çalışmalarında kullanılan elemanların sınıflandırılması, çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi konuları ve uygulamaları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bitkilerin ve çevre düzenlemede kullanılan ekipmanların çevre düzenleme çalışmalarındaki kullanım esaslarına ilişkin bilgileri kavratmak.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri çevre düzenleme alanında uygulamalı olarak kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1.Çevre düzenlemenin tarihsel gelişimi, tanımı ve önemini kavrayabilme. 2.Çevre düzenleme çalışmalarının genel prensipleri ve terminolojisi kavrayabilme. 3.Bitki dışındaki çevre düzenleme elemanları tanıyabilme. 4.Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan araç-gereçleri tanıyabilme. 5.Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırabilme. 6.Çevre düzenlemede planlama çalışmaları yapabileme. 7. Çevre düzenleme uygulamalarını değerlendirebilme.			
TEMEL DERS KİTABI				Hartmann, H. T., Kestee, D: E.; 1961, Plant Propagation Principles And Practices. Englewood. Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc. USA.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				PAMAY, B., 1979-Park ve Peyzaj Mimarisi, İ.Ü Orman Fakültesi. Yayın No=264, İstanbul.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, mikroskop, stereo mikroskop, görüntüleme sistemi, GPS, fotoğraf makinesi, zıpkın, herbaryum kartonu, pres.			

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Çevre düzenlemenin tarihsel gelişimi, tanımı ve önemi	Çevre düzenleme uygulamalarının tarihsel gelişimi, tanımı, önemi, sosyo-ekonomik yönü
2	Çevre düzenleme çalışmalarının genel prensipleri ve terminolojisi	Çevre düzenleme uygulamalarının genel prensipleri, terminolojisi ve temel kuralları
3	Çevre düzenleme çalışmalarında kullanılan elemanların sınıflandırılması.	Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan araç-gereçler
4	Bitki dışındaki çevre düzenleme elemanları I	Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitki dışındaki elemanların tanıtılması I
5	Bitki dışındaki çevre düzenleme elemanları II	Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitki dışındaki elemanların tanıtılması II
6	Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi I	Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitkilerin ekolojik isteklerine göre gruplandırılması ve tanınması
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi II	Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitkilerin ömürlerine göre gruplandırılması ve tanınması
10	Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi III	Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitkilerin mevsimsel olarak gruplandırılması ve tanınması
11	Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi IV	Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitkilerin maliyet açısından gruplandırılması ve değerlendirilmesi
12	Çevre düzenlemede planlama çalışmaları	Hazırlanan çevre düzenleme planlarının uygulanması
13	Çevre düzenlemede planlama çalışmaları II	Çevre düzenleme uygulamalarında ekskürsiyon çalışması I
14	Çevre düzenleme uygulamalarının incelenmesi ve değerlendirilmesi	Çevre düzenleme uygulamalarında ekskürsiyon çalışması II
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr. Onur KOYUNCU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAAR

DERSİN KODU	121118531	DERSİN ADI	ADLİ ENTOMOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
YARIYIL SONU SINAVI				Ödev		1	10
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Adli bilimlere giriş, leşe gelen böcek gruplar ve özellikleri, örnek toplama, kayıt ve analiz yöntemleri, ölüm anının tahmini, raporlama.			
DERSİN AMAÇLARI				Adli vakaların aydınlatılmasında böceklerin kullanım yöntemlerinin öğrenciye aktarılması.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu dersin sonunda öğrenciler, adli alanlarda, edindikleri bilgi ve tecrübeyle biyoloji biliminin kullanımını sağlayarak kendilerine istihdam alanı yaratabileceklerdir.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1- Adli bilimler ve suçla mücadelede biyolojinin önemi 2- Entomolojinin adli bilimlerdeki rolü 3- Böceklerden yararlanarak elde edilen deliller 4- Adli Entomolojide kullanılan böcek grupları 5- Çalışma Yöntemleri. 6- Saha çalışmaları ve örnek toplama. 7- Örneklerin gelişim zamanı ve ölüm anı tahmini.			
TEMEL DERS KİTABI				Byrd, J., H., Castner, J., L., (2001). Forensic Entomology, CRC Press, Washington D.C.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Hancı, İ.,H., ve ark. (2002)Adli Entomoloji. EGM. Asayiş Daire Başkanlığı. Greenberg, B., Kunich, J., C., (2002). Entomology and Law. Cambridge University.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Entomoloji Laboratuvarı, diseksiyon mikroskobu, arazi çalışma istasyonu, nem, rüzgar, ısı ölçer			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Adli Olaylar ve tanımlar ve uygulaması
2	Olay yeri tanımı ve uygulaması
3	Leşe gelen böcek grupları ve uygulaması
4	Diptera tanımı ve uygulaması
5	Coleoptera tanımı ve uygulaması
6	Teşhis yöntemleri ve uygulaması
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Olay yeri örnek alma ve uygulaması
10	Leş üzerinde uygulama tanımı ve uygulaması
11	Örneklerin kaydı ve analizi ve uygulaması
12	Örneklerin teşhisi ve uygulaması
13	Delil niteliğindeki örneklerin kaydı ve laboratuvar ortamında alınması uygulaması, ergin yetiştirme ve uygulaması
14	Larva yetiştirme ve uygulaması, ölüm anı tahmini ve uygulaması
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	Takım çalışmasına yatkındır.			X
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir.			X
11	Mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.	X		
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr D. Ümit Şirin Dr. Öğr. Üyesi Hakan ÇALIŞKAN

İmza:

Tarih:



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121118551	DERSİN ADI	İNSAN FİZYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2		2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	20
				Diğer (LAB ÇIKIŞI)		1	30
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				YOK			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; insanda hücre fizyolojisi, homeostaz, sinir, hareket, dolaşım, solunum, sindirim, boşaltım, duyu ve üreme sistemleri ve fizyolojileri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin, organların ve organ sistemlerinin çalışma prensiplerini ve işlevlerini öğrenerek canlılık olaylarını kavramalarını, organizmada denge ve eşgüdüm mekanizmalarını anlamalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders öğrencilerin, organ sistemlerinin kendi içlerinde ve birbirleri ile bağıntılı olarak nasıl çalıştığını bilerek canlılık olaylarını açıklayabilmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Hücrenin bileşenleri ile bir bütün halinde işlevsel olduğunu kavrayabilme 3. Organizmayı sistemler bütünü olarak özümseyebilme 4. Organların yapı ve işlevini ilişkilendirebilme 5. Yaşamsal fonksiyonların kontrol ve koordinasyonunda sinir sisteminin rolünü kavrayabilme 6. Dolaşım sistemi ve kalbin hayati rolünü özümseyebilme 7. Solunum sisteminin işlevlerini ve oksijenin önemini kavrayabilme 8. Boşaltım sisteminin yapı ve işlevlerini açıklayabilme 9. Duyu organlarının yapı ve işlevlerini ilişkilendirebilme 10. Üreme sisteminin yapı ve işlevini açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				İnsan Anatomisi ve Kineziyoloji. Demirel H.A., Koşar N.Ş., Nobel yayın dağıtım, 2002.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Guyton A C. (1991) Textbook of Medical Physiology. W.B. Saunders Company, Harcourt Brace Jovanovich, Inc. Doğan A. (Çeviri ed) (1995) Ganong Tıbbi Fizyoloji. Barış Kitabevi, İstanbul Çağlayan Ş. (1999) Yaşam Bilimi Fizyoloji. Panel Matbaacılık, İstanbul. Noyan A. (2003) Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji. Meteksan, Ankara Randal D., Burggren, W. And French K. (1997) Animal Physiology. W.H. Freeman and Company, New York			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Fizyolojinin tanımı ve tarihsel gelişimi	Kurbağadan izole edilen sinir-kas preparatının incelenmesi
2	Hücre fizyolojisi, sinirsel ve hormonal kontrol ve homeostaz	Deserebre-spinal kurbağa elde edilmesi
3	Sinir sistemi fizyolojisi	Kurbağada in situ ve izole kalp deneyi
4	Sinir sistemi fizyolojisi	Kurbağada çeşitli uyarılarla hareket fizyolojisinin incelenmesi
5	Kas fizyolojisi	Hemositometrik yöntem ve kan sayım cihazı ile eritrosit ve lökosit sayımı
6	Dolaşım sistemi fizyolojisi	Kolorimetrik (Sahli hemometresi) yöntemle hemoglobin miktarının tayin edilmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Solunum sistemi fizyolojisi	Solunum fonksiyon testi
10	Sindirim sistemi fizyolojisi	İnsanda kanama ve pıhtılaşma zamanının ölçülmesi
11	Boşaltım sistemi fizyolojisi	İnsanda kan gruplarının tayin edilmesi
12	Boşaltım sistemi fizyolojisi	İnsan kanındaki eritrositlerin hemolize olması ve osmotik direncin tayin edilmesi
13	Üreme sistemi fizyolojisi	İnsan kanı sedimentasyon hızının tayin edilmesi ve kan basıncının (tansiyon) ölçülmesi
14	Duyu organları fizyolojisi	Hematokrit miktarı ve kan parametrelerinin hesaplanması
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Adnan AYHANCI

Prof. Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM Bahar

DERSİN KODU	121118532	DERSİN ADI	TOPRAK FAUNASI
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( x )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
				Diğer (Uygulama)		1	20
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Toprakta yaşayan hayvan grupları, bu grupların yapı ve özellikleri, toprak tercihleri, başta madde döngüleri ve besin ağı olmak üzere topraktaki ekolojik rolleri.			
DERSİN AMAÇLARI				Geniş bir yaşam ortamı olan toprağın barındırdığı hayvan gruplarını tanıtmak.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Toprakta yaşayan hayvan gruplarının toprakla etkileşimleri ve doğadaki rollerini kavramak.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ul style="list-style-type: none"><li>-Bir yaşam ortamı olarak toprak ekosistemi hakkında bilgi sahibidir.</li><li>-Toprakta yaşayan omurgalı ve omurgasız hayvan gruplarını özetler.</li><li>-Bu grupların genel özelliklerini açıklar.</li><li>-Bu hayvan gruplarının toprak yaşamına uyumlarının farkındadır.</li><li>-Doğadaki besin ve enerji akışında toprak hayvanlarının rolü konusunda fikir sahibidir.</li><li>-Toprak faunasının madde döngülerine olan katkılarını açıklar.</li><li>-Toprak faunası elemanlarının birbirleriyle olan ilişkilerini açıklar.</li><li>-Türkiye’de yaşayan toprak faunası grupları hakkında bilgi sahibidir.</li></ul>			
TEMEL DERS KİTABI				Mısırlıoğlu M. (2014) Toprak Faunası. Nobel yayıncılık.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				<ul style="list-style-type: none"><li>-Baker G. H. (1998) The ecology, management and benefits of earthworms in agricultural soils, with particular reference to southern Australia. In “Earthworm Ecology” (Ed. C. A. Edwards) pp. 229-257.</li><li>-Baker G.H., (1998) Recognising and responding to the influences of agriculture and other land-use practices on soil fauna in Australia. Applied Soil Ecology, 9, 303-310.</li><li>-Boşgelmez A. ve ark. (2001) Ekoloji II-Toprak, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 1054 s.</li></ul>			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Mikroskop, stereo mikroskop, laboratuvar araç ve gereçleri, alkol ve formaldehit, bilgisayar, projeksiyon cihazı.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Edafon ve Toprak faunasına genel bakış	Toprak faunası örneklerine genel bakış
2	Toprak faunasına ait omurgasız gruplar (Plathelminthes)	Plathelminthes örneklerinin incelenmesi
3	Toprak faunasına ait omurgasız gruplar (Nematoda)	Nematoda örneklerinin incelenmesi
4	Toprak faunasına ait omurgasız gruplar (Rotifera)	Rotifera örneklerinin incelenmesi
5	Toprak faunasına ait omurgasız gruplar (Arthropoda: Crustacea)	Crustacea örneklerinin incelenmesi
6	Toprak faunasına ait omurgasız gruplar (Arthropoda: Myriapoda)	Myriapoda örneklerinin incelenmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Toprak faunasına ait omurgasız gruplar (Arthropoda: Chelicerata)	Chelicerata örneklerinin incelenmesi
10	Toprak faunasına ait omurgasız gruplar (Insecta)	Insecta örneklerinin incelenmesi
11	Toprak faunasına ait omurgasız gruplar (Annelida)	Annelida örneklerinin incelenmesi
12	Toprak faunasına ait omurgasız gruplar (Mollusca)	Mollusca örneklerinin incelenmesi
13	Toprak faunasına ait omurgalı gruplar (Amphibia-Reptilia)	Amphibia-Reptilia örneklerinin incelenmesi
14	Toprak faunasına ait omurgalı gruplar (Mammalia)	Mammalia örneklerinin incelenmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	x		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	x		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	x		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	x		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	x		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			x
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		x	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		x	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			x
10	Takım çalışmasına yatkındır.			x
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		x	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		x	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		x	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		x	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	x		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		x	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Doç. Dr. Mete MISIRLIOĞLU

