

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**BİYOLOJİ BÖLÜMÜ**  
**AVRUPA KREDİ TRANSFER SİSTEMİ (ECTS) BİLGİ PAKETİ**  
**BİYOLOJİ BÖLÜM / PROGRAMI DERS PROGRAM TABLOSU**

Sınıfı :I		Yarıyıl :I						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Toplam	Kredi	ECTS	
BIO-101	Genel Biyoloji I	Z	3	2	5	4	6	
TAR-113	Atatürk İlkeleri İnk.Tar.I	Z	3	0	3	2	1	
TDL-121	Türk Dili I	Z	2	0	2	2	1	
YAD-115	Yabancı dil I	Z	3	0	3	3	4	
KİM-127	Kimya	Z	4	0	4	4	4	
BIO-141	Laboratuvar teknik. Ve Uygul.	Z	0	2	2	1	3	
BİL-109	Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı	Z	2	2	4	3	4	
BEG-123/GSN-125	Beden Eğitimi/Güzel sanatlar	Z	2	0	2	2	1	
<b>Seçmeli Dersler (.... Ders)</b>								
	Çevre Sorunları	S	2	0	2	2	2	
BIO-157	İç Sular	S	2	0	2	2	2	
BIO-159	Canlılarda Davranış	S	2	0	2	2	2	
	Biyolojik Bilimler Terminolojisi	S	2	0	2	2	2	
<b>TOPLAM</b>				27	6	33	29	30

Sınıfı: I		Yarıyıl: II						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Toplam	Kredi	ECTS	
BIO-102	Genel Biyoloji II	Z	3	2	5	4	6	
BIO-114	Atatürk İlkeleri İnk.Tar.II	Z	2	0	2	2	1	
TDL-122	Türk Dili II	Z	3	0	3	2	1	
YAD-116	Yabancı dil II	Z	3	0	3	3	4	
İST-136	Biyoistatistik	Z	2	0	2	2	4	
KİM-142	Organik Kimya	Z	3	0	3	3	3	
BIO-146	Sistematığın Esasları	Z	2	0	2	2	4	
<b>Seçmeli Dersler (3 Ders)</b>								
BIO-156	Biyolojik Çeşitlilik	S	2	0	2	2	2	
BIO-158	Biyoiklim	S	2	0	2	2	2	
BIO-160	Mikoloji	S	2	0	2	2	2	
	Biyolojik Bilimler Tarihi	S	2	0	2	2	2	
<b>TOPLAM</b>				24	2	26	24	30

Sınıfı: II		Yarıyıl: III						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Toplam	Kredi	ECTS	
BIO-207	Omurgasız Hayvanlar sis.	Z	3	2	5	4	6	
BIO-239	Mendel Genetiği	Z	3	0	3	3	5	
BIO-241	Hücre Biyolojisi	Z	3	2	5	4	6	
BIO-243	Biyokimya I	Z	3	0	3	3	5	
BIO-251	Endokrinoloji	Z	2	0	2	2	2	
Alan Dışı Seçmeli		S					2	
Seçmeli Dersler ( 2 Ders)								
BIO-253	Sitogenetik	S	2	0	2	2	2	
	Ekolojik Biyokimya	S	2	0	2	2	2	
	Hayvan Hücre Kültürü	S	2	0	2	2	2	
	Ortak Seçmeli	S						
TOPLAM				18	4	22	20	30

Sınıfı: II		Yarıyıl: IV						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Toplam	Kredi	ECTS	
	Populasyon Genetiği	Z	2	0	2	2	3	
BIO-234	Hayvan Histolojisi	Z	3	2	5	4	6	
BIO-236	Biyo Kimya II	Z	2	2	4	3	6	
BIO-240	Bitki Anatomisi	Z	2	2	4	3	5	
	Mikrobiyoloji I	Z	2	2	4	3	4	
	Alan Dışı Seçmeli						2	
Seçmeli Dersler ( 2 Ders)								
BIO-248	Radyobioloji	S	2	0	2	2	2	
BIO-250	Bitki Biyoteknolojisi	S	2	0	2	2	2	
BIO-230	Viroloji	S	2	0	2	2	2	
	Botanikte Arazi Teknikleri	S	2	0	2	2	2	
TOPLAM				15	8	23	19	30

Sınıfı: III		Yarıyıl: V					
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Toplam	Kredi	ECTS
BIO-301	Tohumsuz Bitkiler Sistematığı	Z	2	2	4	3	5
BIO-303	Omurgalı Hayvanlar Sistematığı	Z	2	2	4	3	4
	Mikrobiyoloji II	Z	2	2	4	3	4
BIO-327	Moleküler Biyoloji I	Z	2	0	2	2	4
BIO-329	Bitki Fizyolojisi I	Z	2	0	2	2	4
BIO-336	Toksikoloji	Z	2	0	2	2	3
Seçmeli Dersler (3 Ders)							
BIO-317	Palinoloji	S	2	0	2	2	2
BIO-337	Moleküler Sistematik	S	2	0	2	2	2
	Mikrobiyal Sistematik	S	2	0	2	2	2
	Vejetasyon Ekolojisi	S	2	0	2	2	2
	Makropreparasyon	S	2	0	2	2	2
	Yağ Metabolizması	S	2	0	2	2	2
TOPLAM			18	6	24	21	30

Sınıfı: III		Yarıyıl: VI					
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Toplam	Kredi	ECTS
BIO-302	Tohumlu Bitkiler Sistematığı	Z	3	2	5	4	6
BIO-304	Bitki Fizyolojisi II	Z	2	2	4	3	5
BIO-306	Hayvan Fizyolojisi	Z	3	2	5	4	5
BIO-316	Moleküler Biyoloji Teknikleri	Z	2	0	2	2	4
BIO-324	Moleküler Biyoloji II	Z	2	0	2	2	4
Seçmeli Dersler (3 Ders)							
BIO-334	İmmunoloji	S	2	0	2	2	2
BIO-335	Biyolojik Membranlar ve Fonk.	S	2	0	2	2	2
	Özel Vejetasyon Tipleri	S	2	0	2	2	2
	Gıda Mikrobiyolojisi	S	2	0	2	2	2
	Koruma Biyolojisi ve Teknikleri	S	2	0	2	2	2
	Balık Fizyolojisi	S	2	0	2	2	2
	Bitkilerde Hareket Fizyolojisi	S	2	0	2	2	2
TOPLAM			18	6	24	21	30

Sınıfı :IV		Yarıyıl :VII						
D. Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Toplam	Kredi	ECTS	
BIO-403	Evolusyon	Z	2	0	2	2	3	
BIO-407	Genel Embriyoloji	Z	2	0	2	2	4	
BIO-427	Genel Ekoloji	Z	3	0	3	3	4	
BIO-429	Genetik Mühendisliği	Z	2	2	4	3	4	
BIO-431	Lisans Tezi I	Z	0	2	2	1	2	
	Tıbbi Parazitoloji	Z	2	0	2	2	3	
	Biyolojide Güncel Konular I	Z	3	0	3	3	4	
<b>Seçmeli Dersler ( 3 Ders)</b>								
BIO-415	Bitki Coğrafyası	S	2	0	2	2	2	
BIO-435	Balık Yetiştiriciliği	S	2	0	2	2	2	
BIO-437	Tıbbi Bitkiler	S	2	0	2	2	2	
	Prokaryont Biyokimyası	S	2	0	2	2	2	
	Biyolojik Bilimlerde Veri Analizi	S	2	0	2	2	2	
	Bitkisel Gen Kaynakları	S	2	0	2	2	2	
	Alleopati	S	2	0	2	2	2	
<b>TOPLAM</b>				20	4	24	22	30

Sınıfı :IV		Yarıyıl :VIII						
Ders. K.	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Toplam	Kredi	ECTS	
BIO-424	Biyoteknoloji	Z	2	2	4	3	4	
BIO-426	Lisans Tezi II	Z	0	2	2	1	2	
	İnsan Biyolojisi	Z	3	0	3	3	5	
BIO-430	Moleküler Genetik	Z	2	0	2	2	5	
BIO-432	Hidrobiyoloji	Z	2	0	2	2	4	
	Biyolojide Güncel Konular II	Z	3	0	3	3	4	
<b>Seçmeli Dersler ( 3 Ders)</b>								
BIO-406	Entomoloji	S	2	0	2	2	2	
BIO-412	Zoocoğrafya	S	2	0	2	2	2	
BIO-436	Ekonomik Botanik	S	2	0	2	2	2	
	Gıda Biyolojisi	S	2	0	2	2	2	
BIO-438	Stres Biyolojisi	S	2	0	2	2	2	
	Gen Haritalaması	S	2	0	2	2	2	
	Mikrobiyal Ekoloji	S	2	0	2	2	2	
<b>TOPLAM</b>				18	4	22	20	30
<b>GENEL TOPLAM</b>			Teo	Uyg	Top	<b>Kredi</b>		
			164.0	38.0	202.0	Ulusal	ECTS	
						182	240	



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: YAD 115 – İngilizce I				Bölüm / Anabilim Dalı : Biyoloji Bölümü			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
I	3	-	3	3	3	İngilizce	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Öğrencilere İngilizcedeki kelimelerin beraberce nasıl kullanıldığını göstermek, İngilizce düşünmelerine yardımcı olmak ve İngilizce iletişimlerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır.					
Dersin Hedefleri		Bu ders öğrencilerin düşünme, konuşma ve yazma açısından öğrendikleri hakkında daha iyi öğrenebilmeleri fikrini gelişmesini sağlamaktadır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Bu ders öğrencilerin düşünme, konuşma ve yazma açısından öğrendikleri hakkında daha iyi öğrenebilmeleri fikrini gelişmesini sağlamaktadır.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		-Briggs, Sandra J.; <u>Grammar: Strategies and Practice Beginning</u> , Longman. -A. Betty Schramper; <u>Basic English Grammar</u> , Longman.					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik Anlatım, Soru ve Cevap		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	The verb TO BE
2	a and an; singular and plural nouns
3	the simple present tense
4	can and can't; and, but, or
5	possessive nouns; adjectives
6	any and some
7	<b>QUIZ</b>
8	there is and there are
9	count and non-count nouns; possessive adjectives
10	infinitives with like, want, I'd like and need'
11	let's, the present progressive tense; questions and sentences with think; imperatives
12	let's, the present progressive tense; questions and sentences with think; imperatives
13	the simple past tense
14	the simple past tense



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: <b>Biyoloji Bilimi tarihi</b>				Bölüm / Anabilim Dalı: <b>Biyoloji</b>			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
2	2		2	2	2	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail:	
						Web:	
Ders Yardımcısı						Mail:	
						Web:	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Hayat bilimlerinin tarihin başından bu yana gelişiminin evreler halinde önemli noktalarıyla öğretilmesi.					
Dersin Hedefleri		Bu ders tamamlandığında öğrenciler ilk çağlardan bu yana hayat bilimlerindeki tarihsel gelişim ve değişim hakkında öğrenilmesi gereken kavramlar konusunda yetkin olacaklardır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Amaç ve hedeflerde belirtilen konulara ulaşılmasıyla öğrencilerden beklenen çıktı ve yeterliliklere ulaşılmış olunacaktır.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Prof. Dr. Y Şahin, Biyoloji Tarihi Ders Notları. <b>TÜBİTAK</b> yayınları					
Dersin İşleniş Yöntemi		pps					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Biyolojinin ilk gelişimi
2	Antik çağ dönemi ve doğa filozofları
3	Sokrates ve sonrası
4	Aristo ve sonrası
5	Antik çağın önemli hayat bilimcileri
6	Ortaçağ ve skolâstik felsefe
7	İslam'da bilim
8	Ara sınav
9	Rönesans filozofları, Reform
10	Rönesans filozofları, Reform
11	Akılcılık
12	Evrin teorisi
13	Günümüz de önemli hayat bilimciler
14	Biyolojik bilimlerin Türkiye cumhuriyetindeki kısa tarihi



Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X		
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi	X		
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	X		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				

Hazırlayan :