Doç. Dr. Ümit ŞİRİN

Dr. Muharrem KARAKAYA

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM GÜZ

DERSİN KODU	121118552	DERSİN ADI	İHTİYOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	2	0	3	5	ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	50
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				YOK			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında;omurgalı hayvanların büyük kısmını oluşturan pisces superklasinde yer alan canlıların sınıflandırması, evrimi, morfolojileri ve temel fizyolojik özellikleri ile zoocoğrafik özellikleri gösterilecektir.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; Pisces grubundaki canlıların evrimsel gelişim öyküleri içinde temel sistematik, morfolojik ve fizyolojik özellikleri ve dünya üzerinde dağılımlarını etkileyen faktörleri hakkında temel bilgiye sahip olmalarıdır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, özellikle biyoçeşitlilik kavramı içerisinde önemli bir yer tutan Pisces grubunun daha yakından tanınmasını ve öğrencilerin meslek hayatlarında kullanacakları biyoçeşitlilik uygulamalarına önemli katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				16. Balıkların sınıflandırılması ve evrimini analiz edebilme 17. Balıkların morfolojik özelliklerini tanımlayabilme 18. Balıkların temel yaşam prensiplerini anlayabilme 19. Balıkların temel morfometrik ölçümlerini yapabilme 20. Balıkların ekolojik özelliklerini tespit edebilme 21. Balıkların zoocoğrafik dağılımları hakkında analiz yapabilme 22. Balıkların fizyolojik özelliklerini anlayabilme 23. Balıkların biyoçeşitliliğe olan katkısını raporlayabilme 24.			
TEMEL DERS KİTABI				1. Demir, N. İhtiyoloji, Nobel Yayın Dağıtım, 2009			
YARDIMCI KAYNAKLAR				2. Timur, M. Balık Fizyolojisi, Nobel Yayın Dağıtım, 2006 3. Demirsoy, A. Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası Meteksan 1996			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı ve bilgisayar			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Balıkların sınıflandırması ve evrimi
2	Dış morfoloji, deri, iskelet sistemi
3	Kas sistemi,hareket, sindirim sistemi, beslenme ve büyüme
4	Dolaşım sistemi, solunum sistemi,
5	Üreme, boşaltım ve osmoregülasyon
6	ARASINAV I- Endokrin sistemi, duyu organları sinir sistemi,
7	ARASINAV I-
8	ARASINAV I-
9	Ekoloji, zoocoğrafya, taksonomi
10	Beslenme, kan ve Dolaşım fizyolojisi
11	Solunum fizyolojisi
12	Üreme ve Büyüme fizyolojisi
13	Böbrek ve iyon fizyolojisi, hareket fizyolojisi
14	Davranım fizyolojisi, Zehir ve Zehirli balıklar
15,16	Dönem sonu sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.			X
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Özgür EMİROĞLU

**İmza:**

**Tarih:**16.04.2018



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121118534	DERSİN ADI	ENDÜSTRİYEL MİKROBİYOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
3	2	-	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav		1
Diğer (.....LAB.....)		1	30
YARIYIL SONU SINAVI	Yazılı-Test	1	50

**VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** Endüstriyel Biyoloji dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Bu ders kapsamında; endüstriyel mikrobiyolojinin kapsamı, interdisipliner yönü, endüstriyel mikroorganizmalar, ürünler ve üretim örneklerine yönelik konular yer alacaktır.

### DERSİN AMAÇLARI

Bu dersin amacı öğrencilerin; endüstriyel mikroorganizmalar ve ürünlerinin önemini kavramalarını sağlamaktır.

### DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Bu ders; öğrencilere endüstriyel çapta mikrobiyal ürünlerin üretim koşulları ve uygulamasına yönelik bilgi ve beceriler kazandırarak onların meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır.

### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

23. endüstriyel mikrobiyolojinin kapsamını kavrayabilme
24. endüstriyel mikroorganizmalara örnek verebilme
25. endüstriyel üretimde akış şemalarını anlayabilme
26. endüstriyel mikrobiyolojide biyoinformatiği uygulayabilme
27. endüstriyel biyolojik ürünlerin metabolizmalarını kavrayabilme
28. etabolit üretimini yol izi düzeyinde anlatabilme
29. aşı ve üretici organizmaları sayabilme
30. mikrobiyal ürünlerin endüstriyel üretim süreçlerini açıklayabilme
31. endüstriyel mikrobiyolojide kullanılan temel yöntemleri uygulayabilme

### TEMEL DERS KİTABI

Waits MJ., Morgan NL., Rockey JS., Higton G. 2016 Endüstriyel Mikrobiyolojiye Giriş (Çeviri Ed. Turhan ) Palme Yayıncılık  
Komisyon, (2012) Endüstriyel Mikrobiyoloji Laboratuvarı Ders Notları, ESOĞÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR

### YARDIMCI KAYNAKLAR

Madigan MT., Martinko JM., Dunlap PV. and Clark D P. (2016) Mikroorganizmaların Biyolojisi (Çeviri, Ed: Cumhur Çökmüş) Palme Yayıncılık.  
Okafor N. (2007) Modern Industrial Microbiology and Biotechnology. Science Publishers

### DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER

Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler.

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Endüstriyel Mikrobiyolojiye giriş	Mikroorganizma izolasyon teknikleri
2	Endüstriyel Mikrobiyolojinin kapsamı, interdisipliner yönü	Üretici organizmayı belirleme teknikleri
3	Endüstriyel Mikrobiyolojide üretimin biyolojik yönü	Endüstriyel mikroorganizmaların muhafazası
4	Endüstriyel mikroorganizmalar ve besi ortamları	Üretim besiyeri bileşenlerinin belirlenmesi ve hazırlığı
5	Fermentasyon sistemleri	Üretim teknikleri
6	Fermentasyon sonrası işlemler	Alkol üretimi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Ürün geliştirme, düzenleme ve güvenlik	Sitrik asit üretimi
10	Mikrobiyal Enzimler	Fermentasyonla enzim üretimi
11	Antibiyotikler ve antitümör ajanların üretimi	Antibiyotik üretimi (Griseofulvin, Penisilin)
12	Mikrobiyal insektisit üretimi, Rhizobium inokulantlarının imalatı	Alglerden biyoyakıt üretimi
13	Biyoyakıtlar	Atıksu arıtımı Anerobik Arıtım
14	Endüstriyel Mikrobiyoloji ve Çevre	Atıksu arıtımı Aerobik Arıtım
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Semra İLHAN

**İmza:**

**Tarih:**







# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

<b>DERSİN KODU</b>	121118548	<b>DERSİN ADI</b>	GİRİŞİMCİLİK VE KÜÇÜK İŞLETMELER
<b>DERSİN KATEGORİSİ:</b> Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav	1	50
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI	Yazılı	1	50

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Endüstriyel Biyoloji dersini başarmış ya da alıyor olmak

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Girişimcilik kavramı ve özellikleri, girişimcilikte başarı faktörleri ve başarısızlık nedenleri, işletmelerin kuruluş süreçleri ve amaçları, işletmelerin hukuksal yapısı ve türleri, KOBİ'ler ve KOBİ'lerin ortak özellikleri, küçük işletmelerde yönetim fonksiyonları ve yeni yönetim yaklaşımları, KOBİ'lerin ekonomik ve sosyal sisteme katkıları, güçlü ve zayıf yönleri, küçük işletmelerin sorunları ve çözüm yolları konuları.

### DERSİN AMAÇLARI

Dersin temel amacı; girişimcilik ve küçük işletmelerle ilgili temel konuları öğrencilere tanıtmak, öğrencilere kendine güvenme ve girişimcilik ruhu özelliklerini geliştirerek kendi iş fikirlerine yönelik iş planlarını hazırlayabilecek bilgi ve deneyimi kazanmalarını sağlamaktır. Böylece gözlem yapabilme, değerlendirebilme, iletişim kurma, kaynakları kullanma ve yönetme, riskleri değerlendirme, takım kurma vb. gibi öğrencilerin çok sayıda becerisi geliştirilebilecektir.

### DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Bir işin planlaması, başlatılması ve sürdürülmesinde karşılaşılan problemlerin doğru şekilde belirlenmesi ve analiz edilmesi sağlanacaktır.

### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

20. Bir girişimci olarak iş fikri geliştirebilme,
21. Basit talep tahminleri, yorumlama ve araştırma yapabilme,
22. Bir iş planı hazırlayabilme
23. Bir iş planına ilişkin proje raporu sunabilme,
24. Girişimci disiplini kavrayabilme,
25. Girişimci disiplini uygulayabilme,
26. KOBİ'lerin ekonomik ve sosyal sisteme katkıları, güçlü ve zayıf yönlerini irdeleyebilme
27. Küçük işletmelerin sorunlarına çözüm önerileri sunabilme.

### TEMEL DERS KİTABI

Ders notları

### YARDIMCI KAYNAKLAR

1. Girişimci ve girişimcilik Prof.Dr. Mehmet Ali Gürol, Gazi Kitabevi, 2006
2. Küçük, O. (2005) Girişimcilik ve Küçük İşletme Yönetimi. Anakar: Seçkin Yayıncılık.
3. <http://www.sba.gov/category/navigation-structure/starting-managing-business/starting-business>

### DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER

Kitap, makale, bilgisayar, projeksiyon vs.

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Girişimcilik nedir? Bir girişimcinin sahip olması gereken özellikler	Giriş
2	Girişimciliğin temelleri	Öğrencilerin girişimcilik becerilerinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi
3	Girişimcilikte başarı faktörleri ve başarısızlık nedenleri	Girişimcilik özelliklerinin sınanması,
4	Bir iş fikri nedir? İş fikirleri ve fırsatları	İş fikri geliştirme ve yaratıcılık egzersizleri
5	Bir işi başlatmayı düşünmek İş başlatmadan cevaplandırılması gereken 20 soru Bir işi başlatırken yapılması gereken 10 adım Pazarı anlama İşe ilişkin istatistikler İş türleri	Bir iş girişimini planlama
6	İş planını yapma Yönetim planı Şirketi tanımlama Organizasyon ve yönetimi oluşturma Kuruluş yerinin ve ekipmanın seçimi Çalışan planlaması Servis/üretim hattının belirlenmesi	İş planı kavramı ve öğeleri (pazar araştırma, pazarlama planı, üretim planı, yönetim planı, finansal plan)
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Pazarlama ve satış Pazar araştırması	Daha önce yapılmış iş planlarının incelenmesi
10	Finansal planın hazırlanması İş başlatma maliyetleri	İş planı öğelerinin pekiştirilmesine yönelik atölye çalışmaları
11	SWOT analizlerinin yapılması	Personel maliyetleri Finansal durumun analizi Finansal projeksiyonlar
12	Şirket türleri ve en uygun şirket yapılanması Şirket lisans ve izinlerinin alınması İş kanunu ve kısıtlamalarının tanıtımı	Öğrenci iş planlarının sunumları
13	Sermaye gereksinimi ve karşılanması Fonlar, destek ve teşvikler Ne tür Danışmanlara ihtiyaç duyulabilir? İşletmelerin kuruluş süreçleri ve amaçları, işletmelerin hukuksal yapısı ve türleri,	KOBİ'ler ve KOBİ'lerin ortak özellikleri
14	Küçük işletmelerde yönetim fonksiyonları ve yeni yönetim yaklaşımları, küçük işletmelerde üretim fonksiyonu ve yeni üretim sistemleri, KOBİ'lerin ekonomik ve sosyal sisteme katkıları, güçlü ve zayıf yönleri, küçük işletmelere destek sağlayan kuruluşlar.	Küçük işletmelerde pazarlama fonksiyonu, Küçük işletmelerin sorunları ve çözüm yolları.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		

7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.	X		
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121118553	DERSİN ADI	MOLEKÜLER BİYOLOJİDE TEKNİKLER
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ			Faaliyet türü		Sayı	%	
			Ara Sınav		1	20	
			Diğer (Ek sınav I)		1	30	
YARIYIL SONU SINAVI			Test		1	50	
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)			Yok				
DERSİN KISA İÇERİĞİ			Bu ders kapsamında; farklı yöntemlerle DNA ve protein saflaştırma ve elde etme konuları yer alacaktır.				
DERSİN AMAÇLARI			Bu dersin amacı öğrencinin; PCR, kromatografik, elektroforetik ve spektrofotometrik yöntemleri uygulamalarını sağlamaktır.				
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, günümüz tekniklerinin moleküler biyoloji ile ilişkilendirilmesine yönelik olarak genel alt yapı oluşturacaktır.				
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI			1. Farklı örneklerden DNA elde edebilme 2. DNA'nın agaroz jel elektroforeziyle analizi yapabilme 3. PCR'ın temel prensiplerini kavrayabilme 4. Farklı yöntemlerle protein elde edebilme 5. Kromatografik yöntemleri uygulayabilme 6. Spektrofotometrik yöntemi uygulayabilme 7. Elektroforetik yöntemleri uygulayabilme				
TEMEL DERS KİTABI			3. Dilsiz N. (2009) Moleküler Biyoloji. 2. Baskı, Palme Yayıncılık, Ankara 4. Yıldız M. ve Yıldız, H. (2007) Biyolojide Laboratuvar Teknikleri ve Uygulamaları. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.				
YARDIMCI KAYNAKLAR			1. Karataş M. (2014) Moleküler Biyoloji. 2. Baskı, Nobel Yayıncılık, Ankara 2. Bahçeci Z. (2002) Moleküler Biyoloji. Öğrenci Kitabevi, Kırşehir. 3. Sakızlı M., Atabey, N. (2006) Hücre, Moleküler yaklaşım, 3. Baskı, İzmir Tıp kitabevi, İzmir 4. Güneş H.V. (2003) Moleküler Hücre Biyolojisi, 1. Baskı, Kaan kitabevi, Eskişehir. 5. Yıldırım A., Bardakçı F., Karataş M., Tanyolaç B. (2007) Moleküler Biyoloji, Protein Sentezi ve Yıkımı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. 6. Telefoncu A., Erbil M.K., Zihnioğlu F. ve Kılınç A. (2007) Biyokimya ve Moleküler Biyolojide Teknikler. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir				
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER			Projeksiyon cihazı, bilgisayar, PCR cihazı, santrifüj, yatay ve dikey elektroforez, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).				

DERSİN HAFTALIK PLANI		
HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Nükleik asit elde edilmesi	Santrüfigasyon yöntemi kullanılarak ayırma
2	PCR'ın temel prensipleri	Kromatografik yöntemler kullanılarak ayırma
3	Rekombinant DNA teknolojisi	Bitkisel dokulardan DNA izolasyonu
4	RNA saflaştırma yöntemi	Hayvansal dokulardan DNA izolasyonu
5	Saflaştırmada santrifügasyon yönteminin kullanımı	Spektrofotometrik yöntemlerle DNA'nın saflık ve miktar tayini
6	Protein elde edilmesi	DNA'nın agaroz jel elektroforeziyle analizi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Kromatografi yönteminin kullanımı	PCR ile DNA amplifikasyonu
10	Elektroforez yönteminin kullanımı	Restriksiyon enzimleri ile hibrit DNA tayini
11	Blotlama yönteminin kullanımı	Dokudan protein homojenizasyonu
12	Hibridizasyon teknikleri	SDS-PAGE teknikleriyle protein analizi
13	DNA sekans analizi (Sanger yöntemi)	Doğal PAGE teknikleriyle protein analizi
14	DNA sekans analizi (Maxam- Gilbert yöntemi)	Spektrofotometrik yöntemle enzim kinetiği ölçümü
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.	X		
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU

Prof. Dr. A.Pınar ÖZTOPCU VATAN

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121118535	DERSİN ADI	HAYVAN DAVRANIŞ BİYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	30
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ödev)		1	20
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Davranış Biyolojisi Biliminin Tarihsel Gelişimi ve Alt Dalları; Davranış Çeşitleri; Uyarılar; Kalıtsal Davranışlar, Refleksler; İstemsiz Hareketler; İçgüdüsel Davranışlar; Doğuştan Uyarım; Denge ve Konum Belirleme; Yer Değiştirme; Öğrenilmiş Davranışlar; Alışkanlık; Şartlandırılmış Refleks; Sınama ve Yanılma; Taklitte Öğrenme; Hafıza ve Öğrenme Durumu; Sosyal Davranışlar; Eş Bulma Davranışı; Grup Oluşturma; Kavgalar ve Baskınlık Kurma; Yaşam Alanı Davranışları; Toplumsal Böcekler; Davranış Araştırma Yöntemleri; Hormonların Davranış Üzerine Etkisi; Maymunlarda Zeka; İnsanlarda İçgüdüsel, Öğrenilmiş ve Toplumsal Davranışlar.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı, belli başlı hayvan davranış türleri ve bu davranışların ana nedenlerini karşılaştırmalı olarak incelemektir.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Öğrencilere hayvan davranışlarını bilimsel olarak gözlemleyebilme, anlamlandırabilme ve insan davranışlarıyla karşılaştırmalı olarak hayata ve mesleki bilgilere dönük bir vizyon oluşturabilme.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1.Hayvan davranışlarını karşılaştırmalı olarak irdeleyebilme. 2.Davranışın filogenetik ve evrimsel gelişimini anlayabilme. 3.Hayvan davranışlarının insan davranışlarıyla benzer ve farklı yönlerini algılayabilme 4.İnsanın davranışsal evriminin geçmişinin izlerini irdeleyebilme. 5.Hayvan davranışlarıyla ilgili belgeselleri daha farklı bir bakış açısıyla irdeleyebilme. 6.Hayvanların da bilişsel yeteneklerinin ve duygusal yönlerinin olduğunu algılayabilme 7.Hayvan hakları konusunu algılayabilme.			
TEMEL DERS KİTABI				Michael D. Breed, Janice Moore, Hayvan Davranışı (2015), Nobel Akademik Yayınları.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				1- Şahin, R. & Biricik, M., Etoloji, Karşılaştırmalı Hayvan Davranışları Bilimi (1997), Dicle Üniversitesi Basımevi, Diyarbakır. 2- Öber, A., Hayvan Davranışları (Temel Öğeler) (2007), Nobel Yayınevi, Ankara.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon, dürbün, teleskop, video kamera, fotoğraf makinası			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Davranış Biyolojisi Biliminin Tarihsel Gelişimi ve Alt Dalları
2	Davranış Çeşitleri; Uyarılar; Kalıtsal Davranışlar, Refleksler; İstemsiz Hareketler
3	İçgüdüsel Davranışlar; Doğuştan Uyarım; Denge ve Konum Belirleme; Yer Değiştirme;
4	Öğrenilmiş Davranışlar; Taklitle Öğrenme; Hafıza ve Öğrenme Durumu;
5	Öğrenilmiş Davranış ve türleri
6	Alışkanlık; Şartlandırılmış Refleks; Sınama ve Yanılma;
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Davranış Araştırma Yöntemleri; Sosyal Davranışlar; Eş Bulma Davranışı; Grup Oluşturma;
10	Kavgalar ve Baskınlık Kurma; Yaşam Alanı Davranışları; Toplumsal Böcekler
11	Hayvanlarda İletişim
12	Davranışın Evrimi
13	Primatlarda Zeka Araştırmaları
14	İnsan Davranışları
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.	X		
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.	X		
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		
1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.				