Tarih: 2008



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: <b>Biyolojik Bilimler Terminolojisi</b>				Bölüm / Anabilim Dalı: <b>Biyoloji / Zooloji</b>			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
1	2	0	2	4	5	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Yok					
Dersin Amacı		<u>Biyolojide geçen latince kökenli ön ve son ekler terminolojisinin kavratmak</u>					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Biyolojik terminolojisi hakkında bilgiler					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Ders notları					

Dersin İşleniş Yöntemi	Ders verme		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	30
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	70

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Biyolojik bilimler terminolojisi. (A)
2	Biyolojik bilimler terminolojisi. (A-B)
3	Biyolojik bilimler terminolojisi. (C)
4	Biyolojik bilimler terminolojisi. (C)
5	Biyolojik bilimler terminolojisi. (D-E)
6	Biyolojik bilimler terminolojisi. (F-G-H-I)
7	Biyolojik bilimler terminolojisi. (J-K-L)
8	Vize Sınavı
9	Biyolojik bilimler terminolojisi. (M-N-O)
10	Biyolojik bilimler terminolojisi. (Q-P)
11	Biyolojik bilimler terminolojisi. (R-S)
12	Biyolojik bilimler terminolojisi. (T-U)
13	Biyolojik bilimler terminolojisi. (W-V)
14	Biyolojik bilimler terminolojisi. (Y-Z)

### Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi			X

5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			X
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek			X
13				
14				

Hazırlayan :

Tarih:03.09.2008



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Canlılarda Davranış				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
1	2	0	2	2	2	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Yok					
Dersin Amacı		Davranışın oluşum mekanizması, canlılarda davranışın tanımı ve çeşitleri, hayvan ve bitkilerdeki bazı davranış şekillerinin verilmesi					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Şahin, R. Hayvanlarda Sosyal Davranışlar, Hatipoğlu Yayınevi. Öber, A. 2007, Hayvan Davranışları, Nobel Yayınevi. Animal Behavior, 1997, John Alcock, Arizona State University. An Introduction to Animal Behavior, Aubrey Manning and Marian Stamp Dawkins, Cambridge University.					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Ders verme		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Giriş
2	Davranışla ilgili Genel Bilgiler
3	Davranışın Organizasyonu
4	Duyular
5	Refleksler
6	Belirleyiciler
7	Davranış Elemanları
8	Ara sınav
9	Gözlem Metodları
10	Anatomi ve Davranış
11	Toplumsal Davranış
12	Öğrenme
13	Davranış Genetiği
14	Bitkilerdeki davranış hareketleri

## Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasararlama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			X
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		X	
13				
14				
15				

Hazırlayan :

Tarih:03.09.2008



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ / ENSTİTÜSÜ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı: Gıba mikrobiyolojisi</b>				<b>Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Mikrobiyoloji I</b>			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
VI	2		2		2	Türkçe	S
<b>Ön Koşul(lar)</b>							
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Mikroorganizmaların gıdalar üzerinde olumsuz etkileri üzerinde durularak istenmeyen bu organizmaların gıda kalitesi üzerine etkisi ve gıda zehirlenmeleri, gıda enfeksiyonları anlatılacaktır					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Mikroorganizmaların gıda bozulmalarına yol açtığını göstermek					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>							
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Madigan MT, Martinko JM. Brock Biology of microorganisms Hasenekoğlu İ, Yeşilyurt S. Mikrobiyoloji					
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>							



Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	%40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	%60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Mikrobiyal gelişim ve gıda bozulması
2	Gıdaların korunması
3	Fermentasyon
4	Fermentasyon ve gıdalar
5	Gıda kaynaklı hastalıklar ve mikrobiyal bozulma
6	Staphylococcal ve Clostridial kaynaklı gıda zehirlenmeleri
7	Ara sınav
8	Gıda enfeksiyonları
9	Salmonellosis
10	Patojen E.coli
11	Campylobacter ve Listeriosis
12	Diğer gıda kaynaklı enfeksiyon hastalıklar
13	Diğer gıda kaynaklı enfeksiyon hastalıklar
14	Halk sağlığı ve gıdalar.

## Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi			X
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X		
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)	X		
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				
15				



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı:				Bölüm / Anabilim Dalı :			
BİO 141 – Laboratuvar Teknikleri ve Uygulamaları				Biyoloji Bölümü			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
I	1	1	2	1	3	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail :	
						Web :	
Ders Yardımcısı		Arş.Gör.				Mail :	
						Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Bazı temel laboratuvar malzemeleri ve uygulamaları hakkında bilgi vermektir.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilere: 1. Biyoloji laboratuvarlarında kullanılacak birçok malzemeyi tanıtmaktır. 2. Laboratuvar altyapısını tanıtmaktır. 3. Bazı biyolojik deneylerin uygulanmasını sağlamaktır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		1. Bu ders biyoloji laboratuvarlarında kullanılacak birçok malzemeyi tanıtır. 2. Bu ders laboratuvar altyapısını tanıtır. 3. Bu Bazı biyolojik deneylerin uygulanmasını sağlar.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<b>Ders kitabı:</b> Yıldız, M. ve Yıldız, S.H. 2007. Biyolojide Laboratuvar Teknikleri ve Uygulamaları. Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları. Yayın No: 48.					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik Anlatım, Laboratuarda Grup Çalışması, Soru ve Cevap		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	<a href="#">Laboratuvar Çalışmaları</a>
2	<a href="#">Laboratuvar Çalışmaları</a>
3	Mikroskoplar
4	Çözeltiler
5	Laboratuvarda Kullanılan Bazı Temel Uygulamalar
6	<a href="#">Organik Bileşiklerin Araştırılması</a>
7	_I. Ara Sınav
8	<a href="#">Hücre Zarı ve Moleküler Hareket</a>
9	<a href="#">Sürtme (Froti) Preparat Yöntemi</a>
10	<a href="#">Ezme-Yayma Preparat Yöntemi</a>
11	<a href="#">Araştırmalarda Kullanılacak Materyaller</a>
12	<a href="#">Fikse Etme ve Materyal Saklama</a>
13	<a href="#">Parafin Metodu ve Mikrotomla Kesit Alma</a>
14	Spektrofotometre

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi			X
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			X
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ / ENSTİTÜSÜ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: mikrobiyal ekoloji				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/Seçmeli
VIII	2		2	2	2	Türkçe	E
Ön Koşul(lar)							
Öğretim Elemanı						Mail :	
						Web :	
Ders Yardımcısı						Mail :	
						Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Özel mikrobiyal habitatlarla birlikte genel mikrobiyal komünitelerin ekolojisini tartışmak. Besin siklusuna odaklanarak bazı anahtarreaksiyonları sınamak					
Dersin Hedefleri		Mikroorganizmaların çevreleri ve birbirleri ile olan ilişkilerini ile ilgilenmek. Biyodiversite ve mikrobiyal aktivitelere odaklanmak.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							

<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	Madigan MT, Martinko JM. Brock Biology of microorganisms Hasenekoğlu İ, Yeşilyurt S. Mikrobiyoloji		
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>			
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	X	%30
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)	X	%30
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	%40

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Mikrobiyal komünitelerin kültür analizleri
2	Mikrobiyal komünitelerin moleküler analizleri
3	mikrobiyal aktivitenin ölçülmesi
4	Mikrobiyal ekosistem
5	Toprak
6	Deniz habitatı
7	Ara sınav
8	tatlısu habitatları
9	Karbon ve oksijen siklusu
10	Nitrojen, sülfür ve demir siklusu

11	Mikrobiyal bioremediasyon
12	Mikrobiyal bioremediasyon
13	Bitkiler ve mikroorganizmalar
14	Bitkiler ve mikroorganizmalar

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			x
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarımı becerisi			x
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			x
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)	x		
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		x	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		x	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			x
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		x	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		x	
13				
14				

Hazırlayan :

Tarih:





EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Sistematığın esasları				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
2	2	-	2	2	2	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Yok					
Dersin Amacı		Sistematığı temelleri ve sistematikte kullanılan yöntem ve metodların kavranması					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<ul style="list-style-type: none"><li>Taksonominin Prensipleri (1988), Muhlis Özkan, Atatürk Üniversitesi Erzurum</li><li>Course notes</li></ul>					

Dersin İşleniş Yöntemi	Ders Anlatımı		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Sistematige giriş
2	Sistematik ve biyolojik bilimler
3	Sınıflandırmanın safhaları
4	Sınıflandırmanın tarihçesi
5	Sınıflandırma teorileri
6	Kategoriler
7	Ara sınav
8	Cins
9	Familya, Sınıf, Takım ve Şube
10	Tür kavramları
11	Varyasyonlar
12	Taksonomik karakterler
13	Taksonomi ve istatistik
14	Bitirme sınavı

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			X
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		X	
13				
14				
15				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Viroloji				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Viroloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/Seçmeli
IV	2		2	2	2	Türkçe	
Ön Koşul(lar)							
Öğretim Elemanı						Mail :	
						Web :	
Ders Yardımcısı						Mail :	
						Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Viruslerin yapısı ve ,virolojide temel prensiplerle ilgilenmek Virüsler arasındaki genomik farklılıkları göstermek					
Dersin Hedefleri		Gen ekspresyonu ve replikasyona bakılarak viral farklılıkları göstermek					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Şemsettin Ustaçelebi. Genel Viroloji (1992) Madigan MT, Martinko JM. Brock Biology of microorganisms Hasenekoğlu İ, Yeşilyurt S. Mikrobiyoloji					
Dersin İşleniş Yöntemi							

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	%40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	%60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Virüsler ve virionların yapısı
2	Viral gelişme ve çoğalma
3	Replikasyon
4	Replikasyon
5	Virüslerin sınıflandırılması
6	Prionlar ve viroidler
7	Ara sınav
8	Virüsler ve prokaryotlar
9	Virüsler ve archaealar
10	Bitki virüsleri
11	Hayvan virüsleri
12	Viral hastalıklar
13	virüsler ve genetik mühendislik
14	virüsler ve genetik mühendislik

## Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi			x
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			x
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)	x		
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		x	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		x	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			x
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		x	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		x	
13				
14				
15				

Hazırlayan :

Tarih:

Prepared by : Asist. Prof. Dr.Ferruh Aşçı  
10.11.2008

Date :



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BİY 158 BİYOİKLİM				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
2	2	0	2	2	4	Türkçe	S
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>		Y.Doç.Dr. Ahmet SERTESER			Mail : aserteser@aku.edu.tr Web :		
<b>Ders Yardımcısı</b>					Mail : Web :		
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Ekolojide biyoiklimin öneminin belirlenmesi					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Biyoiklimin kavranması					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Biyoiklimin uygulamadaki Yeri					

<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	Archibold, O. W. (1995), <i>Ecology of World Vegetation</i> , Chapman and Hall, 510 pp Etherington, J. B. (1982) <i>Environment and Plant Ecology</i> . Wiley, Chichester Akman,Y., Ketenoğlu, O.(1999) İklim ve Biyoiklim, Palme Yayınları, Ankara		
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Teorik</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Biyoiklim tanımı , iç ve dış metotlar
2	Gözlem verileri, gözlem organizasyonu, Verilerin kullanılması
3	Bitki Biyoiklimi
4	İnsan ve Hayvan Biyoiklimi
5	Mikroiklim
6	Zirai klimatoloji
7	Ara Sınavı
8	Atmosferin Dikey Yapısı
9	Radyasyon
10	İklim Elemanı Olarak Sıcaklık



11	Yağış ve Sıcaklık Karasallığı
12	Hava Nemi, Sis ve Bulutlar, Yağış Çeşitleri, Biçimleri Yağış rejimi
13	Hava Basıncı ve Rüzgarlar
14	Walter İklim Diyagramı

### Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		x	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi		x	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			x
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		x	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		x	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		x	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			x
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			x
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		x	