Dersin Öğretim Üyesi/leri:

İmza

Tarih:

Arş. Gör. Dr. Muharrem KARAKAYA

Dr. Öğr. Üyesi: Ünal ÖZELMAS



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAAR

DERSİN KODU	121118533	DERSİN ADI	GENETİK TOKSİKOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
				Diğer (Ek sınav I)			
YARIYIL SONU SINAVI						1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında ksenobiyotiklerin genetik materyalde oluşturduğu hasarlar, bu hasarları belirlemede kullanılan yöntemlerin uygulanması ve değerlendirmesi konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı, genetik aktivite ile toksikoloji arasındaki ilişkiyi anlayabilmek, ksenobiyotiklerin neden olduğu genetik hasarları ve mekanizmalarını açıklayabilmek, genotoksik etkinin belirlenmesi için uygun test metotlarını seçebilmek.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin ksenobiyotiklerin biyolojik organizmalar üzerine genotoksik etkilerini anlamalarına ve bunların tespiti için kullanılan yöntemlerin temel prensipleri ve uygulama becerisi üzerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Genetik aktivite ve toksikoloji arasındaki etkiyi ilişkilendirebilme</li><li>2. Genetik toksikolojinin temel prensiplerini sıralayabilme</li><li>3. Temel genetik yapıyı bilerek mutasyonları kavrayabilme</li><li>4. Ksenobiyotiklerin sebep olduğu genetik hasarları kavrayabilme</li><li>5. Uygun test metotları ve model organizmaları seçebilme</li><li>6. Genotoksikite test metotlarını uygulayabilme ve sonuçları değerlendirebilme</li><li>7. Toksikolojik risk analizleri konusunda fikir yürütebilme</li><li>8. Ksenobiyotiklerden korunma stratejilerine hakim olabilmek</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				<i>Genetic Toxicology: Principles and Methods.</i> (2012). Parry, J.M., Parry, E.M. Humana Press			
YARDIMCI KAYNAKLAR				<i>A Textbook of Modern Toxicology.</i> (2004). Hodgson, E. Unites States of America: John Wiley & Sons, Inc. <i>Principles of Genetic Toxicology.</i> (1980). Brusick, D. Plenum Press in New York. <i>Introduction to Biochemical Toxicology.</i> (1980). Hodgson, E., Guthrie, F.E. New York: Elsevier Science Publishing Company. <i>Biyokimyasal ve Moleküler Toksikoloji.</i> (1999). Güven, K. Dicle Üniversitesi Basımevi. <i>Toksikoloji.</i> (2005). Vural, N. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Yayınları No: 73. <i>Toksikoloji.</i> (2001). Dökmeçi, İ. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı			

### DERSİN HAFTALIK PLANI



HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Genetik toksikolojinin tarihçesi ve temel prensipleri	Genetik toksikoloji testlerinin temel prensipleri
2	Gen yapısı ve işlevleri, hücre ve hücre bölünmesi	Ames/Salmonella test sistemi prensipleri ve uygulaması, konsantrasyon hazırlama ve Sitotoksik doz belirleme
3	Mutasyonlar ve etki mekanizmaları	Ames/Salmonella test sistemi uygulama, Mutajenite testi
4	Ksenobiyotiklerin sebep olduğu kromozomal hasarlar ve sonuçları	Ames/Salmonella test sonuçlarının değerlendirilmesi
5	Ksenobiyotiklerin neden olduğu DNA hasarları ve sonuçları	Allium Kromozom Aberasyon test sistemi prensipleri ve uygulaması, Çimlendirme
6	DNA onarım mekanizmaları	Allium Kromozom Aberasyon test sistemi prensipleri ve uygulaması, Preparat yapımı
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Ksenobiyotiklerin biyotransformasyonları	Allium Kromozom Aberasyon test sonuçlarının değerlendirilmesi
10	Genetik toksikolojide model organizmalar ve önemi	Fitotoksisite test sistemleri prensipleri ve uygulaması
11	Genetik hasarların değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler (Gen mutasyon testleri)	Fitotoksisite test sonuçlarının değerlendirilmesi
12	Genetik hasarların değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler (Kromozomal hasarların tayinleri)	Mikrotox test sisteminin temel prensipleri
13	Genotoksik ksenobiyotiklerin risk analizleri	RAPD-PCR test sisteminin temel prensipleri
14	Genetik toksikoloji metodlarının uygulama alanları	Omurgasız hayvanlarla yapılan toksikoloji testlerinin temel prensipleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Dr. Öğr. Üy. Ferhan KORKMAZ

Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAAR

DERSİN KODU	121118536	DERSİN ADI	TÜRKİYENİN HAYVAN ÇEŞİTLİLİĞİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; ülkemiz biyolojik zenginliğinin nedenleri, biyolojik zenginliklerimiz içerisinde hayvan türlerinin yeri ve önemi; ülkemiz faunasının kökeni, gelişimi, bileşimi ve önemi, ülkemizdeki fauna çalışmaları, kara, tatlı su ve kıyı faunası, endemik ve tehdit altındaki hayvan türleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; ülkemizde yaşayan hayvan türlerini tanımasını, fauna zenginliğimizi nedenleri ile açıklayabilmesini, fauna çalışmalarını önemsemesini ve ülkemiz biyolojik zenginliğinin korunması ve sürdürülebilirliğinin önemini kavramasını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin biyolojik çeşitliliği ve önemini kavramalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Ülkemizin coğrafik, topoğrafik ve iklimsel özelliklerini fauna çeşitliliği ile ilişkilendirebilme 2. Ülkemizde yaşayan hayvan türlerini tanıyabilme 3. Ülkemiz hayvan zenginliğinin önemini kavrayabilme 4. Ülkemiz hayvan türlerinin yayılışını açıklayabilme 5. Ülkemiz faunası ile ilgili bilgi eksikliğimizin nedenlerini açıklayabilme 6. Ülkemizde yaşayan türü tehdit altındaki hayvan türleri konusunda bilgi sahibi olma			
TEMEL DERS KİTABI				Anonim, 2001. Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri, TÇV Yayınları, Ankara.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Atalay, İ., efe, R., (2015) Türkiye Biyocoğrafyası, Meta Basım, 536 sayfa. Demirsoy A. (1999). Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası, Meteksan,Ankara, 630 sayfa. Demirsoy , A (1993).Yaşamın Temel Kuralları Cilt II Kısım I ve II, , Ankara; Meteksan Demirsoy , A (1995).Yaşamın Temel Kuralları Cilt III Kısım I ve II, , Ankara; Meteksan			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Türkiye'nin Biyolojik Zenginliğinin Genel Değerlendirmesi
2	Biyolojik çeşitlilik ve Hayvan Türleri
3	Ülkemiz faunasının kökeni ve bileşimi
4	Hayvan türlerinin ülkemizdeki yayılışında etkili olan faktörler
5	Türkiye'de Fauna Çalışmaları (tarihçe ve günümüzdeki durum)
6	Ülkemiz tatlı sularında yaşayan omurgasız hayvan türleri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Ülkemiz kara habitatlarında yaşayan omurgasız hayvan türleri
10	Ülkemiz kara habitatlarında yaşayan böcek türleri
11	Ülkemizde yaşayan balık türleri
12	Ülkemizde yaşayan amfibi ve sürüngen türleri
13	Ülkemizde yaşayan kuş ve memeli türleri
14	Ülkemizde soyu tükenmiş hayvanlar, nesli tehdit altındaki türler
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

### Dersin Öğretim Üyesi/leri:

Doç. Dr. Ümit Şirin

Doç. Dr. Mete Mısırlıoğlu

Dr. Öğr. Üyesi Hakan Çalışkan

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121118537	DERSİN ADI	BOTANİK BAHÇELERİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	50
				Diğer (.....)		-	-
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, Botanik Bahçelerinin tanımı, önemi, hangi birimlerden oluşması gerektiği, Türkiye ve Dünya'dan Botanik Bahçeleri ve yeryüzündeki biyoçeşitliliğin korunması için katkılara yönelik konular yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; bir Botanik Bahçesinin ne olduğunu, Arboretum'lardan ve Milli Parklardan farklarını, neden ülkelerin ulusal ve/veya uluslar arası Botanik Bahçelerine gereksinim duyduklarını, Botanik Bahçelerinde ulusal ve/veya uluslar arası biyoçeşitliliğin nasıl sergilendiğini anlamalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders, öğrencilerin meslek yaşamlarında Ülkemizdeki ve / veya yeryüzündeki bitkisel çeşitliliğin sergilenmesine ve korunmasına nasıl katkı yapabileceklerini öğrenmelerini sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. Biyoçeşitliliğin kaybedilmesini küresel bir sorun olarak algılar.</li><li>2. Doğa ve doğada yaşam teknikleri konusunda bilgi sahibidir.</li><li>3. Canlı türlerinin yayılışlarını ve etkileyen faktörleri açıklar.</li><li>4. Yaşam alanları ve yaşam koşulları değişimini izleyebilir.</li><li>5. Yaşam üzerine etkili olan faktörler hakkında bilgi sahibidir.</li><li>6. Yeryüzündeki yaşam çeşitliliği ve yaşam yerleri hakkında bilgi sahibidir.</li><li>7. İklim değişiklikleri ve küresel ısınmanın önemini bilir ve yaşama etkilerini açıklar.</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				Botanik Bahçeleri Ders Notları, Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR, ESOĞÜ Biyoloji Bölümü, Eskişehir, 2014.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				<p>The History of the Royal Botanic Gardens Kew, R. Desmond, Kew Publishing, UK, 2007.</p> <p>The Kyoto Botanical Garden Guide Book, Hangi-cho Shimogamo, Sakyo-ku, Kyoto City, Japan, 1997.</p> <p>Resimli Türkiye Florası I-II, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, İstanbul, 2014, 2018.</p> <p>Türkiye'nin Nadir Endemikleri, Tuna Ekim, İş Bankası Kültür Yayınları, 2009.</p> <p>The Wild Flora of Kew Gardens: a cumulative checklist from 1759, T.A. Cope, Kew Publishing, UK, 2009.</p> <p>PLANTS, J. Marinelli (chief ed.), Royal Botanic Gardens Kew, Dorling Kindersley Limited, London, UK, 2004.</p> <p>TREES, A. Fitter and D. More, Harper Collins Publishers, UK, 2004.</p> <p>Wild Flowers of Britain and Europe, P. Sterry and B. Press, New Holland Publishers Ltd., UK, 1996.</p>			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Botanik Bahçesi nedir? Botanik Bahçelerinin tarihsel gelişimi: Antik çağın büyük bahçeleri
2	16. yy'dan 21. yy'a Botanik Bahçelerinin tarihsel yapısı ve değişimi
3	Botanik Bahçelerinin rol ve önemi. Neden ülkelerin ulusal ve/veya uluslar arası Botanik Bahçeleri olması gerekliliği?
4	Bir Botanik Bahçesi hangi birimlerden oluşur? Botanik Bahçelerinin olmazsa olmazları
5	Botanik Bahçelerinde açık alan bitkileri: bitki türleri, sunum şekilleri ve bakımları
6	Botanik Bahçelerinde seralarda bitkilerin sunumu: bitki türleri ve bakımları
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Türkiye'deki Botanik Bahçeleri: NGBB (İstanbul)
10	İSTANBUL, EGE, ATAPARK (Erzurum)
11	Dünya'daki önemli Botanik Bahçeleri: KEW (Londra)
12	EDINBURGH, KYOTO, MISSOURI, LINNAEUS GARDEN (İsveç), BATUMI (Gürcistan)
13	Botanik Bahçelerinin geleceği ve Botanik Bahçeleri ağı (International Association of Botanic Gardens: IABG)
14	Arboretum ve Milli Park nedir? Botanik Bahçesinden farkları nelerdir? Türkiye'deki Arboretum ve Milli Parklar
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.	X		
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121118538	DERSİN ADI	GDO ve BİYOGÜVENLİK
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredis i	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( x )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
				Diğer (Ek sınav I)		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Endüstriyel Mikrobiyoloji dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) ve risk değerlendirme süreçleri ile biyogüvenlik kavramına yönelik konular yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı GDO ve risk değerlendirme süreçleri ile biyogüvenlik kavramı konusunda bilgi sahibi olmasını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencilerin GDO'lar ile ilgili teknoloji ve uygulama alanları ile ilgili bilgi sahibi olmasının yanı sıra biyogüvenlik süreçlerini de kavramalarına katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				<ol style="list-style-type: none"><li>1. GDO kavramını tanımlayabilme</li><li>2. GDO'ların özelliklerini kavrayabilme</li><li>3. GDO'ların üretim tekniklerini kavrayabilme</li><li>4. GDO'lar ile ilgili risk değerlendirme süreçlerini algılayabilme</li><li>5. GDO'ların avantaj ve dezavantajlarını sıralayabilme</li><li>6. Biyogüvenlik olgusunu kavrayabilme</li><li>7. GDO'lar ile ilgili ulusal ve uluslar arası yasal düzenlemelerin nedenlerini kavrayabilme</li></ol>			
TEMEL DERS KİTABI				GDO ve Biyogüvenlik ders notları, ESOĞÜ			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Biyogüvenlik ve Bioteknoloji, Prof.Dr. R. Şeminur Topal, 2002			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır).			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI LABORATUVAR KONULARI
1	GDO kavramı, tanımı ve tarihsel süreç
2	Genetik transfer teknikleri ve model uygulama, GD bitkiler
3	GD bitkiler , tarım ve gıda uygulamaları
4	GD hayvanlar ve uygulama alanları
5	GD mikroorganizmalar
6	GD mikroorganizmalar ve uygulama alanları
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	GD mikroorganizmalar ve uygulama alanları
10	GD üretimi ve uygulamalarının risk değerlendirme süreçleri-biyogüvenlik kavramı
11	GD teknolojisinin avantaj ve dezavantajları
12	Uluslar arası yasal düzenlemeler ve uygulamalar
13	Ulusal yasal düzenlemeler- Türkiye’de biyogüvenlik
14	Ticari GD ürünler ve yasal düzenlemeler
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.			X
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Ahmet ÇABUK

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121118539	DERSİN ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
1	8	2	0	0	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	50
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok.			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				İş güvenliği tanımı, önemi, İş kazaları, Meslek hastalıkları, Atölyelerde iş güvenliği, Koruyucular, Yangın ve patlama, İlk yardım, Risk değerlendirme, İlgili mevzuat			
DERSİN AMAÇLARI				İşyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarından korunma yöntemlerini öğretmek.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				İşyerlerinde muhtemel kazalar ve meslek hastalıklarına karşı önlemleri bilerek insan sağlığını korumak ve işgücü verimliliğini arttırmak			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. İşyerinde mevcut fiziki koşulları iyileştirmek üzere sorunları saptama, tanımlama, alternatif çözümler geliştirme ve çözme becerisi. 2. İşyeri koşulları (gürültü, sıcaklık, toz vb) için deney tasarlama, ölçüm alma, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi. 3. İşyerlerinde muhtemel riskleri değerlendirme ve insan sağlığını koruyacak çözümler geliştirme becerisi 4. Uygulama projesi hazırlama esnasında farklı disiplinlerden kişilerle etkin iletişim kurma becerisi			
TEMEL DERS KİTABI				Dizdar, E.N., 2008, <b>İş Güvenliği</b> , 4.Baskı, Murathan Yayınevi, Trabzon.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Esin, A., 2006, <b>Yeni Mevzuatın Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği</b> , TMMOB MMO Yayın No:MMO/363/2, Ankara.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon cihazı			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme İş Güvenliği tanımlar, önemi.
2	İş Kazaları – Faktörler, türleri
3	İş Kazaları – Performans ölçütleri, Soruşturmalar
4	Meslek Hastalıkları
5	İş Ortamını Etkileyen Faktörler
6	Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme İş Güvenliği tanımlar, önemi.
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Atölyelerde İş Güvenliği – Temel güvenlik kuralları
10	Atölyelerde İş Güvenliği – Bazı tezgahlarda iş güvenliği
11	Koruyucular
12	Yangın ve Patlama
13	İlk Yardım
14	Risk Değerlendirme, Yasal Mevzuat.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.			X
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.			X
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121118540	DERSİN ADI	HİJYEN VE SANİTASYON
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	25
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)		1	25
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında, Hijyen ve Sanitasyon sağlamada kullanılan yöntemler, temizlik maddeleri, dezenfektanlar, dezenfeksiyon planları, Sanitasyon ekipmanları ve sistemleri, işletmelerde personel hijyeni, atık maddelerin uzaklaştırılması ve haşerelemlerle mücadele konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; öğrencilerin Hijyen ve Sanitasyonun önemini ve hijyen ve sanitasyon sağlamada kullanılan yöntemleri tanımalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders; mikrobiyoloji laboratuvarlarında, işletme ve personel hijyeni sağlamada temel kuralları ve yöntemleri tanıtmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Hijyen ve Sanitasyonun tanımını ve önemini kavrama 2. Mikrobiyoloji laboratuvarında hijyen ve sanitasyon uygulamalarını kavrama 3. Hijyen ve sanitasyon sağlamada kullanılan temizlik maddelerinin (deterjanlar) önemini kavrama 4. Alkali temizleme maddeleri ve bunların etki mekanizmalarını tanımlama 5. Asit temizleme maddeleri ve bunların etki mekanizmalarını tanımlama 6. Dezenfeksiyonu tanımlama ve bu işlemde kullanılan dezenfektanların özelliklerini açıklayabilme 7. Sanitasyon ekipmanları ve sistemlerini (CIP: Clean in Place ve COP: Clean Out of Place) karşılaştırma 8. İşletmelerde personel hijyeninin önemini kavrama ve hijyen sağlamada gerekli kuralları uygulama			
TEMEL DERS KİTABI				Kayaardı, Semra. "Gıda hijyeni ve Sanitasyon (İkinci Baskı)" Mercan Ofset. İzmir. 2004.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Troller J.A. "Sanitation in food processing" Academic Press Inc. Ltd. NewYork. 1989. Rasheed S. "A Sanitation Handbook" A publication of UNICEF 1997 Adams J., Bartram J., Chartier Y., Sims J. "Water, Sanitation and Hygiene Standards for Schools in Low-cost Settings" WHO 2009. Guha- Khasnobis, B., Acharya S.S., Davis B. "Food security" Oxford University Press. 2007. Babu S.C., Sanyal P. "Food Security, Poverty and Nutrition Policy Analysis" Academic Press, Elsevier. 2009. Ray B., Bhunia A. "Fundamentals Food Microbiology" CRC Press, 2008.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Hijyen ve Sanitasyon tanımı ve önemi. Gıda sanayinde hijyen ve sanitasyon
2	Mikrobiyoloji laboratuvarında hijyen ve sanitasyon için uyulması gereken kurallar
3	Temizlik maddelerinin ve suyun, temizliğe etkisi
4	Temizlik maddelerinin (deterjanlar). Alkali temizleme maddeleri. Asit temizleme maddeleri
5	Dezenfeksiyon, Dezenfeksiyon planları. Dezenfektanlar (Klorlu bileşikler, İyotlu bileşikler, Quaterner Amonyum Bileşikleri (QAC))
6	Dezenfektanlar (Asit Sanitizerler, QAC-diguanid karışımları, Fenollü bileşikler, Amfolit dezenfektanlar, ozon)
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Sanitasyon ekipmanları ve sistemleri (manuel, yarı-otomatik ve otomatik sistemler)
10	Temizleme sistemleri (Clean in Place-CIP) Temizleme sistemleri (Clean Out of Place-COP)
11	Sanitasyon uygulamalarında dikkat edilmesi gereken noktalar.
12	Hijyen ve sanitasyon koşulların oluşturulması ve devam ettirilmesi için gerekli altyapı ve çalışma ortamı iyileştirmeleri
13	Atık maddelerin uzaklaştırılması. Haşerelerle mücadele
14	İşletmelerde personel hijyeni uygulamaları
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU  
Dr. Sevil PİLATIN

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121118551	DERSİN ADI	İNSAN FİZYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2		2	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	20
				Diğer (LAB ÇIKIŞI)		1	30
YARIYIL SONU SINAVI						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				YOK			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; insanda hücre fiziolojisi, homeostaz, sinir, hareket, dolaşım, solunum, sindirim, boşaltım, duyu ve üreme sistemleri ve fiziyojileri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin, organların ve organ sistemlerinin çalışma prensiplerini ve işlevlerini öğrenerek canlılık olaylarını kavramalarını, organizmada denge ve eşgüdüm mekanizmalarını anlamalarını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders öğrencilerin, organ sistemlerinin kendi içlerinde ve birbirleri ile bağıntılı olarak nasıl çalıştığını bilerek canlılık olaylarını açıklayabilmelerine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Hücrenin bileşenleri ile bir bütün halinde işlevsel olduğunu kavrayabilme 3. Organizmayı sistemler bütünü olarak özümseyebilme 4. Organların yapı ve işlevini ilişkilendirebilme 5. Yaşamsal fonksiyonların kontrol ve koordinasyonunda sinir sisteminin rolünü kavrayabilme 6. Dolaşım sistemi ve kalbin hayati rolünü özümseyebilme 7. Solunum sisteminin işlevlerini ve oksijenin önemini kavrayabilme 8. Boşaltım sisteminin yapı ve işlevlerini açıklayabilme 9. Duyu organlarının yapı ve işlevlerini ilişkilendirebilme 10. Üreme sisteminin yapı ve işlevini açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				İnsan Anatomisi ve Kineziyoloji. Demirel H.A., Koşar N.Ş., Nobel yayın dağıtım, 2002.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Guyton A C. (1991) Textbook of Medical Physiology. W.B. Saunders Company, Harcourt Brace Jovanovich, Inc. Doğan A. (Çeviri ed) (1995) Ganong Tıbbi Fiziyojisi. Barış Kitabevi, İstanbul Çağlayan Ş. (1999) Yaşam Bilimi Fiziyojisi. Panel Matbaacılık, İstanbul. Noyan A. (2003) Yaşamda ve Hekimlikte Fiziyojisi. Meteksan, Ankara Randal D., Burggren, W. And French K. (1997) Animal Physiology. W.H. Freeman and Company, New York			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı, bilgisayar			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	DERS KONULARI	LABORATUVAR KONULARI
1	Fizyolojinin tanımı ve tarihsel gelişimi	Kurbağadan izole edilen sinir-kas preparatının incelenmesi
2	Hücre fizyolojisi, sinirsel ve hormonal kontrol ve homeostaz	Deserebre-spinal kurbağa elde edilmesi
3	Sinir sistemi fizyolojisi	Kurbağada in situ ve izole kalp deneyi
4	Sinir sistemi fizyolojisi	Kurbağada çeşitli uyaranlarla hareket fizyolojisinin incelenmesi
5	Kas fizyolojisi	Hemositometrik yöntem ve kan sayım cihazı ile eritrosit ve lökosit sayımı
6	Dolaşım sistemi fizyolojisi	Kolorimetrik (Sahli hemometresi) yöntemle hemoglobin miktarının tayin edilmesi
7	YARIYIL İÇİ SINAVI	
8	YARIYIL İÇİ SINAVI	
9	Solunum sistemi fizyolojisi	Solunum fonksiyon testi
10	Sindirim sistemi fizyolojisi	İnsanda kanama ve pıhtılaşma zamanının ölçülmesi
11	Boşaltım sistemi fizyolojisi	İnsanda kan gruplarının tayin edilmesi
12	Boşaltım sistemi fizyolojisi	İnsan kanındaki eritrositlerin hemolize olması ve osmotik direncin tayin edilmesi
13	Üreme sistemi fizyolojisi	İnsan kanı sedimentasyon hızının tayin edilmesi ve kan basıncının (tansiyon) ölçülmesi
14	Duyu organları fizyolojisi	Hematokrit miktarı ve kan parametrelerinin hesaplanması
15,16	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Adnan AYHANCI