13			
14			
15			



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

EK-4

Dersin Kodu ve Adı: BİO243 Biyokimya I				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Moleküler Biyoloji						
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli			
3	3		3	3	5	Türkçe	Z			
Ön Koşul(lar)	-									
Öğretim Elemanı				Mail:				Web:		
Ders Yardımcısı				Mail :				Web :		
Gruplar / Sınıflar										
Dersin Amacı	Biyolojik olarak önemli olan organik moleküllerin (karbohidrat, lipid ve protein) yapısı ve fonksiyonları hakkında genel bir bilgi öğrenme									
Dersin Hedefleri	Canlının organik çatısı, Bu çatıyı oluşturan temel moleküller, Bu çatının oluşumundaki temel kurallar, Bu kurallar dahilinde supra ve makromoleküllerin organizasyonunun kavratılması									

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>	Amaç ve hedeflerde belirtilen konulara ulaşılmasıyla öğrencilerden beklenen çıktı ve yeterliliklere ulaşılmış olunacaktır		
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	Gözükara E, <u>Biyokimya 1-2</u> , Nobel Tıp Kitapları, Ankara Lehninger, <u>A.Principles of Biochemistry</u> , USA Zubay G, <u>Biochemistry</u> , WCM Co., England Stryer L, <u>Biochemistry</u> , Freeman Pub, USA Bayşu Sözbilir N, Bayşu N 2008, <u>Biyokimya</u> , Güneş Kitapevi, Ankara Gözükara, Engin M. (2000). <u>Biyokimya 1-2</u> , Nobel Tıp Yayınevi, İstanbul		
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	pps		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	x	<b>40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)</b>		
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	x	<b>60</b>
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>		
1	Biyokimyannın tarihi		
2	atomun yapısı		
3	kimyasal bağlar		
4	biyolojik olarak önemli fonksiyonel gruplar, su ve özellikleri		
5	karbonhidratların yapı ve fonksiyonları		
6	karbonhidratların yapı ve fonksiyonları		
7	karbonhidratların yapı ve fonksiyonları		

8	Ara sınav
9	Lipitlerin yapı ve fonksiyonları
10	Lipitlerin yapı ve fonksiyonları
11	Lipitlerin yapı ve fonksiyonları
12	protein ve amino asitlerin yapı ve fonksiyonları
13	protein ve amino asitlerin yapı ve fonksiyonları
14	protein ve amino asitlerin yapı ve fonksiyonları

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasararlama becerisi		X	
4	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X		
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	X		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİO236 Biyokimya II				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Moleküler Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
4	2	2	4	3	6	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail :	
						Web :	
Ders Yardımcısı						Mail :	
						Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Biyolojik sistemlerde meydana gelen hayatsal olayların öğrenilmesi					
Dersin Hedefleri		Bütün hayatsal olayların nasıl ve hangi kurallara göre gerçekleştiğinin kavratılması					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Amaç ve hedeflerde belirtilen konulara ulaşılmasıyla öğrencilerden beklenen çıktı ve yeterliliklere ulaşılmış olunacaktır					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Gözükara E, <u>Biyokimya 1-2</u> , Nobel Tıp Kitapları, Ankara Lehninger, <u>A.Principles of Biochemistry</u> , USA Zubay G, <u>Biochemistry</u> , WCM Co., England Stryer L, <u>Biochemistry</u> , Freeman Pub, USA Bayşu Sözbilir N, Bayşu N 2008, <u>Biyokimya</u> , Güneş Kitapevi, Ankara Gözükara, Engin M. (2000). <u>Biyokimya 1-2</u> , Nobel Tıp Yayınevi, İstanbul					

Dersin İşleniş Yöntemi	pps		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Enzimler ve yapıları
2	Enzimlerin adlandırılması
3	Enzimlerin spesifikliğı ve enzim aktifliğı
4	Multienzim sistemleri
5	Enzimlerin kendilerini düzenlemeleri
6	Koenzimler, ATP
7	Koenzimler, ATP
8	<b>Ara sınav</b>
9	Karbohidratların yıkım yolları
10	Karbohidratların yıkım yolları
11	Karbohidratların yıkım yolları
12	Lipidlerin oksidasyon
13	Lipidlerin oksidasyon

14		Proteinlerin oksidasyonu		
Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi			X
4	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X		
7	Etkin iletişim kurma becerisi		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	X		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Endokrinoloji				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Moleküler Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
3	2	0	2	2	2	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Yok					
Dersin Amacı		Dersin amacı öğrencilere endokrin sistemi elemanları ile birlikte tanıtarak, bunların organizmada ne gibi etkileri olduğunu anlayabilmelerini sağlamaktır.					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Tümer, A. (1989) Endokrinolojiye Giriş. Metaksan Mat.: Ankara Gorpe, A., Gorpe U. (1987) Pratik Endokrinoloji. Ermete Mat.:İstanbul Akgül, Ü. (1993) Karşılaştırmalı Endokrinoloji. Atatürk Üniv. Erzurum					
Dersin İşleniş Yöntemi		Ders verme					



Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Hormonların Tanımı
2	Hormonların Sınıflandırılması
3	Hormonal Kontrol
4	Hormonların Etki Mekanizmaları ve Reseptörler
5	Hormonların Sentez ve Salgılanma Mekanizmaları
6	Hipofiz Bezi ve Hormonları
7	Kalsiyum Metabolizmasının Hormonal Kontrolü
8	Ara sınav
9	Tiroit Bezi ve Hormonları
10	Epifiz
11	Timus
12	Pankreas Hormonları
13	Adrenal Bez Hormonları
14	Gastrointestinal Hormonlar

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				
15				

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİO-241 Hücre Biyolojisi				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Moleküler Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
3	3	2	5	4	6	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Hücrenin ince yapısı ve canlılık fonksiyonlarının buralarda nasıl yürütüldüğünün öğrenilmesi					
Dersin Hedefleri		Hücrenin ince yapısı ve canlılık fonksiyonlarının nasıl yürütüldüğünün kavranması, Daha ileri derslere temel oluşturması, Hücre üstü yapıların nasıl oluştuğu ve bu oluşumda kullanılan temel kuralların kavratılması					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Amaç ve hedeflerde belirtilen konulara ulaşılmasıyla öğrencilerden beklenen çıktı ve yeterliliklere ulaşılmış olunacaktır.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Karol S., Ayvalı C., & Suludere Z., <u>Hücre Biyolojisi</u> , Öğün matbaacılık, 2002, ISBN 975-95520-1-9 Lodish H. ve ark. <u>Molecular Cell Biology</u> , Sci. Am. Books, 2002.					
Dersin İşleniş Yöntemi		pps					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)	X	60/100 final için önkoşul
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Hücre biyolojisinin tarihçesi
2	biyolojide ölçme birimleri
3	Hücrenin kimyasal yapısı
4	biyolojik yapıları inceleme araçları
5	Biyolojik sistemlerde temel yapı birimleri
6	Hücre zarı, Hücre içi zar sistemi ve sitoplazma
7	Hücre zarı, Hücre içi zar sistemi ve sitoplazma
8	<b>Ara sınav</b>
9	Sitoplazmik organeller
10	Sitoplazmik organeller
11	Sitoplazmik organeller
12	Sitoplazmik organeller
13	Çekirdek ve ince yapısı, Kromozomlar ve hücre bölünmesi
14	Hücre farklılaşması, Hücre yaşlanması ve ölümü

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kismen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			X
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi			X
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	X		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Hayvan Hücre Kültürü				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Moleküler Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
3	2		2	2	2	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail :	
						Web :	
Ders Yardımcısı						Mail :	
						Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Günümüzde yeni bir çalışma alanı olan hayvan hücre kültürünün ne olduğu ve nasıl çalışıldığı ve neden çalışıldığı konularının öğretilmesi					
Dersin Hedefleri		Hücre kültürü, kültür çalışmalarında nelerin hedeflendiği, bu hedeflere ulaşmak için nelere dikkat edileceği ve biyolojik bilimlerden hhk çalışmalarının yerinin kavratılmasıdır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Amaç ve hedeflerde belirtilen konulara ulaşılmasıyla öğrencilerden beklenen çıktı ve yeterliliklere ulaşılmış olacaktır.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		İnternet					

Dersin İşleniş Yöntemi	pps		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Hayvan hücre kültürünün tarihi
2	Hücre kültürünün kullanım alanları
3	Hücre Kültürünün Avantajları ve Sınırlamaları, Laboratuvar Planlaması ve Kullanılması
4	Hayvan hücre kültürü için Gerekli Donanımlar, Sterilite ve güvenlik
5	Hayvan Hücre kültürü besiyerleri, içerikleri ve sterilizasyonu
6	Primer hücre kültürü, Hücre hatları
7	Primer hücre kültürü, Hücre hatları
8	<b>Ara sınav</b>
9	Hücreleri ayırma ve Karakterizasyon
10	Hücrelerin çoğalması ve toplanması (tripsinisasyonu), Hücre sayımı ve saklanması
11	Hücrelerin çoğalması ve toplanması (tripsinisasyonu), Hücre sayımı ve saklanması
12	Ölü hücreleri belirleme metotları
13	Hayvan Hücrelerinden Elde Edilen Ürünler
14	Sitotoksiste, Kök hücre

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi			
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek			
13				
14				





**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Hayvan Histolojisi				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
4	3	2	5	5	6	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı				Mail : Web :			
Ders Yardımcısı				Mail : Web :			
Gruplar / Sınıflar		Yok					
Dersin Amacı		<u>Hayvansal dokuların yapı ve fonksiyonlarını öğretmek</u>					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Dokuların temel fonksiyonlarının ve görevlerinin anlatılması					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Junqueira L.C., Carneiro J., Kelley, R.O. Basic Histology (Çeviri Editörü, Aytekin, Y). Barış Kitabevi, 7. Baskı, 1993, İstanbul.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Ders verme					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	30
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	70

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Histoloji ve histokimya
2	Doku ve doku Tipleri
3	Epitel Dokusunun Genel Özellikleri
4	Epitelin dokunun sınıflandırılması
5	Epitel Hücre Tipleri
6	Bağ Dokusu Bağ dokusu tipleri Bağ dokusu hücreleri
7	Yağ Dokusu
8	Kan dokusu
9	Kıkırdak Dokusu
10	Kemik Dokusu Kemik dokusunun oluşumu
11	Sinir Dokusu
12	Sistemler giriş

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasararlama becerisi		X	
4	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			X
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek			X
13				
14				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİO239 Mendel genetiği				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Moleküler Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/Seçmeli
3	3		3	3	5	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail :	
						Web :	
Ders Yardımcısı						Mail :	
						Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Klasik anlamda kalıtım ve kurallarının anlaşılması					
Dersin Hedefleri		Temel kalıtım kuralları, Karakterlerin nesiller boyu aktarılma mekanizmaları, Bu mekanizmalarda meydana gelen bozulmalar ve nedenleri, Populasyon içi gen davranışları ve buna ait mekanizmaların kavranılması					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Amaç ve hedeflerde belirtilen konulara ulaşılmasıyla öğrencilerden beklenen çıktı ve yeterliliklere ulaşılmış olunacaktır.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Kuru M, Gözükara SE, <u>Genetik</u> , Palme yayıncılık, Ankara, 2001 Weaver& Hedrick, <u>Basic Genetics</u> , WCB Pub.,England Klug & Cummings , <u>Genetics</u> , Çeviri, Ed. C ÖNER, Palme yayıncılık, Ankara					
Dersin İşleniş Yöntemi		Ders anlatımı + pps					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Genetiğin tarihçesi
2	Kalıtımın biyolojik esasları
3	Mono-, Di-, Polihibrit kalıtım
4	Mono-, Di-, Polihibrit kalıtım
5	Mendel oranlarından sapmalar
6	Genetikte olasılık ve Khi kare testi
7	Eşey tayini ve eşeye bağlı kalıtım
8	<b>Ara sınav</b>
9	Genlerin bağlantısı ve Kromozom haritalama
10	Genlerin bağlantısı ve Kromozom haritalama
11	multiple alleli
12	Kantitatif kalıtım
13	Sitoplazmik kalıtım
14	populasyon genetiği

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi			X
4	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			X
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	X		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Omurgasız Hay. Sistematığı				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
3	3	2	5	4	4	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Yok					
Dersin Amacı		Omurgasız hayvanların genel özelliklerini Protozoa'dan İnsecta'ya kadar öğrenmek ve bu gruplara ait türleri tanımlamak.					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<ul style="list-style-type: none"><li>• Omurgasız Hayvanlar (2003) Nihat Aktaş, Trakya Üniversitesi Basımevi , Edirne.</li><li>• Ders Notları</li></ul>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Ders Anlatımı					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Sistematığın Temel Prensipleri
2	Hayvanlar Alemi
3	Protozoa
4	Mesozoa
5	Porifera
6	Coelenterata
7	Ara sınav
8	Platyhelminthes
9	Nemertini
10	Nematoda
11	Rotifera
12	Annelida
13	Mollusca , Arthropoda
14	Bitirme sınavı



<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			X
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			X
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		X	
13				
14				
15				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİO 248- Radyobioloji				Bölüm / Anabilim Dalı : Biyoloji Bölümü			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
IV	2	0	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		---				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Organizmalar üzerinde radyasyonun fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkilerini kavratmaktır.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilere; 1. Radyobiyojijiyi tanımlar. 2. Radyasyonun kullanım alanlarını öğretir. 3. Radyasyonun canlılar üzerindeki etkilerini öğretir.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		1. Radyasyonu ve biyolojik etkilerini tanımlar. 2. Radyasyonun kullanım alanlarını ve zararlarını öğretir. 3. Radyasyonun canlılar üzerindeki olumsuz etkilerini öğretir.					

<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	<b>Ders Kitabı:</b> Özalpan, A. 2001. Temel Radyobioloji. Haliç Üniversitesi Yayınları, No: 3001 DK 01 001 002, ISBN: 975-8574-00-0.		
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik Anlatım, Soru ve Cevap		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>		
1	Giriş: Temel Tanımlar		
2	Radyobiolojide Bazı Temel Kavramlar		
3	İyonlaştırıcı Radyasyonlar		
4	Radyasyon Enerjisinin Dağılımı		
5	Radyasyonun Nükleik Asit ve Proteinlere Etkisi		
6	Radyasyonun Subselüler Düzeydeki Etkisi		
7	I. Ara Sınav		
8	Bölünen Hücreler ve Sağ Kalım		
9	Radyasyon Hasarları, Onarım Olayları		
10	Ultraviyole Işınlarnın Canlılar Üzerindeki Etkisi		
11	Hücreyel Radyasyon Cevabının Genetik Kontrolü		
12	Doku ve Organların Radyasyona Duyarlılıkları		
13	Radyosensitizörler		
14	Radyoprotektörler		

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X		
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılma becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİY344 ÖZEL VEJETASYON TİPLERİ				Bölüm / Anabilim Dalı : BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
6	2	0	2	2	4	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Bitki türlerinin dağılmasını etkileyen faktörler, vejetasyon tiplerinin farklı yollarla anlatılması					
Dersin Hedefleri		Biyçeşitliliğin kavranması					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Özel vejetasyon tiplerinin doğada uygulaması					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Archibold, O. W. (1995), Ecology of World Vegetation, Chapman and Hall, 510 pp Etherington, J. B. (1982) Environment and Plant Ecology. Wiley, Chichester Trudgill, S. (1977) Soils and Vegetation Systems. Oxford University Press, Oxford					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Vejetasyon Tanımı
2	Bitkilerin yapısal özellikleri
3	Bitkilerin fonksiyonel özellikleri
4	Vejetasyon dinamikleri
5	Alpin vejetasyonu
6	Akuatik vejetasyonu
7	<b>Ara sınavı</b>
8	Halofitik vejetasyonu
9	Kumul vejetasyonu
10	Çöl vejetasyonu
11	Arktik bölgeler
12	Ekolojik ve fitocoğrafik özellikler
13	Sınıflandırmalar
14	Floristik ve sintaksonomik yapılar

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Doğal bilimleri uygulama becerisi			<b>x</b>
<b>2</b>	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		<b>x</b>	
<b>3</b>	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		<b>x</b>	
<b>4</b>	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			<b>x</b>
<b>5</b>	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		<b>x</b>	
<b>6</b>	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		<b>x</b>	
<b>7</b>	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		<b>x</b>	
<b>8</b>	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		<b>x</b>	
<b>9</b>	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		<b>x</b>	
<b>10</b>	Çağın sorunları hakkında bilgi		<b>x</b>	
<b>11</b>	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		<b>x</b>	
<b>12</b>	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		<b>x</b>	
<b>13</b>				
<b>14</b>				
<b>15</b>				

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Balık Fizyolojisi				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
6	2	0	2	2	2	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Yok					
Dersin Amacı		Balıklardaki fizyolojik olayların anlatılması					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Timur, M. 2006, Balık Fizyolojisi, Nobel Yayınları. Ankara Çelikkale, M., S. (1986) Balık Biyolojisi. Trabzon: KTÜ Sürmene Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Y. O., Yayn No:1 Noyan, A., (2004) Fizyoloji ders kitabı, (15. baskı), Meteksan-Ankara Demirsoy, A. (1999) Yaşamın temel kuralları, Meteksan Yayınları-Ankara					
Dersin İşleniş Yöntemi		Ders verme					



Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Balık Fizyolojisine Giriş
2	Beslenme ve sindirim fizyolojisi
3	Hareket fizyolojisi
4	Dolaşım sistemi
5	Solunum sistemi
6	Vücut sıcaklığının düzenlenmesi
7	Sinir sistemi
8	<b>Ara sınav</b>
9	Duyu fizyolojisi.
10	Endokrin Sistem
11	Üreme Fizyolojisi
12	Büyüme Fizyolojisi
13	Zehir ve zehirli balıklar
14	Davranım Fizyolojisi

## Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasararlama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				
15				

Hazırlayan :

Tarih:03.09.2008



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİO 329 – Bitki Fizyolojisi I				Bölüm / Anabilim Dalı : Biyoloji Bölümü			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
V	2	0	2	2	4	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Bitki büyüme ve gelişmesi üzerinde etkili olan bitki büyüme düzenleyicileri ile ilgili bilgi vermektir.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilere, 1. Bitki hormonları hakkında bilgi verir. 2. Bitki büyüme düzenleyicilerinin fizyolojik etkilerini anlamayı sağlar.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		1. Bitki büyüme düzenleyicilerini tanımlar. 2. Bitki büyüme düzenleyicilerinin kullanım alanlarını belirler.					

<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	<b>Ders Kitabı:</b> Bitki Fizyolojisi Ders Notları <b>Önerilen Kitaplar:</b> 1. Türkan, İ. (Çeviri editörü). 2008. Bitki Fizyolojisi. (Çeviri kitabı: Taiz, L. and Zeiger, E. Plant Physiology). Üçüncü baskıdan çeviri. Palme Yayıncılık, Ankara. 2. Kocaçalışkan, İ. 2003. Bitki Fizyolojisi. Dumlupınar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kütahya. 3. Palavan-Ünsal, N. 1993. Bitki Büyüme Maddeleri. İstanbul Üniversitesi Yayınları. ISBN: 975-404-254-3. 4. Kadioğlu, A. 1999. Bitki Fizyolojisi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Trabzon.		
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik Anlatım, Soru ve Cevap		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60	
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>		
1	<u>Hücre Büyümesi ve Farklılaşması</u> <u>Bitkinin Vejetatif Büyüme ve Gelişme Evresi</u>		
2	<u>Bitkinin Reprodüktif Büyüme ve Gelişme Evresi</u> <u>Reprodüktif Büyüme Etki Eden Faktörler</u>		
3	<u>Oksin</u>		
4	<u>Gibberellinler</u>		
5	<u>Sitokininler ve Etilen</u>		
6	<u>Poliaminler</u>		
7	I. Ara sınav		
8	<b><u>Büyüme İnhibitörleri</u></b> <u>Bitki Hormonlarının Etki Mekanizması</u>		
9	<b><u>Bitkilerde Büyüme ve Gelişme Belirtileri</u></b>		
10	<u>Çimlenme Fizyolojisi ve Dormansi</u>		

11	<u>Absisyon ve Senesens</u>
12	Bitkilerde Aşılama
13	Brassinosteroidler
14	Jasmonik Asit ve Salisilik Asit

### Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	X		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BİO 304 - Bitki Fizyolojisi II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Biyoloji Bölümü			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
VI	2	2	4	3	5	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>	Finale girebilmesi için lab ara sınavından 60/100 almalıdır.						
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>	Tek Grup						
<b>Dersin Amacı</b>	Bitkilerde metabolizma fizyolojisi ile ilgili bilgi verilecektir.						
<b>Dersin Hedefleri</b>	Öğrencilere, 3. Bitkilerde metabolizma fizyolojisi ile ilgili olayları açıklar. 4. Bitki beslenmesinde madensel tuzların etkilerini açıklar. 5. Fotosentez hakkında bilgi verir.						
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>	3. Bitki metabolizma fizyolojisinde olaylar, bitki beslenmesi ve fotosentez önemini öğretir.						

<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	<p><b>Ders Kitabı:</b> 1. Bozcuk, S. 2004. Bitki Fizyolojisi. Metabolik Olaylar. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara.</p> <p><b>Önerilen Kaynaklar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Türkan, İ (Çeviri editörü). 2008. Bitki Fizyolojisi. (Çeviri kitabı: Taiz, L. and Zeiger, E. Plant Physiology). Üçüncü baskıdan çeviri. Palme Yayıncılık, Ankara.</li> <li>6. Kocaçalışkan, İ. 2003. Bitki Fizyolojisi. Dumlupınar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kütahya.</li> <li>7. Kadioğlu, A. 1999. Bitki Fizyolojisi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Trabzon.</li> </ol>		
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik Anlatım, Laboratuarda Grup Çalışması, Soru ve Cevap		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	X	30
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)	X	30
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	40
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>		
1	Bitki Fizyolojisinin Bölümleri Bitki Bünyesinin Bileşimi		
2	Difüzyon (Gazlar ve Katıların Difüzyonu)		
3	Difüzyon (Sıvıların Difüzyonu), Bitki Hücrelerinde Su İlişkileri		
4	Bitkilerde Su Kaybı (Transpirasyon, Stomaların Açılıp-Kapanma Mekanizmaları)		
5	Bitkilerde Su Kaybı (Transpirasyonu Etkileyen Faktörler, Transpirasyonun Önemi, Sıvı Su Kaybı)		
6	Bitki-Toprak-Su İlişkileri		
7	Madensel Tuzların Alınması ve Kullanılması		
8	Madensel Tuzların Bitki Gelişimdeki Genel ve Özel Rollerini		
9	I. Ara Sınav		
10	Fotosentez (Pigmentler, Kloroplastlar, Fotosentezde Rolü Olan Bileşikler)		
11	Fotosentez (Işık Reaksiyonları)		
12	Fotosentez (Karanlık Reaksiyonlar ve CO <sub>2</sub> Redüksiyonu, C <sub>3</sub> , C <sub>4</sub> ve CAM Bitkileri, Fotosolunum)		
13	Azot metabolizması		
14	Solunum		

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi			X
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			X
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				