Prof. Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**



## ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAR

DERSİN KODU	121118541	DERSİN ADI	İMMÜNOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav (Yazılı)		1	50
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)			
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; bağışıklık sistemini oluşturan hücreler, yapı ve fonksiyonları, sistemin çalışması ve sisteme yardımcı olan elemanlar ve bunların yapı ve fonksiyonları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; bağışıklık sisteminin yapısı, bileşenleri, etki mekanizmalarını tanımları ve birbirleri ile ilişkilendirmesini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders ileri dönemlerde yer alan Hayvan Fizyolojisi, Moleküler Biyoloji, Biyoteknoloji derslerinin verilmesine katkısı olacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1.İmmünolojinin, tanımı, konusu ve gelişim sürecini kavrayabilme, 2.Bağışıklık sistemi elemanlarını tanıyabilme, 3.Sistemde görev alan hücreleri ve fonksiyonlarını açıklayabilme, 4.Antijen ve antikor arasındaki farkları açıklayabilme 5.Hüresel ve Humoral bağışıklığı kavrayabilme, 6.Otoimmün reaksiyonları ve nedenlerini tartışabilme 7.Aşırı duyarlık reaksiyonları ve allerji sürecini kavrayabilme 8.Aşı üretimi ve kullanılma nedenlerini kavrayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				-Lydyard P, Whelan A, Fanger M, İmmunoloji, Çev ed Osman Erganiş ve Uçkun Sait Uçan, Nobel yayınevi, İstanbul, 2013			
YARDIMCI KAYNAKLAR				- Madigan MT; Martinko JM. Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi, çev ed, Prof.Dr. Cumhuri Çökmüş, Palme Yayıncılık, 2010. -Jawetz E, Levinson W, Tıbbi Mikrobiyoloji ve İmmunoloji, Güneş Tıp Kitapevi, 2008. - Yıldırım A, Bardakçı F, Karataş M, Tanyolaç B, Moleküler Biyoloji, Nobel Yayıncılık, 2007. -Nussbaum RL, McInnes RR, Willard HF, Boerkoel CF, Tıbbi Genetik, Güneş Kitapevi, 2005.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	İmmünolojinin tanımı ve tarihçesi
2	İmmun sistemde görev alan organlar, immun sistem hücrelerinin kökenleri ve kök hücre
3	Lenfoid seri hücreleri, T Lenfosit çeşitleri ve immun sistemdeki görevleri, Apoptoz mekanizması ve immun sistemdeki yeri
4	B Lenfosit çeşitleri ve immun sistemdeki görevleri
5	Myeloid seri hücrelerinin çeşitleri ve immun sistemdeki görevleri
6	Doğal Direnç Mekanizmaları
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Edinsel Direnç Mekanizmaları,
10	Antijen yapısı ve çeşitleri
11	Aktif ve pasif bağışıklık mekanizmaları
12	Antijen-Antikor reaksiyonları
13	Humoral ve hücreli bağışıklık mekanizmaları
14	Aşılar ve çeşitleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**Prof.Dr.A.Pınar ÖZTOPCU VATAN**

**Doç.Dr.Mustafa UYANOĞLU**

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM Bahar

DERSİN KODU	121118554	DERSİN ADI	BESLENME BİYOKİMYASI
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		2	50
				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok.			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; beslenme ve sağlıklı diyet planlama kavramları, besinlerin sindirimi, emilimi ve kandaki transferi hakkında bilgi verilecektir. Ayrıca, Karbohidrat, Lipid, Amino asit, protein ve vitaminlerin çeşitleri ve beslenmedeki rolü hakkında bilgiler verilecektir.			
DERSİN AMAÇLARI				Dersin amacı, öğrencilere besin öğeleri, açlık ve toklukta metabolizmada gelişen olaylar hakkında detaylı bilgi vermektir.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders; öğrencinin beslenme öğelerinin sağlık açısından önemi hakkında bilgi edinmesini sağlayarak mesleki açıdan gelişimine katkı sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Beslenmenin önemi kavrayabilme 2. Metabolizma bozukluklarını irdeleyebilme 3. Beslenme ile ilgili terminolojiyi kavrayabilme 4. Besin öğelerini tanımlayabilme 5. Besin öğelerinin canlı üzerindeki etkilerini değerlendirebilme 6. Beslenme ve besin arasındaki ilişkiyi kurabilme 7. Besin bileşenlerini kavrayabilme 8. Doğru beslenme yöntemlerini uygulayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Beslenme Biyokimyası, Hatiboğlu Yayıncılık, 2000.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				1. Understanding Nutrition, 11. Baskı, 2008 Yazarlar: Eleanor N. Whitney ve Sharon R. Rolfes. Yayınevi: Cengage : Brooks / Coleman 2. Belitz, H.-D. Grosch, W., Schieberle, P., Burghagen, M.M. (Translator), 2004, Food Chemistry, Third Edition, Springer, 1071 s.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar, projeksiyon cihazı			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Beslenmeye genel bakış
2	Sağlıklı diyet planlama
3	Sindirim
4	Sindirim, Emilim ve Transport
5	Enerjili Besinler: Karbohidratlar
6	Enerjili Besinler: Yağlar
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Enerjili Besinler: Proteinler
10	Vitaminler
11	Vitaminler
12	Mineraller ve Su
13	Asal Elementler. İz elementler
14	Aşırı İz Elementler. Açlık ve Toklukta Metabolizma.
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.	X		
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.	X		
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121118542	DERSİN ADI	BİTKİ ÜREME BİYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü		Sayı		%	
		Ara Sınav		1		50	
		Diğer (.....)		-		-	
YARIYIL SONU SINAVI		Yazılı		1		50	
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		Biyçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Bu ders kapsamında, farklı organizasyon düzeyinde yer alan canlıların Domain sistemi temel alınarak yaşam döngüleri, bu sayede doğadaki varoluşları ve geniş yayılışlarına yönelik konular yer alacaktır.					
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı öğrencilerin; Alglerden Angiospermlere kadar, yeryüzündeki biyolojik çeşitliliğin önemli bir bölümünü oluşturan canlıların yaşam çevrimlerini kavrayarak, doğadaki geniş yayılışlarını anlamalarını sağlamaktır.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu ders; öğrencilerin, yeryüzündeki biyolojik çeşitliliğin temelini oluşturan yaşam çevrimlerini birbirleri ile karşılaştırmasına, organizasyon seviyeleri ile olan ilişkisini analiz etmesine ve böylece yeryüzünde bitkilerin neden bu kadar geniş yayılış gösterdiklerini açıklamasına katkı sağlayacaktır.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Yeryüzündeki yaşam çeşitliliği ve yaşam yerleri hakkında bilgi sahibidir.</li><li>2. Yaşam üzerine etkili olan faktörler hakkında bilgi sahibidir.</li><li>3. Yaşam alanları ve yaşam koşulları değişimini izleyebilir.</li><li>4. İklim değişiklikleri ve küresel ısınmanın önemini bilir ve yaşama etkilerini açıklar.</li><li>5. Biyçeşitliliğin kaybedilmesini küresel bir sorun olarak algılar.</li><li>6. Doğa ve doğada yaşam teknikleri konusunda bilgi sahibidir.</li><li>7. Canlı türlerinin yayılışlarını ve etkileyen faktörleri açıklar.</li></ol>					
TEMEL DERS KİTABI		Bitki Üreme Biyolojisi Ders Notları, Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR, ESOĞÜ Biyoloji Bölümü, Eskişehir, 2014.					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Reproductive Biology of Plants, B.M. Johri and P.S. Srivastava, Narosa Publishing House, 2001. Plant Biology, A.J. Lack and D.E. Evans, Oxford Brookes University, UK, 2002. Plant Types I & II, R.N. Miller, Hutchinson Education, 1986. Botany, T.E. Weier, C.R. Stocking, M.G. Barbour, T. Rost, University of California, John Wiley & Sons Inc., 1982. Bitki Biyolojisi, Y. Akman ve K. Güney, Palme Yayıncılık, 2011.					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER		Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.					

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Farklı organizma gruplarının yaşam çevrimleri: Haplont, Haplo-diplont ve Diplont yaşam çevrimine sahip canlılar. Bu çevrimlerin temelini oluşturan bölünme tipleri: Mitoz ve Mayoz
2	Organizasyon seviyesi ile yaşam çevrimi ilişkisi. Bitki patojeni virüslerde yaşam döngüsü. Domain sisteme göre yaşam çevrimlerine giriş: Bacteria ve Archaea Domain'leri. Cyanobacteria'da yaşam çevrimi
3	Domain Eukarya'da yer alan Alemlerden Hayvanlar Alemi dışındaki Alemlerin genel yaşam çevrimleri. Euglenophyta, Pyrrophyta ve Bacillariophyta'da yaşam çevrimi
4	Chrysophyta ve Phaeophyta'da yaşam çevrimi
5	Rhodophyta ve Chlorophyta'da yaşam çevrimi
6	Haplo-diplont yaşam çevrimine sahip canlılar: Bryophyta, Lycopodiophyta ve Pteridophyta
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Bryophyta, Lycopodiophyta ve Pteridophyta yaşam çevrimleri
10	Diplont yaşam çevrimine sahip canlılar: Plantae Alemi, Gymnospermae Sınıfı'nda tek dölleme
11	Diplont yaşam çevrimine sahip canlılar: Plantae Alemi, Angiospermae Sınıfı'nda çifte dölleme
12	Plantae Aleminde diğer tipler ve hibritleşme
13	Lichen Aleminde yaşam çevrimi
14	Fungi Aleminde yaşam çevrimlerine örnekler. Konakçısı bitkiler olan funguslarda yaşam döngüleri: <i>P. graminis</i> ve <i>U. tritici</i>
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.	X		
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BA HAR

DERSİN KODU	121118543	DERSİN ADI	ÇEVRE BİYOTEKNOLOJİSİNE GİRİŞ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredi si	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ							
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü		Sayı		%	
		Ara Sınav		1		25	
		Diğer (.....)		1		25	
YARIYIL SONU SINAVI		Yazılı		1		50	
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		Yok					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Bu ders kapsamında; Çevre biyoteknolojisinin temelleri, toksik organik kirleticiler ve metallerin biyolojik parçalanma prensipleri, hava, toprak ve suyun biyoremediasyonunda kullanılan güncel teknolojiler ve moleküler tekniklerin çevre biyoteknolojisindeki uygulamaları konuları yer alacaktır.					
DERSİN AMAÇLARI		Çevresel kirleticilerin yarattığı ekolojik ve sağlık risklerini kavrama; toprak, sediment, yüzey suyu ve yeraltı sularındaki kirleticilerle biyolojik sistemler arasındaki etkileşimi kavrama; belirli çevresel koşuldaki kirliliğin gideriminde, biyoremediasyon fizibilitesini belirleyebilmede biyoloji bilgisinin kullanımı.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu ders; çevresel kirleticilerin biyoremediasyonu için kullanılan in-situ ve ex-situ teknikleri tanıtmaktadır.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1. Mikroorganizmaların çevredeki kirleticileri degrade edebilmesindeki temel biyolojik mekanizmaları kavrama 2. Major çevresel kirletici gruplarının yarattığı ekolojik ve sağlık risklerini kavrama 3. Biyoremediasyon sürecinin temel kavramlarını anlamak 4. En riskli çevresel kirleticilerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini kavrama 5. Bilgiyi; belirli çevre koşullarında biyoremediasyon fizibilitesini belirlemede kullanma 6. Kirleticilerin gideriminde kullanılan in-situ biyoremediasyon tekniklerini kavrama 7. Kirleticilerin gideriminde kullanılan ex-situ biyoremediasyon tekniklerini kavrama 8. Belirli kirlenmiş alanlarda, biyodegradasyon sürecini hızlandırmak için yöntem geliştirme					
TEMEL DERS KİTABI		Çevre Biyoteknolojisine Giriş ders notu					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Practical Environmental Bioremediation: The Field Guide, <a href="#">R. Barry King</a> , <a href="#">John K. Sheldon</a> , <a href="#">Gilbert M. Long</a> , (1997). Environmental Biotechnology : Principles and Applications Rittmann, B.E., and McCarty, P.L., (2001). Biodegradation and Bioremediation, M. Alexander (1999). Bioremediation, K.H. Baker and D.S. Herson (1994). Bioremediation: Applied Microbial Solutions for Real-World Environmental Cleanup (2005).					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER		Projeksiyon cihazı, bilgisayar					