**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİO - Bitkilerde Hareket Fizyolojisi				Bölüm / Anabilim Dalı : Biyoloji Bölümü			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VI	2	0	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		---				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Bitkilerde hareket fizyolojisi hakkında bazı bilgileri kavratmaktır.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilere: 1. Bitkilerin hareket ettiğini öğretmektir. 2. Bitkilerin hareketinde hormonlar ve diğer çevresel faktörlerin etkisini kavratmaktır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		4. Bitkilerin hareket ettiğini öğretir. 5. Bitkilerin hareketinde hormonlar ve diğer çevresel faktörlerin etkisini kavratır.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<b>Course Books:</b> 8. Türkan, İ. (Çeviri editörü). 2008. Bitki Fizyolojisi. (Çeviri kitabı: Taiz, L. and Zeiger, E. Plant Physiology). Üçüncü baskıdan çeviri. Palme Yayıncılık, Ankara. 9. Önder, N., Yentür, S. Bitkilerin Büyüme, Gelişme, Farklılaşma ve Hareket Fizyolojisi. İstanbul Ün. Yayın No. 4135, ISBN: 975-404-516-x.					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik Anlatım, Soru ve Cevap		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	Bitkilerde Hareket
2	Endonom Ve Periyodik Hareketler
3	Fototropizma
4	Fototropizma
5	Gravitropizma
6	Gravitropizma
7	I. Ara Sınav
8	Diğer Tropizma Hareketleri
9	Diğer Tropizma Hareketleri
10	Nasti Hareketleri
11	Nasti Hareketleri
12	Yer Değiştirme Hareketleri
13	Yer Değiştirme Hareketleri
14	Ölü Dokularda Hareket

### Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

<b>Program Kazanımları</b>	<b>Dersin Katkısı</b>
----------------------------	-----------------------

		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi	X		
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X		
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi	X		
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BIO 335 Biyolojik Membranlar ve Fonksiyonları				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Moleküler Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
5	2		2		2	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		-				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		-					
Dersin Amacı		Temel canlı ünitelerindeki zarlar ve bunların görevlerini öğretmek.					
Dersin Hedefleri		Temel canlı ünitelerindeki zarlar ve bunların görevlerini öğretmek.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Karol ve ark. <u>Hücre Biyolojisi</u> , Ankara. Gözükara E, <u>Biyokimya 1-2</u> , Nobel Tıp Kitapları, Ankara Lehninger, <u>A.Principles of Biochemistry</u> , USA Zubay G, <u>Biochemistry</u> , WCM Co., England Stryer L, <u>Biochemistry</u> , Freeman Pub, USA					
Dersin İşleniş Yöntemi		Teorik anlatım, Soru-cevap					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Biyolojik zarların yapısı
2	Hücre zarının varlığı ve zar modelleri
3	Hücre zarının varlığı ve zar modelleri
4	Zarların kimyasal yapıları ve morfolojileri
5	Zarların kimyasal yapıları ve morfolojileri
6	Zarların görevleri
7	ARA SINAV
8	Zar farklılaşmaları
9	Moleküllerin zarlardan geçişi
10	Moleküllerin zarlardan geçişi
11	Hücrelerin birbirini tanınması
12	Hücre adezyon molekülleri
13	Kanser hücreleri
14	Hücrelerde haberleşme

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi			X
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BİO 335 Biyolojik zarlar ve fonksiyonları				<b>Bölüm / Anabilim Dalı:</b> Biyoloji / Moleküler Biyoloji			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
6	2		2	2	2	Türkçe	S
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Temel canlı ünitelerindeki zarlar ve bunların görevlerinin öğretilmesi					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Zarın yapısı, fonksiyonları, bu fonksiyonları yerine getirebilmesi için uğradıkları değişiklikler ve bunların canlı açısından önemini kavratılması					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Amaç ve hedeflerde belirtilen konulara ulaşılmasıyla öğrencilerden beklenen çıktı ve yeterliliklere ulaşılmış olunacaktır					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Karol ve ark. <u>Hücre Biyolojisi</u> , Ankara. Gözükara E, <u>Biyokimya 1-2</u> , Nobel Tıp Kitapları, Ankara Lehninger, <u>A.Principles of Biochemistry</u> , USA Zubay G, <u>Biochemistry</u> , WCM Co., England					
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>		pps					
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>						<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
		1. Ara Sınavı				x	40
		2. Ara Sınavı					
		3. Ara Sınavı					
		4. Ara Sınavı					

	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)</b>		
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>x</b>	<b>60</b>

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Biyolojik zarların yapısı
2	Hücre zarının varlığı ve zar modelleri
3	Hücre zarının varlığı ve zar modelleri
4	Zarların kimyasal yapıları ve morfolojileri
5	Zarların kimyasal yapıları ve morfolojileri
6	Zarların kimyasal yapıları ve morfolojileri
7	Zarların görevleri
8	Ara sınav
9	Zar farklılaşmaları
10	Moleküllerin zarlardan geçişi
11	Zarın haberleşme görevi
12	Kanserde zar değişimleri
13	adezyon molekülleri
14	adezyon molekülleri

#### Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X



2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi			X
4	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi			X
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	X		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				



**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY**  
**SCIENCE AND ART FACULTY**  
**COURSE IDENTIFICATION FORM**

<b>Course Code and Name:</b> <b>ANIMAL PHYSIOLOGY</b>				<b>Department / Department of :Biology/Zoology</b>			
Semester	Theoretic Hour	Practice Hour	Total Hour	Credits	ECTS	Education Language	Type: Compulsory/ Elective
6	3	2	5	4	5	Turkish	Compulsory
<b>Prerequisite (s)</b>							
<b>Instructor</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Course Assistant</b>		No				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Groups / Classes</b>		No					
<b>Course Aim</b>		In order to examine structure and functional mechanisms of the cell, tissue and organ systems to understand the body functions.					
<b>Course Goals</b>							
<b>Course Learning Outcomes and Proficiencies</b>							
<b>Course Basic and Auxiliary Contexts</b>		Noyan, A., (2004) Fizyoloji ders kitabı, (15. baskı), Meteksan-Ankara. Demirsoy, A. (1999) Yaşamın temel kuralları, Cilt I, Kısım 1, Meteksan Yayınları-Ankara. Demirsoy, A. (1999) Yaşamın temel kuralları, Cilt I, Kısım 2, Meteksan Yayınları-Ankara. Bozdoğan, Ö. (2000) Fizyoloji, Palme yayıncılık, Ankara.					
<b>Methods of Give a Lecture</b>		Lecturing Practice					

<b>Assessment Criterias</b>		<b>If Available, to Sign (x)</b>	<b>General Average Percentage (%) Rate</b>
	1. Quiz	X	30
	2. Quiz		
	3. Quiz		
	4. Quiz		
	5. Quiz		
	Oral Examination		
	Practice Examination (Laboratory, Project etc.)	X	20
	Final Examination	X	50

### Semester Course Plan

<b>Week</b>	<b>Theoretic</b>	<b>Practice</b>
1	Introduction	Introduction
2	Cellular Physiology	Carbohydrates digestion
3	Organelles	Lipid digestion
4	Intracellular messenger systems	Protein digestion
5	Nervous system	Effect of temperature and pH on enzyme activity
6	The senses	Hemolysis
7	Muscle physiology	Identification of blood types
8	Midterm exam	midterm exam
9	Respiratory system	Respiration and examination of respiratory activities.
10	The digestion system	Detection of colour blindness
11	The Urinary system	Measurement of artery blood pressure.
12	The Circulatory system	Comparative examination of activities of decerebre and spinal frog
13	Hormones	Investigation of reflexes and physyo-anatomic features
14	Metabolism	Muscular fatigue

## Relations with Course Department Advantages

Programme Advantages		Course Contribution		
		None	Partially	Full Contribution
1	Application skills on to natural and life sciences			X
2	Skills on to design of experiments, evaluation and analysis of the data obtained			X
3	Skills on to design of any process or parts in order to provide the desired needs as whole			X
4	Skills on to work in interdisciplinary groups or teams			X
5	Skills on to define, formulation and solve of the problems in life sciences			X
6	Aware of career and ethical issues			X
7	Skill of communication with others effectively		X	
8	A wide spread education on understanding the social and universal affects of the solutions made by life sciences			X
9	Awareness of the needs of life time learning			X
10	Knowledge on the problems of the contemporary life			X
11	Skills on using the modern equipments and new techniques for life science applications			X
12	Bringing up the graduates who learnt some aspects of biological science on the place by field work and apprenticeship		X	
13				
14				
15				



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ / ENSTİTÜSÜ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BIO 334 İmmunoloji				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
6	2		2		3	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşul(lar)		-					
				Mail :			
				Web :			
Ders Yardımcısı		-		Mail :			
				Web :			
Gruplar / Sınıflar		-					
Dersin Amacı		İnsanlardaki bağışıklık sistemini tanımak, serolojik yöntemleri kullanmak, mikrop ve hastalık tanısı yapmak					
Dersin Hedefleri		İnsanlardaki bağışıklık sistemini tanımak ve öğrenmek					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		İnsanlardaki bağışıklık sistemini tanımak ve öğrenmek					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Müftüoğlu, E., 1993 ISBN 975-7816-09-4 Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	İmmunolojinin tarihçesi
2	Antijenler ve özellikleri
3	Antijenlerin yapısı ve çeşitleri
4	İmmun sistem yapısı
5	Santral-periferel lenfoid organlar
6	Bağışık yanıtta rol alan hücreler
7	ARASINAV
8	Lenfosiler
9	İmmunglobulinler ve çeşitleri
10	Antikorlar
11	Bağışık yanıt oluşumu
12	Alerjik reaksiyonlar
13	Enfeksiyonlara karşı savunma
14	Aşılar

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarımı becerisi	X		
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi	X		
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			X
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				
15				

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BİY332 MANTAR YETİŞTİRİCİLİĞİ				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> BİYOLOJİ/BOTANİK			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/Seçmeli</b>
6	2	0	2	2	4	Türkçe	S
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Mantar Yetiştiriciliği Öneminin Belirlenmesi					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Mantarların Tanınması					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Mantar Yetiştiriciliğinin uygulamasının Kazanımı					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Günay, A. (2001) Mantar Yetiştiriciliği Topraksu, (1972) Mantar Üretimi, Topraksu Yayınları Aksu, Ş., Işık, E.,(2001) Mantar Yetiştiriciliği, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enst. Yalova					



Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Mantarların Taxonomisi
2	Mantarların Özellikleri ve Besin Değerleri
3	Mantar Yetiştirme Yerleri
4	<i>Agaricus bisporus</i> için Kompost Üretimi
5	Sentetik ve at Gübrelili Mantar Kompostu Kompozisyonu
6	Fermantasyon
7	Ara Sınavı
8	Örtü Toprağının Hazırlanması
9	Ekim
10	Mantar Yetiştirme Sistemleri
11	Misel Gelişimi ve Hasat
12	Mantar Hastalıkları ve Zararlıları
13	<i>Pleurotus</i> ve <i>Shiitake</i> spp. üretimi
14	Tıbbi Mantarlar

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			x
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarımı becerisi		x	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		x	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		x	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		x	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		x	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		x	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			x
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		x	

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BIO 327- Moleküler Biyoloji I				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Moleküler Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
5	2		2		3	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		-				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		-					
Dersin Amacı		Moleküler biyoloji, biyolojik moleküllerin fonksiyonu ve yapısı arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkilerin biyokimyasal işlemlerin kontrolüne ve işlevine nasıl katıldıklarını açıklamayı amaçlar.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilere, Moleküler Biyoloji hakkındaki temel bilgileri kavratmak.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		<ul style="list-style-type: none"><li>• RNA ve DNA molekülünün yapısını açıklar,</li><li>• DNA replikasyonu ve replikasyon mekanizmasını açıklar,</li><li>• DNA hasarı ve DNA tamir mekanizmalarını açıklar,</li><li>• Mutasyon ve mutajenleri açıklar.</li></ul>					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		M. KONUK(ed.), <u>Moleküler Biyoloji</u> (Önemli Notlar) (2004) Nobel Yayın Evi, Ankara.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Teorik anlatım, Soru-cevap					

<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	<b>x</b>	<b>40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)</b>		
<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>x</b>	<b>60</b>	

### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	Genetik Materyal ve Nükleik asitler
<b>2</b>	Genetik materyal çeşitleri
<b>3</b>	RNA ve DNA molekülünün yapısı
<b>4</b>	Nükleik asitlerin kimyasal ve fiziksel özellikleri, nükleik asitlerin termal ve spektroskopik özellikleri
<b>5</b>	DNA Süper sarmalı, prokaryotik kromozom, kromatin yapısı,
<b>6</b>	Ökaryotik kromozom yapısı, kromozom kompleksliği, genetik bilginin akışı
<b>7</b>	ARA SINAV
<b>8</b>	DNA replikasyonu ve replikasyon mekanizması
<b>9</b>	Prokaryotik DNA replikasyonu, hücre siklusu ve ökaryotik DNA replikasyonu
<b>10</b>	DNA hasarı
<b>11</b>	DNA tamir mekanizmaları
<b>12</b>	Mutasyonlar
<b>13</b>	Mutajenler
<b>14</b>	DNA organizasyonu ve paketlenmesi

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			X
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			X
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		X	

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BIO 316 Moleküler Biyoloji Teknikleri				<b>Bölüm / Anabilim Dalı:</b> Biyoloji / Moleküler Biyoloji			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
5	2		2		3	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>		-				<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		-					
<b>Dersin Amacı</b>		Moleküler Biyolojide temel teknikleri öğretmek ve uygulamak					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Moleküler Biyolojide temel teknikleri uygulamak					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Moleküler Biyolojide temel teknikleri uygulamak					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<u>Moleküler Biyoloji</u> (Önemli Notlar) (2004) Ed. M. KONUK, Nobel Yayın Evi, Ankara, <u>Moleküler Biyolojide kullanılan Yöntemler</u> (2004) Eds. G. Temizkan ve Arda N. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul					

Dersin İşleniş Yöntemi	Anlatım, ppt gösterimi, küçük uygulamalar		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Homojenizasyon yöntemleri
2	Ayırma, saflaştırma ve analiz yöntemleri (filtrasyon, diyaliz, liyofilizasyon...)
3	Ayırma, saflaştırma ve analiz yöntemleri (çöktürme, enzim uygulaması, santrifüjleme...)
4	Ayırma, saflaştırma ve analiz yöntemleri (kromatografi...)
5	Ayırma, saflaştırma ve analiz yöntemleri (elektroforez...)
6	Ayırma, saflaştırma ve analiz yöntemleri (spektral yöntemler...)
7	ARA SINAV
8	DNA'nın izolasyonu ve analizi
9	RNA'nın izolasyonu ve analizi
10	DNA'nın polimeraz zincir reaksiyonu ile çoğaltılması
11	Hibridizasyon
12	Proteinlerin izolasyonu, analizi ve saflaştırılması
13	Proteinlerin izolasyonu, analizi ve saflaştırılması
14	Enzim aktivitesinin belirlenmesi

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarımı becerisi			X
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			X
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				
15				

**Hazırlayan :**

**Tarih:**





**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Omurgalı Hayvanlar Sistematığı				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
5	2	2	4	4	5	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Yok					
Dersin Amacı		Omurgalıların genel özelliklerini öğretmek. İlkel omurgalılar, balıklar, ikiyaşamlı ve sürüngenlerin gelişim basamaklarını kavramalarını sağlamak. Bu grupların genel özelliklerini ve bu gruplara ait örnek türlerin özelliklerini tanıtmak.					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		İlkel omurgalılar, balıklar, ikiyaşamlı ve sürüngenlerin ve bunlara ait gruplarının genel özelliklerini, grupların birbirlerine göre ilkellik ve gelişmişliklerini kavramış olma. İlkel omurgalılar, balıklar, ikiyaşamlı ve sürüngenlere ait bazı türlerin özelliklerini öğrenme					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<ul style="list-style-type: none"><li>M.Konuk, U. ERİŞMİŞ, F. Kuş (.....) Omurgalı Hayvanlar Kılavuzu</li><li>Kuru, M. (2001) Omurgalı Hayvanlar, Palme Yayıncılık, 6. Baskı, Ankara.</li><li>Demirsoy, A. (1997) Omurgalılar (Anamniyota) (Yaşamın Temel Kuralları) Cilt-3, Kısım-1, Meteksan Yay., Meteksan Basımevi, Ankara.</li><li>Demirsoy, A. (1997) Omurgalılar (Amniyota) (Yaşamın Temel Kuralları) Cilt-3, Kısım-2, Meteksan Yay., Meteksan Basımevi, Ankara.</li></ul>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Ders verme					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	30
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	70

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Hayvanların sınıflandırılması ve isimlendirilmesi. Hayvanlar aleminin sınıflandırılmasında yararlanılan bazı temel karakterler. Kordalıların genel özellikleri, kökeni ve alt sistematik grupları
2	Protochordata'nın genel özellikleri ve sınıflandırılması. Hemichordata ve Urochordata'nın genel özellikleri, gelişimi ve sınıflandırılması
3	Cephalochordata'nın genel özellikleri ve sınıflandırılması, Amphioxus'un morfolojik özellikleri, hareket, iskelet yapısı, dolaşım, boşaltım, sinir sistemleri, eşey organları ve gelişimi.
4	Petromyzontes Takımının genel karakterleri, morfoloji, iskelet, sindirim, dolaşım, solunum, boşaltım, sinir sistemler ve duyu organları, üreme ve sınıflandırılması.
5	Chondrichthyes'in genel karakterleri, morfolojik özellikleri, deri ve renk, iskelet, sindirim, dolaşım, solunum, boşaltım, sinir, üreme sistemi, yaşama ortamları ve beslenmeleri, insanlarla ilişkileri Chondrichthyes'in sınıflandırılması.
6	Osteichthyes'in genel karakterleri, morfolojik özellikleri, deri ve renk, iskelet, sindirim, dolaşım, solunum, boşaltım, sinir, üreme sistemi, yaşama ortamları ve beslenmeleri, insanlarla ilişkileri. Osteichthyes'in sınıflandırılması.
7	Arasınav
8	Amphibia'nın genel karakterleri, morfolojik özellikleri, deri ve renk, iskelet, sindirim, dolaşım, solunum, boşaltım, sinir, üreme sistemi, yaşama ortamları ve beslenmeleri, insanlarla ilişkileri
9	Reptilia'nın genel karakterleri, morfolojik özellikleri, deri ve renk, iskelet, sindirim, dolaşım, solunum, boşaltım sistemi. Reptilia'nın sinir, üreme sistemi, yaşama ortamları ve beslenmeleri, insanlarla ilişkileri in sınıflandırılması.
10	AVes'nın genel karakterleri, morfolojik özellikleri, deri ve renk, iskelet, sindirim, dolaşım, solunum, boşaltım sistemi. Sinir, üreme sistemi, yaşama ortamları ve beslenmeleri, insanlarla ilişkileri ve sınıflandırılması.
11	Mammalia'nın genel karakterleri, morfolojik özellikleri, deri ve renk, iskelet, sindirim, dolaşım, solunum, boşaltım sistemi. Sinir, üreme sistemi, yaşama ortamları ve beslenmeleri, insanlarla ilişkileri in sınıflandırılması.
12	Teknik gezi

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasararlama becerisi		X	
4	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			X
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek			X
13				
14				



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİY 317 PALİNOLOJİ				Bölüm / Anabilim Dalı : BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
5	2	0	2	2	4	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Bitki polen ve sporlarının morfolojilerinin öğretilmesi					
Dersin Hedefleri		Palinolojinin Kavranması					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Palinolojinin Uygulamadaki Önemi					

<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	<p>Pollen Grains, Wodehouse 1946</p> <p>Handbook Palynology, Erdtman 1953</p> <p>Palinoloji Lab.Kılavuzu, Pınar ve ark. 2003</p> <p>Text of Book of Modern Polen Analysis, Faegri, K. J. Iverson, 1950</p> <p>Pollen Grains , Wodehouse, R. P. 1935</p> <p>How to Know the Polen and Spores, Kapp, R. O., 1969</p> <p>Morphologic Encyclopedia of Plynology, Kremp, G. O. W., 1965</p>
--	--

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Teorik</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Palinolojiye Giriş
2	Palinolojinin Katkıda Bulunduğu Diğer Bilim Dalları
3	Çiçekli Bitkilerde Üreme Organları
4	Polen Morfolojisi
5	Sporoderm Tabakaları
6	Ornamentasyon Çeşitleri
7	Ara Sınavı

8	Apertür Çeşitleri
9	Polen Tip ve Şekilleri
10	Gymnosperm Polenleri
11	Liken ve Kara Yosunu Spor Morfolojisi
12	Eğrelti Spor Morfolojisi
13	Değişik Bitkilere ait Polen Morfolojileri
14	Değişik Bitkilere ait Spor Morfolojileri

### Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		x	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		x	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		x	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			x
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		x	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		x	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		x	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		x	

11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			x	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek			x	
13					
14					
15					

Hazırlayan :

Tarih:



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ / ENSTİTÜSÜ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BIY 326 TOHURLU BİTKİLER SİSTEMATİĞİ LAB.				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
6		2	2	1	3	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul (lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Türkiye’ de yetişen Gymnospermae ve Angiospermae familyalarına ait örnek cinsleri tanıtmak, teşhis anahtarının kullanılışı hakkında bilgiler vermek.					

<b>Dersin Hedefleri</b>	Bitki Sistematigini, bitki teşhisini öğretmek, türleri tanıtmak		
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>	Bitkiler aleminde tohumlu bitkilerin yerini belirlemek biyolojik ve ekonomik özelliklerini tanıtmak  Verilen bilgiler ve örneklerle yapılan çalışmalarla tanımlama becerisi kazandırılmaktadır.		
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	Seçmen,Ö., Gemici,Y., Görk, G., Bekat, L., Lelebici, E., “Tohumlu Bitkiler Sistematigi”, E.Ü.F.F. kitaplar serisi no: 116, (1998). Harrington, H.D., How to Identify Plants, the Swallow Pres, Chicago, 1957. Haris J.G., Haris M.W., Plant Identification Terminology, Spring Lake Publishing, Spring Lake, Utah, (2001).		
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Pratik çalışmalar, canlı materyal ve herbaryum örnekleri		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60	

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Bitki toplama teknikleri ve Herbaryum
2	Yaprak
3	Kök
4	Gövde



5	Angiospernae çiçeğinin yapısı ve çiçek durumları, ovaryum durumları, plasentalanma tipleri
6	Çiçek formülleri, diyagramları ve simetrikleri
7	Ara Sınavı
8	Meyvenin yapısı ve meyve tipleri
9	Türkiye' deki Gymnospermae üyelerinin tanıtımı ve teşhisi
10	Dicotyledonae sınıfı familyaları teşhis anahtarları
11	Papaveraceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae
12	Fabaceae, Asteraceae, Boraginaceae, Lamiaceae
13	Monocotyledonae sınıfı familyaları teşhis anahtarları
14	Iridaceae, Liliaceae, Poaceae

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarımı becerisi			
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			

8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek			
13				
14				

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BIY 302 TOHURLU BİTKİLER SİSTEMATİĞİ				Bölüm / Anabilim Dalı : BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
6	3	2	5	4	6	Türkçe	Z
Ön Koşul (lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		İsimlendirme kuralları, Bitkilerin yapısı, özellikleri ve bitki familyaları (Özellikle Türkiye florası) hakkında genel bilgiler vermek					
Dersin Hedefleri		Biyolojik zenginliğin tanıtımı ve bitki teşhisi					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Tohumlu bitkilerin önemini belirtmek					

<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	<p>Seçmen,Ö., Gemici,Y., Görk, G., Bekat, L., Lelebici, E., “Tohumlu Bitkiler Sistematığı”, E.Ü.F.F. kitaplar serisi no: 116, (1998).</p> <p>Davis PH (eds)., 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. v: 1-9. Edinburgh: Edinburgh University Pres.</p> <p>Davis PH, Mill RR, Tan K., 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. v: 10 Edinburgh: Edinburgh University Pres.</p> <p>Harrington, H.D., How to Identify Plants, the Swallow Pres, Chicago, 1957.</p> <p>Haris J.G., Haris M.W., Plant Identification Terminology, Spring Lake Publishing, Spring Lake, Utah, (2001).</p>
--	--

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik bilgi ve ileri sunu teknikleri ile
-------------------------------	---