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Bakteri, fungus ve alglerin çevre biyoteknolojisi açısından önemi
2	Toprağın biyoremediasyonu. Mikroorganizmaların yaşam alanı olarak toprak
3	Mikroorganizmalar tarafından pestisit petrol hidrokarbonlarının biyodegradasyonu.
4	Mikroorganizmalar tarafından endüstriyel solventlerin biyodegradasyonu. Toprağın Ex-Situ ve In-Situ remediasyonunda biyoteknolojik yöntemler
5	Havanın biyoremediasyonu. Mikroorganizmaların yaşam alanı olarak hava.
6	Gaz halindeki kontaminantların mikrobiyal degradasyonu
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Hava akımının dekontaminasyonunda biyolojik filtrasyon prosesleri. Biofiltration, Biotrickling, Filtration, Bioscrubbers
10	Yer altı sularının biyoremediasyonu. Yer altı sularının ex-situ ve in-situ dekontaminasyonu. Bioaugmentasyonu etkileyen faktörler
11	Oksijen, besin ve aşı iletim sistemleri. Endüstriyel atık su biotreatment teknolojileri
12	Sızıntı suyu biotreatment teknolojileri.
13	Çevre biyoteknolojisi uygulamalarına örnek vakalar; Avrupa Birliğinde çevre biyoteknolojisi araştırma faaliyetleri. Japonya'da çevre biyoteknolojisi araştırma faaliyetleri
14	ABD ve diğer ülkelerde çevre biyoteknolojisi araştırma faaliyetleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.	X		
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU  
Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BA HAR

DERSİN KODU	121118544	DERSİN ADI	MOLEKÜLER EVRİM
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	50
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (Ek sınav I)		1	
						1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders; Moleküler evrimin tanımı ve moleküler filogenetik, Populasyonlarda genlerin dinamiği ve atasal bağlantılar, analog/homolog benzerlikler, moleküler saat ve gen evrimi modellerini kapsar.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; Genlerin ve organizmaların evrimsel geçmişinin moleküler düzeyde irdelemektir.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Ders, Genetik verileri kullanarak evrimsel içeriğe sahip problemleri çözmesini sağlar.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Hücrelerin ve metabolizmanın evrimini anlayabilme 2. Mutasyonların evrimdeki rolünü anlayabilme 3. Nötral teoriyi açıklayabilme 4. Gen evrimi modellerini açıklayabilme 5. Nükleik asit yapısındaki ayrılmaları anlayabilme 6. Repetatif DNA'nın evrimdeki rolünü kavrayabilme 7. Moleküler saat, gen evrimi modellerini açıklayabilme 8. Mitokondrinin kökeni açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Evrimsel Analiz Jon C. Herron, Scott Freeman 2009 Palme Yayınları.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Prof.Dr. Cihan Öner (2009) Genetik Kavramlar			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Projeksiyon cihazı ve bilgisayar			

HAFTA	DERS KONULARI
1	Moleküler filogenetiğin tanımı ve önemi
2	Genetik veriler dayanarak tahmini evrim ağacını oluşturma yöntemleri
3	Nükleotid dizi çeşitlilikleri
4	Mutasyon, genetik drift ve nötral teori
5	Populasyonlarda görülen yüksek derecedeki genetik çeşitlilik
6	Gen evrimi modelleri
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Gen evrimi modelleri
10	Repetatif DNA'nın (Tekrarlayan Genler) evrimdeki rolü
11	Genetik farklılaşma ve genetik akış
12	Türleşme için gereken minimum genetik farklılaşma
13	Mitokondrinin ve kloroplastın kökeni
14	Mitokondrinin ve kloroplastın kökeni
15,16	Dönem sonu sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimlerde alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.	X		
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.	X		
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.			X
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.			X
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.			X
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alan ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Mediha CANBEK

Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU

Arş. Gör. Dr. Emre CEYHAN

**İmza:**

**Tarih:**





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BAHAAR

DERSİN KODU	121118545	DERSİN ADI	BİTKİ DOKU KÜLTÜRLERİ
-------------	-----------	------------	-----------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teori k	Uygulam a	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
<b>DERSİN KATEGORİSİ</b>							
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Biyoloji [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (x) koyunuz]				Sosyal Bilim	
X							
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü		Sayı	%			
	I. Ara Sınav			40			
	II. Ara Sınav						
	Kısa Sınav						
	Ödev						
	Proje						
	Rapor						
Diğer (.....)							
YARIYIL SONU SINAVI	Yazılı			60			
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	Yok						
DERSİN KISA İÇERİĞİ	Bu dersin kapsamında bitki doku kültürleri ve bitki biyoteknolojisinin temel kavram, ilke ve teknikleri ile çalışma ve uygulama alanları yer almaktadır.						
DERSİN AMAÇLARI	Bu dersin amacı in vitro kültür teknikleri ve bitki biyoteknolojisinin bitkilerin ıslahı ve genetiği gibi temel konularında ve belirtilen içerik doğrultusunda tarım, ormancılık, çevre ve meslekle ilgili diğer tüm çalışma alanlarında uygulanabilmesi için gerekli teknik ve teorik bilgiyi kazandırmak, böylelikle öğrencinin lisansüstü düzeyde bitkilerle yapacağı tüm biyoteknolojik çalışmalara temel oluşturmaktır.						
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Belirtilen içerik ve amaçlar doğrultusunda bu dersi alan öğrenciler, uygun lisans üstü programlarla da desteklenmek kaydıyla, Fen Fakültelerinin Botanik Anabilim Dallarında ya da Ziraat ve Orman Fakültelerinin ilgili Anabilim Dallarında lisans üstü düzeyde herhangi bir bilimsel çalışmada aktif olarak görev alabilir veya bizzat bir bilimsel araştırmanın sorumluluğunu üstlenebilirler.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler: 1. Bitki hücre, doku ve organ kültürleri ve bitki biyoteknolojisinin temel kavram ve ilkeleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir. 2. Bitkilerde uygulanan in vitro kültür teknikleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir. 3. In vitro şartlarda organ oluşumu, organogenes ve somatik embriyogenesin gelişim biyolojisi hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir. 4. In vitro vegetatif klonal çoğaltım çalışmaları hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir. 5. Biyoreaktörlerde in vitro kültür uygulama teknikleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir. 6. Homozigot hatların ve somatik hibritlerin eldesi hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir. 7. Bitki doku kültürlerinin kriyokonservasyon teknikleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir. 8. Yüksek bitkilerde gen transferi için kullanılan vektörler, doğrudan gen aktarım teknikleri, gen transferi deneyleri ve bazı genetik mühendisliği uygulamaları hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir.						

<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	Bitki Biyoteknolojisi, Doku Kültürü ve Uygulamaları, Babaoğlu, M., Gürel, E., Özcan, S.
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	Doku Kültürleri Yöntemleri ve Uygulama Alanları, Gönülşen, N. Doku Kültürleri, Başaran, D. Bitki Biyoteknolojisi, Hatipoğlu, R. Bitki Biyoteknolojisi, Genetik Mühendisliği ve Uygulamaları, Babaoğlu, M., Gürel, E., Özcan, S. Experiments in Plant Tissue Culture, Dodds, J.H., Roberts, L.W. Plants From Test Tubes, Kyte L.
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.

<b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b>	
<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Doku Kültürleri ve Bitki Biyoteknolojisinde Temel Kavramlar, Çalışma ve Uygulama Alanları
2	Doku Kültürleri ve Bitki Biyoteknolojisinin Tarihi Gelişimi
3	Bitki Hücre, Doku ve Organ Kültürlerinin Temel Laboratuar Teknikleri, Doku Kültürlerinde Karşılaşılabilen Problemler ve Çözüm Önerileri
4	Mikroçoğaltım, Organogenesis ve Somatik Embriyogenesis
5	Embriyo Kültürleri
6	I. Arasınava, Embriyo Kültürleri
7	Meristem Kültürleri
8	Haploid Bitki Üretimi
9	Kallus ve Hücre Kültürleri
10	Protoplast Kültürleri, Protoplast Füzyonu ve Somatik Melezleme
11	II. Arasınava, Protoplast Kültürleri, Protoplast Füzyonu ve Somatik Melezleme
12	Sekonder Metabolit Üretimi
13	Bitki Gen Kaynaklarının Muhafazası, Somaklonal ve Gametoklonal Varyasyonlar
14	Bitki Moleküler Biyolojisine Giriş ve Bitki Biyoteknolojisinde Temel Teknikler, Genetik Manipulasyon Teknikleri, Bitki Islahında Modern Biyoteknoloji
15,16	Dönem sonu sınavı

<b>NO</b>	<b>PROGRAM ÇIKTISI</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1	Temel bilim alanlarında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	Takım çalışmasına yatkındır.	X		
10	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.	X		
11	Etkin biçimde iletişim kurabilir.			X
12	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
13	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.			X
14	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
15	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.	X		

1:hiç katkısı yok. 2:kısmen katkısı var. 3:tam katkısı var.

**Dersin Öğretim Üyesi:**

Prof. Dr. Güler ÇOLAK

Dr. Ercan ÇATAK

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121118555	DERSİN ADI	ENDÜSTRİYEL ZOOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X )	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	40
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Yok			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; endüstriyel zoolojinin tanımı, kapsamı ve farklı hayvansal organizmalardan elde edilen ve endüstriyel önemi olan alternatif ürün ve üretim süreci örnekleri konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; hayvansal organizmalardan elde edilen farklı organik materyallerin endüstriyel ürün geliştirme ve üretme süreçlerinde kullanılabilirliği konusunda örnekler sunmak ve alternatif hayvansal kaynaklardan farklı üretim sektörlerinde yararlanabilme farkındalığı sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Mezunumuzun sahip olduğu bilgi ve becerileri endüstriyel biyoloji alanında kullanabilmeleri konusunda farkındalık yaratacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1. Hayvansal ürünlerin endüstriyel önemini açıklayabilir. 2. Hayvansal ürünlerin endüstriyel kullanımına örnekler verebilir. 3. Hayvan kökenli alternatif ürün geliştirme süreçlerine örnekler verebilir. 4. Hayvansal kökenli endüstriyel ürünlerin ekonomik değerini kavrar.			
TEMEL DERS KİTABI				Acker D., Cunningham, M., (1998). Animal Science and Industry. Prentice Hall, - 704 sayfa			
YARDIMCI KAYNAKLAR				Andreas Vilcinskis (2011), Insect Biotechnology, Springer. Committee of National research Council (2002), Animal Biotechnology, National Academy of Science, USA			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve Projeksiyon cihazı.			

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Endüstriyel zoolojinin tanımı ve kapsamı
2	Alternatif hayvansal ürünler ve endüstri
3	Hayvansal ürünlerin ilaç sektöründe kullanım örnekleri
4	Hayvansal ürünlerin kozmetik sektöründe kullanım örnekleri
5	Hayvansal ürünlerin gıda sektöründe kullanım örnekleri
6	Hayvansal ürünlerin malzeme uygulamalarında kullanımı
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Hayvansal ürünlerin biyomalzeme uygulamalarında kullanımı I
10	Hayvansal ürünler ve Süs-Takı Sektörü
11	Hayvansal Ürünler ve Tekstil Sektörü
12	Hayvansal enzimlerin biyoteknolojideki kullanım örnekleri
13	Hayvansal ürünler ve biyoyakıt
14	Hayvansal kaynaklı ürünlerin kullanımı ile ilgili farklı sektörlerden diğer örnekler
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.	X		
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.		X	
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.		X	
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.			X
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.	X		
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

### Dersin Öğretim Üyesi/leri:

Doç. Dr. Ümit Şirin

Doç. Dr. Mete Mısırlıoğlu

Dr. Öğr. Üyesi Hakan Çalışkan

İmza:

Tarih:



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM BA HAR

DERSİN KODU	121118546	DERSİN ADI	HÜCRE SİNYAL İLETİ YOLAKLARI
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	TÜRKÇE
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav			
YARIYIL SONU SINAVI				Yazılı		1	60
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; sinyal iletim molekülleri ve reseptörleri, hücre içi sinyal ileti yolakları, metabolizmanın düzenlenmesi, programlanmış hücre ölümünün düzenlenmesi konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı; canlı hücrelerin çevreden aldıkları sinyallerin ve bu sinyallere verdikleri yanıtların moleküler düzeyde anlaşılmasını sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders, hücre sinyal iletimi yolaklarından sorumlu moleküler mekanizmaların öğrenilerek kanser başta olmak üzere pek çok hastalığın metabolizmasının anlaşılması sağlayacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1.Sinyal iletimi molekülleri ve reseptörlerini kavrayabilme 2.Hücre yüzey reseptörlerinin fonksiyonlarını açıklayabilme 3.Hücre içi sinyal ileti yolaklarını ilişkilendirebilme 4.Gelişme ve farklılaşma sinyal iletimini kavrayabilme 5.Programlanmış hücre ölümünün düzenlenmesini açıklayabilme 6.Sinyal iletimi ve onkogenler arasındaki ilişkiyi kavrayabilme 7.Metabolizmanın düzenlenmesi mekanizmalarını açıklayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				Mediha Canbek (2011) Ders notları			
YARDIMCI KAYNAKLAR				-Sabir T. Sadiqov (2001) Canlılarda moleküler düzenleme mekanizmaları. Erciyes üniversitesi yayınları no:127 -Bruce Alberts et al. (2008) The cell.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Sinyal iletim molekülleri ve reseptörleri
2	Hücre-hücre sinyal iletim tipleri
3	Hücre yüzey reseptörlerinin fonksiyonları
4	Siklik GMP
5	Ras/Raf/Map Kinaz yolları, Jak/Stat Yolağı
6	Sinyal iletimi ve hücre iskeleti
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Aktin hücre iskeletinin düzenlenmesi
10	Gelişim ve farklılaşmada sinyal iletimi
11	Hedgehog/Wnt sinyal ileti yolağı
12	Programlanmış hücre ölümünün düzenlenmesi
13	Hücre sağ-kalım sinyal iletimi
14	Hücre metabolizmasının düzenlenmesi
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.	X		
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.		X	
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.			X
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.	X		
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** Prof. Dr. Mediha CANBEK

Doç. Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza:**

**Tarih:**



# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121118547	DERSİN ADI	KANSER BİYOLOJİSİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav		1	50
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)			
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; normal bir hücrenin hücre çoğalması kontrolünü nasıl ve hangi nedenlerden dolayı kaybettiği ve kanser oluşumu, büyümesi ve dağılım mekanizmaları konuları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; kanserli bir hücrenin sağlıklı bir hücreden nasıl ve hangi koşullarda gelişebileceği, bu duruma neden olan faktörler, hastalığa karşı alınacak önlemler hakkında bilgi sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders, moleküler biyoloji ve uygulamaları, Sitoloji derslerine katkıda bulunacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1.Kanserin tanımını ve yaygın olarak dünyada ve ülkemizde görülen kanser türlerini kavrayabilmeli 2.Kanser hücrelerinin sınıflandırmasını ve isimlendirilmesini yapabilmeli, 3.Kansere neden olan faktörleri açıklayabilmeli, 4.Normal hücre ile kanserli hücre arasındaki farklılıklar tartışabilmeli, 5.Metastazı açıklayabilmeli, 6.Anjiyogenezi kavrayabilmeli, 7.Tümör belirteçleri ve önemini kavrayabilmeli, 8.Kanser tedavisinde kullanılan tedavi yöntemleri tartışabilmeli			
TEMEL DERS KİTABI				-Ruddon RW, 2007.Cancer Biology, Fourth Edition, Oxford University Press.			
YARDIMCI KAYNAKLAR				-Gabriel JA, The Biology of Cancer, Second Edition, John Wiley&Sons, Frank SA, 2007.Dynamics of Cancer, Princeton University Pres. -Macdonalds F, Ford CHJ, Casson AG. 2004, Molecular Biology of Cancer, Second Edition, BIOS Scientific Publishers. -Schulz WA, 2005.Molecular Biology of Human Cancers, Springer. -Sherbet GV, Lakshmi MS, 1997,The Genetics of CANCER, Academic Pres.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Kanserin tanımı ve tarihçesi
2	Yaygın olarak dünyada ve ülkemizde görülen kanser türleri
3	Kanser hücrelerinin sınıflandırılması ve isimlendirilmesi
4	Kansere neden olan faktörler
5	Kanserleşme sürecinde genlerin rolü
6	Normal hücre ile kanser hücresi arasındaki farklılıklar
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Kanser hücrelerinin büyümesi ve ekstrasellüler matriks elemanları arasındaki ilişki
10	Metastaz ve gelişim mekanizması
11	Anjiyogenez
12	Tümör Belirteçleri ve çeşitleri
13	Kanser tedavisinde kullanılan yöntemler
14	Kanserden korunmak için alınacak önlemler
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.			X
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.			X
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.		X	
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.		X	
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.			X
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.	X		
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.			X

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

### Dersin Öğretim Üyesi/leri:

Prof. Dr. A. Pınar ÖZTOPCU VATAN

İmza:

Tarih:





# ESOGÜ Biyoloji Bölümü

## Ders Bilgi Formu

DÖNEM | BAHAR

DERSİN KODU	121118541	DERSİN ADI	İMMÜNOLOJİ
DERSİN KATEGORİSİ: Temel Bilim			

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	0	0	2	2	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ				Faaliyet türü		Sayı	%
				Ara Sınav (Yazılı)		1	50
YARIYIL SONU SINAVI				Diğer (.....)			
				Yazılı		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)				Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak			
DERSİN KISA İÇERİĞİ				Bu ders kapsamında; bağışıklık sistemini oluşturan hücreler, yapı ve fonksiyonları, sistemin çalışması ve sisteme yardımcı olan elemanlar ve bunların yapı ve fonksiyonları yer alacaktır.			
DERSİN AMAÇLARI				Bu dersin amacı öğrencilerin; bağışıklık sisteminin yapısı, bileşenleri, etki mekanizmalarını tanımaları ve birbirleri ile ilişkilendirmesini sağlamaktır.			
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI				Bu ders ileri dönemlerde yer alan Hayvan Fizyolojisi, Moleküler Biyoloji, Biyoteknoloji derslerinin verilmesine katkısı olacaktır.			
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI				1.İmmünolojinin, tanımı, konusu ve gelişim sürecini kavrayabilme, 2.Bağışıklık sistemi elemanlarını tanıyabilme, 3.Sistemde görev alan hücreleri ve fonksiyonlarını açıklayabilme, 4.Antijen ve antikor arasındaki farkları açıklayabilme 5.Hüresel ve Humoral bağışıklığı kavrayabilme, 6.Otoimmun reaksiyonları ve nedenlerini tartışabilme 7.Aşırı duyarlık reaksiyonları ve allerji sürecini kavrayabilme 8.Aşı üretimi ve kullanılması nedenlerini kavrayabilme			
TEMEL DERS KİTABI				-Lydyard P, Whelan A, Fanger M, İmmunoloji, Çev ed Osman Erganiş ve Uçkun Sait Uçan, Nobel yayınevi, İstanbul, 2013			
YARDIMCI KAYNAKLAR				- Madigan MT; Martinko JM. Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi, çev ed, Prof.Dr. Cumhuriyet Çökmüş, Palme Yayıncılık, 2010. -Jawetz E, Levinson W, Tıbbi Mikrobiyoloji ve İmmunoloji, Güneş Tıp Kitapevi, 2008. - Yıldırım A, Bardakçı F, Karataş M, Tanyolaç B, Moleküler Biyoloji, Nobel Yayıncılık, 2007. -Nussbaum RL, McInnes RR, Willard HF, Boerkoel CF, Tıbbi Genetik, Güneş Kitapevi, 2005.			
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER				Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.			

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	İmmünolojinin tanımı ve tarihçesi
2	İmmun sistemde görev alan organlar, immun sistem hücrelerinin kökenleri ve kök hücre
3	Lenfoid seri hücreleri, T Lenfosit çeşitleri ve immun sistemdeki görevleri, Apoptoz mekanizması ve immun sistemdeki yeri
4	B Lenfosit çeşitleri ve immun sistemdeki görevleri
5	Myeloid seri hücrelerinin çeşitleri ve immun sistemdeki görevleri
6	Doğal Direnç Mekanizmaları
7	YARIYIL İÇİ SINAVI
8	YARIYIL İÇİ SINAVI
9	Edinsel Direnç Mekanizmaları,
10	Antijen yapısı ve çeşitleri
11	Aktif ve pasif bağışıklık mekanizmaları
12	Antijen-Antikor reaksiyonları
13	Humoral ve hücresele bağışıklık mekanizmaları
14	Aşılar ve çeşitleri
15,16	YARIYIL SONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.		X	
2	Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir.		X	
3	Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir.			X
4	Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler.		X	
5	Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir.	X		
6	Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir.	X		
7	Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir.	X		
8	Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir.	X		
9	İş sağlığı ve güvenliğine önem verir.		X	
10	Takım çalışmasına yatkındır.		X	
11	Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir.		X	
12	Etkin biçimde iletişim kurabilir.		X	
13	En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir.		X	
14	Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir.		X	
15	Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar.		X	
16	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.		X	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**Prof.Dr.A.Pınar ÖZTOPCU VATAN**

**Doç.Dr.Mustafa UYANOĞLU**

**İmza:**

**Tarih:**