<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Ders Konuları	Laboratuvar Konuları
1	Sistematığın tarihçesi, bitkilerin isimlendirilmesi, sistematik kategoriler; bitkileri sınıflandırma sistemleri	Bitki toplama teknikleri ve Herbarium
2	Gymospermae' nin özellikleri ve sınıflandırılması, Gymospermae familyalarının özellikleri ve örnek cinslerin tanıtılması	Yapraklar (Yaprak kısımları, Yaprak şekilleri, Yaprak tabanları, Yaprak uçları, Yaprak bölümleri, Yaprak damarlanması, Yaprak kenarları, Yaprak bağlanma tipleri)
3	Coniferales ve Pinaceae' nin genel özellikleri ve sınıflandırma	Kökler (Kök kısımları, Kök şekilleri, Kök tipleri)
4	Türkiye ve dünyada yayılış gösteren Pinaceae familyasına ait genus ve türler	Gövdeler (Gövde kısımları, Gövde tipleri, Gövde şekilleri)
5	Türkiye' deki Abies, Cedrus, Picea ve Pinus türlerinin tanıtımı	Çiçekler (Çiçek kısımları, Çiçek simetrisi, Çiçek yapılarının bağlanma şekilleri, Tozlaşma sistemleri, Çiçek eşey durumları, Çiçeklenme

		zamanı)
6	Türkiye’deki Cupressaceae (Cupressus, Juniperus) üyeleri ve özellikleri, Gnetopsida	Çiçek formülleri, diyagramları ve simetrileri, Periant kısımları, Periant tipleri, Periant şekilleri
7	<b>Ara Sınavı</b>	<b>Ara Sınavı</b>
8	Angiospermae alt bölümünün sınıflandırılması ve genel özellikleri	<b>Androkium</b> (Androkium parçaları, stamen tipleri, stamen sayısı, stamen dizilişleri, Anter bağlanma şekilleri, Anter açılması); <b>Gynokium</b> ( Gynokium parçaları, Karpel tipleri, Karpel sayısı, Karpel birleşmeleri, Ovaryum durumları, Sitalus şekilleri, Plasentasyon, Ovul tipleri); <b>Meyveler</b> (Meyve kısımları, Meyve tipleri)
9	Dicotyledonae’ların genel özellikleri, Ranunculaceae, Brassicaceae, Papaveraceae, Caryophyllaceae familyalarının genel özellikleri	Türkiye’deki Gymnospermae üyelerinin tanıtımı ve teşhisi
10	Fabaceae, Malvaceae, Apiaceae ve Rosaceae familyalarının genel özellikleri	Dicotyledonae sınıfı familyaları teşhis anahtarı
11	Asteraceae, Boraginaceae ve Scrophulariaceae familyalarının genel özellikleri	Papaveraceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae
12	Euphorbiaceae, Fagaceae ve Lamiaceae familyalarının genel özellikleri	Fabaceae, Asteraceae, Boraginaceae, Lamiaceae
13	Monocotyledonae’lerin genel özellikleri, Iridaceae, Liliaceae familyalarının genel özellikleri	Monocotyledonae sınıfı familyaları teşhis anahtarı
14	Poaceae familyalarının genel özellikleri	Iridaceae, Liliaceae, Poaceae

### Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	

5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		X	
13			X	
14			X	

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



**EK-4**

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ / ENSTİTÜSÜ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BIY 331 TOHUMSUZ BİTKİLER SİSTEMATIĞI LAB.				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> <b>BİYOLOJİ/BOTANİK</b>			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
5		2	2	1	3	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Öğrencilere Tohumuz Bitkiler uygulamasının önemini belirtmek					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Tohumuz Bitkilerin tarihçesi, Procaryota (Cyanophyta) ve Eucaryota (Phycophyta, Mycophyta, Lichens, Bryophyta, Pteridophyta) organizmalarının örnekleri					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Cyanophyta, Phycophyta, Mycophyta, Lichens, Bryophyta, Pteridophyta' nın genel özellikleri ve onların türleri					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Güner, H, Aysel, V., Sukatar, A., Öztürk, M., "Tohumuz Bitkiler Sistematiği Laboratuvarı Uygulama Klavuzu", Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Tekstirler Serisi No: 66 (2000).  Tutel, B. ve Çırpıcı, A., Sporlu Bitkiler Sistematiği Laboratuvar Klavuzu, İst.Üniv.Fen Fak.Yay. Sayı: 3372, No: 194, (1986).					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Laboratuvar deneyi ve gözlemler.		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	Cyanophyta ( <i>Chroococcus, Calothrix, Nostoc</i> )
2	Cyanophyta ( <i>Nodularia, Oscillatoria, Anabaena</i> )
3	Euglenophyta, Pyrrophyta, Crysophyta ( <i>Euglena, Peridinium, Ceratium, Dinobryon, Navicula, Pinnularia</i> )
4	Chlorophyta ( <i>Gonium, Volvox, Scenedesmus, Selastrum, Pediastrum</i> )
5	Chlorophyta ( <i>Ulva, Acetabularia</i> )
6	Chlorophyta ( <i>Chara, Nitella, Caulerpa</i> )
7	Ara Sınavı
8	Phaeophyta, Rhodophyta ( <i>Laminaria, Fucus, Sargassum, Padina, Porphyra</i> )
9	Myxomycetes, ( <i>Ceratiomyxa, Trichia, Arcyria, Stemonitis; Rhizopus, Mucor, Peronospora</i> )
10	Ascomycetes ( <i>Saccharomyces, Candida, Taphrina, Aspergillus, Penicillium, Erysiphe, Claviceps, Peziza, Auricularia, Morchella, Tuber</i> )
11	Basidiomycetes ( <i>Puccinia, Ustilago, Polyporus, Cantharellus, Boletus, Lactarius, Agaricus, Amanita, Geastrum</i> )
12	Lichenes ( <i>Lecidea, Lecanora, Cetraria, Xanthoria, Cladonia, Usnea</i> ).
13	Bryophyta ( <i>Marchantia, Musci, Sphagnum</i> )
14	Pteridophyta ( <i>Lycopodium, Selaginella, Equisetum, Asplenium, Adiantum, Pteridium, Asplenium, Ceterach</i> )



## Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi			
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek			
13				
14				

Hazırlayan :

Tarih:



**EK-4**  
**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BIY 301 TOHUMSUZ BİTKİLER SİSTEMATIĞI				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> BİYOLOJİ/BOTANİK			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
5	2	2	4	3	5	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul (lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Tohumsuz bitkiler hakkında öğrencilere bilgi vermek.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Tohumsuz bitkilerin tarihçesi, prokaryot olan bakteri ve siyanobakteriler ile ökaryot olan algler, mantarlar, likenler, karayosunları ve eğreltiler olarak evrimsel sıraya göre verilmekte, bunlara ait her bir sistematik kategori değinilmekte ve önemli türlerin biyolojisi ayrıntılı olarak anlatılmaktadır. Önemli türler laboratuvarında gösterilip incelenmektedir. Bu derste arazi çalışmaları da yapılmaktadır.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		<b>Bitkiler aleminde tohumsuz bitkilerin yerini belirlemek biyolojik ve ekonomik özelliklerini tanıtmak</b>  Verilen bilgiler ve örneklerle yapılan çalışmalarla tanımlama becerisi kazandırılmaktadır.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Güner, H, Aysel, V., "Tohumsuz Bitkiler Sistematığı, I: Algler", Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 108, (1996). Güner, H, Aysel, V., Sukatar, A., "Tohumsuz Bitkiler Sistematığı, II: Mantarlar ve Likenler", Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 138 (1996). Güner, H, Aysel, V., Sukatar, A., Öztürk, M., "Tohumsuz Bitkiler Sistematığı Laboratuvarı Uygulama Klavuzu", Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Tekstirler Serisi No: 66 (2000). Tutel, B. ve Çırpıcı, A., Sporlu Bitkiler Sistematığı Laboratuvar Klavuzu, İst.Üniv.Fen Fak.Yay. Sayı: 3372, No: 194, (1986). Altuner, Z., Tohumsuz Bitkiler Sistematığı I Gaziosmanpaşa Üniv. Fen-Edebiyat Fak. (1998).					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik bilgi ve ileri sunu teknikleri ile		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Ders Konuları	Laboratuvar Konuları
1	Tohumuz bitkilerin tarihçesi ve sınıflandırması	Cyanophyta ( <i>Chroococcus, Calothrix, Nostoc</i> )
2	Ekonomik ve Ekolojik özellikleri	Cyanophyta ( <i>Nodularia, Oscillatoria, Anabaena</i> )
3	Cyanophyta	Euglenophyta, Pyrrophyta, Crysophyta ( <i>Euglena, Peridinium, Ceratium, Dinobryon, Navicula, Pinnularia</i> )
4	Euglenophyta, Pyrrophyta, Crysophyta	Chlorophyta ( <i>Gonium, Volvox, Scenedesmus, Selenastrum, Pediastrum</i> )
5	Chlorophyta	Chlorophyta ( <i>Ulva, Acetabularia</i> )
6	Phaeophyta, Rhodophyta	Chlorophyta ( <i>Chara, Nitella, Caulerpa</i> )
7	Ara Sınavı	Ara Sınavı
8	Mycophyta (Fungi), Myxomycetes,	Phaeophyta, Rhodophyta ( <i>Laminaria, Fucus, Sargassum, Padina, Porphyra</i> )
9	Phycomycetes	Myxomycetes, ( <i>Ceratiomyxa, Trichia, Arcyria, Stemonitis, Rhizopus, Mucor, Peronospora</i> )
10	Ascomycetes	Ascomycetes ( <i>Saccharomyces, Candida, Taphrina, Aspergillus, Penicillium, Erysiphe, Claviceps, Peziza, Auricularia, Morchella, Tuber</i> )
11	Basidiomycetes	Basidiomycetes ( <i>Puccinia, Ustilago, Polyporus, Cantharellus, Boletus, Lactarius, Agaricus, Amanita, Geastrum</i> )
12	Fungi imperfecti	Lichenes ( <i>Lecidea, Lecanora, Cetraria, Xanthoria, Cladonia, Usnea</i> ).
13	Lichenes	Bryophyta ( <i>Marchantia, Musci, Sphagnum</i> )
14	Bryophyta, Pteridophyta	Pteridophyta ( <i>Lycopodium, Selaginella, Equisetum, Asplenium, Adiantum, Pteridium, Asplenium, Ceterach</i> )

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarımlama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		X	
13				
14				

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Yağ Metabolizması				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
5	2	0	2	2	2	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Yok					
Dersin Amacı		Yağlar ve yağ asitlerinin vücuttaki işleyişinin farklı yönleriyle anlatılması					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Noyan A., (2004) Fizyoloji ders kitabı, (15. baskı), Meteksan-Ankara. Guyton A., (1986), Tıbbi Fizyoloji, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul. Bozdoğan, Ö. (2000) Fizyoloji, Palme yayıncılık, Ankara					

Dersin İşleniş Yöntemi	Ders verme		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Yağ metabolizmasına giriş
2	Yağların sindirimi
3	Yağların emilimi
4	Yağların taşınması
5	Yağların depolanması
6	Doymuş yağ asitleri
7	Doymamış yağ asitleri
8	<b>Ara sınav</b>
9	Yağ asitlerinin oluşumu
10	Yağ asitlerinin beta oksidasyonu
11	Esansiyel yağ asitleri
12	Keton cisimler
13	Prostaglandinler
14	Kolesterol metabolizması

## Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				
15				

Hazırlayan :

Tarih:03.09.2008



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BIO 335 Biyolojik Membranlar ve Fonksiyonları				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Moleküler Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
5	2		2		2	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı				Mail :			
				Web :			
Ders Yardımcısı		-		Mail :			
				Web :			
Gruplar / Sınıflar		-					
Dersin Amacı		Temel canlı ünitelerindeki zarlar ve bunların görevlerini öğretmek.					
Dersin Hedefleri		Temel canlı ünitelerindeki zarlar ve bunların görevlerini öğretmek.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Karol ve ark. <u>Hücre Biyolojisi</u> , Ankara. Gözükara E, <u>Biyokimya 1-2</u> , Nobel Tıp Kitapları, Ankara Lehninger, <u>A.Principles of Biochemistry</u> , USA Zubay G, <u>Biochemistry</u> , WCM Co., England Stryer L, <u>Biochemistry</u> , Freeman Pub, USA					



Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım, Soru-cevap		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Biyolojik zarların yapısı
2	Hücre zarının varlığı ve zar modelleri
3	Hücre zarının varlığı ve zar modelleri
4	Zarların kimyasal yapıları ve morfolojileri
5	Zarların kimyasal yapıları ve morfolojileri
6	Zarların görevleri
7	ARA SINAV
8	Zar farklılaşmaları
9	Moleküllerin zarlardan geçişi
10	Moleküllerin zarlardan geçişi
11	Hücrelerin birbirini tanınması
12	Hücre adezyon molekülleri
13	Kanser hücreleri
14	Hücrelerde haberleşme

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Doğal bilimleri uygulama becerisi			<b>X</b>
<b>2</b>	Deneysel tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		<b>X</b>	
<b>3</b>	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılma becerisi			<b>X</b>
<b>4</b>	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		<b>X</b>	
<b>5</b>	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		<b>X</b>	
<b>6</b>	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		<b>X</b>	
<b>7</b>	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		<b>X</b>	
<b>8</b>	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			<b>X</b>
<b>9</b>	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			<b>X</b>
<b>10</b>	Çağın sorunları hakkında bilgi		<b>X</b>	
<b>11</b>	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		<b>X</b>	
<b>12</b>	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	<b>X</b>		

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BIO 334 İmmunoloji				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/Seçmeli
6	2		2		3	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		-				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		-					
Dersin Amacı		İnsanlardaki bağışıklık sistemini tanımak, serolojik yöntemleri kullanmak, mikrop ve hastalık tanısı yapmak					
Dersin Hedefleri		İnsanlardaki bağışıklık sistemini tanımak ve öğrenmek					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		İnsanlardaki bağışıklık sistemini tanımak ve öğrenmek					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Müftüoğlu, E., 1993 ISBN 975-7816-09-4 Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	İmmunolojinin tarihçesi
2	Antijenler ve özellikleri
3	Antijenlerin yapısı ve çeşitleri
4	İmmun sistem yapısı
5	Santral-periferel lenfoid organlar
6	Bağışık yanıtta rol alan hücreler
7	ARASINAV
8	Lenfosiler
9	İmmunglobulinler ve çeşitleri
10	Antikorlar
11	Bağışık yanıt oluşumu
12	Alerjik reaksiyonlar
13	Enfeksiyonlara karşı savunma
14	Aşılar

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi	X		
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi	X		
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			X
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				
15				



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BIO 316 Moleküler Biyoloji Teknikleri				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Moleküler Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
5	2		2		3	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		-				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		-					
Dersin Amacı		Moleküler Biyolojide temel teknikleri öğretmek ve uygulamak					
Dersin Hedefleri		Moleküler Biyolojide temel teknikleri uygulamak					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Moleküler Biyolojide temel teknikleri uygulamak					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<u>Moleküler Biyoloji</u> (Önemli Notlar) (2004) Ed. M. KONUK, Nobel Yayın Evi, Ankara, <u>Moleküler Biyolojide kullanılan Yöntemler</u> (2004) Eds. G. Temizkan ve Arda N. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul					
Dersin İşleniş Yöntemi		Anlatım, ppt gösterimi, küçük uygulamalar					
Değerlendirme Ölçütleri						Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
		1. Ara Sınavı				x	40
		2. Ara Sınavı					
		3. Ara Sınavı					

	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Homojenizasyon yöntemleri
2	Ayırma, saflaştırma ve analiz yöntemleri (filtrasyon, diyaliz, liyofilizasyon...)
3	Ayırma, saflaştırma ve analiz yöntemleri (çöktürme, enzim uygulaması, santrifüjleme...)
4	Ayırma, saflaştırma ve analiz yöntemleri (kromatografi...)
5	Ayırma, saflaştırma ve analiz yöntemleri (elektroforez...)
6	Ayırma, saflaştırma ve analiz yöntemleri (spektral yöntemler...)
7	ARA SINAV
8	DNA'nın izolasyonu ve analizi
9	RNA'nın izolasyonu ve analizi
10	DNA'nın polimeraz zincir reaksiyonu ile çoğaltılması
11	Hibridizasyon
12	Proteinlerin izolasyonu, analizi ve saflaştırılması
13	Proteinlerin izolasyonu, analizi ve saflaştırılması
14	Enzim aktivitesinin belirlenmesi

#### Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimlere uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarımı becerisi			X
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			X

5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			X
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				
15				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

EK-4

<b>Dersin Kodu ve Adı: İnsan Biyolojisi</b>				<b>Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Zooloji</b>			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
8	3	0	3	3	5	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>						Mail :	
<b>Ders Yardımcısı</b>						Mail : Web :	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Yok					



<b>Dersin Amacı</b>	Dersin amacı öğrencilere insan vücudunun anatomisini tanıtmaya ve öğrencilerin bu yapıların temel fizyolojik fonksiyonlarını öğrenmelerini sağlamaktır		
<b>Dersin Hedefleri</b>			
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>			
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	Abdurrahman AKTÜMSEK, İnsan Biyolojisi (Anatomi ve Fizyoloji), Nobel Yayınları, 2002 Fahri DERE, Anatomi, Okullar Pazarı Kitabevi, 1990		
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Ders verme		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	X	40
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)</b>		
<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	X	60	
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>		
1	Anatomi ve Fizyolojiye Giriş		
2	İskelet Sistemi: İskelet sisteminin yapısı ve görevleri		
3	Kaslar ve Hareket: Kasların yapısı ve organizasyonu, Kasların çalışması		
4	Sinir Sistemi		
5	Duyu Organları.		
6	<b>Endokrin Sistem</b>		
7	<b>Solunum Sistemi</b>		

8	Ara sınav
9	Dolaşım Sistemi: Kan hareketleri,
10	Kalp ve damarların yapısı
11	Lenf dolaşımı
12	Sindirim ve Sindirim Sistemi: Sindirim İşine Katılan Organlar
13	Boşaltım Sistemi
14	Üreme Sistemi

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			X
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİO - Allelopati				Bölüm / Anabilim Dalı : Biyoloji Bölümü			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VII	2	0	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		--				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Bitki-bitki arasında veya bitki ile farklı bir organizma arasındaki allelopatik ilişkileri kavratmaktır.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilere; 6. Bitki-bitki arasındaki kimyasal etkileşimleri öğretir. 7. Bitki ile farklı bir organizma arasındaki kimyasal etkileşimleri açıklar.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		1. Bitki-bitki ve bitki-diğer bir organizma etkileşiminde allelopatik etkiler ile ilgili bilgi verir.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<b>Ders Kitabı:</b> Kocaçalışkan, İ. 2001. Allelopati. Dumlupınar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kütahya.					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik Anlatım, Soru ve Cevap		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	Allelopatiye Giriş
2	Allelokimyasallar
3	Allelokimyasallar
4	Bitki-Böcek Etkileşiminde Allelokimyasalların Rolü
5	Allelokimyasallardan Faydalanma Yolları
6	Saponinler ve Allelopati
7	I. Ara Sınav
8	Orman Bitkilerinde Allelopati
9	Azot Fiksasyonu ve Nitrifikasyon Üzerine Allelopatik Etkiler
10	Bazı Bitkilerin Allelopatik Etkileri
11	Bazı Bitkilerin Allelopatik Etkileri
12	Bazı Bitkilerin Allelopatik Etkileri
13	Bitkilerarası Allelopatik İlişkiler ve Pratik Önemi
14	Diğer Allelopatik İlişkiler

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi	X		
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X		
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılma becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi	X		
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		

Hazırlayan :

Tarih:



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: <b>BİY401 BİYOLOJİDE ÖZEL KONULAR-!</b>				Bölüm / Anabilim Dalı : <b>BİYOLOJİ/BOTANİK</b>			
Yarı yıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
7	3	0	3	3	4	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Biyolojide güncel konuların belirlenmesi					
Dersin Hedefleri		Biyolojinin diğer bilimlerle ilişkisinin kavranması					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Biyolojinin uygulamadaki rolleri					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<b>Baysal, A.,(2004) Beslenme, Hacettepe Üniversitesi</b> Campell, T.Colin, Thomas, M., (2005) Nutrition Benbella Books. Davis, (1965-1988), Flora of Turkey					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik		
		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
Değerlendirme Ölçütleri	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Giriş
2	Beslenme, gıda ve besin öğelerinin tanıtımı
3	Çevre biyolojisi
4	Seralarda standardizasyon
5	Sera teknikleri
6	Biyolojide kalite-kalite kontrol – toplam kalite yönetimi
7	Ara Sınavı
8	Organik tarım
9	Ekolojik tarım yönetimi
10	Fonksiyonel gıdalar
11	Besin piramidi ve gıda grupları
12	Antioksidanların önemi
13	Yaşlanmayı geciktirici gıdalar
14	Süs bitkileri yetiştiriciliği

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		x	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarımı becerisi			x
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			x
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		x	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			x
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			x
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			x
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		x	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		x	
13				
14				
15				

Hazırlayan :

Tarih:





**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİY432 BİYOLOJİDE ÖZEL KONULAR-2				Bölüm / Anabilim Dalı : BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
8	3	0	3	3	4	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Biyolojide güncel konuların belirlenmesi					
Dersin Hedefleri		Biyolojinin diğer bilimlerle ilişkisinin kavranması					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Güncel biyoloji uygulamaları					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Kılınç, M., Gürbay M.H., (2004) Bitki Ekolojisi Etherington, J. B. (1982) Environment and Plant Ecology. Wiley, Chichester					
Dersin İşleniş Yöntemi		Teorik					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Ekolojide bazı kavramlar
2	Bioklimatoloji metotları
3	Bitki örtüsü-toprak ilişkisi
4	Biotik ve abiyotik faktörler
5	Özel vejetasyon tipleri
6	Küresel Isınma Etkileri
7	<b>Ara sınavı</b>
8	Toprak analizleri
9	Su kalitesi
10	Bitkilerin mikorrida ile azot beslenmesi
11	Vejetasyon dinamikleri
12	Sera uygulamaları
13	Vejetasyon haritaları
14	Coğrafi bilgi sistemleri(CBS)

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		x	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarmlama becerisi			x
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			x
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		x	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			x
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			x
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			x
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		x	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		x	
13				
14				
15				

Hazırlayan :

Tarih:



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ / ENSTİTÜSÜ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BIY 415 BİTKİ COĞRAFYASI				Bölüm / Anabilim Dalı : BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
7	2		2	2	3	Türkçe	S
Ön Koşul (lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Dünya florasının oluşumu, bunu etkileyen faktörleri, dünya floristik alemleri ve ülkemizin konumu					
Dersin Hedefleri		Vejetasyon, toprak, sulak ve karasal alanlardaki toplulukların fiziksel çevre ile etkileşimlerini öğrencilere tanıtmak					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<ul style="list-style-type: none"><li>Tatlı, A., Bitki Coğrafyası, Bizim Büro, Basım Evi Yayım ve Dağıtım Sanayi Lim.Şirk., 2004, Demirtepe-Ankara. ISBN: 975-95379-4-x.</li><li>Akman, Y., Biyocoğrafya, Palme Yayınları, 1993, Sıhhiye-ANKARA.</li></ul>					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik bilgi ve ileri sunu teknikleri ile		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)</b>		
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	Bitki coğrafyasını tanıtımı
<b>2</b>	Floristik bitki coğrafyası
<b>3</b>	Bitkilerin yayılış prensipleri
<b>4</b>	Bitkilerin orijinleri ile ilgili terimler
<b>5</b>	Kesintiler
<b>6</b>	Bitkilerin dünya yüzeyine dağılımını etkileyen faktörler
<b>7</b>	<b>Ara Sınavı</b>
<b>8</b>	Bitki formasyonlarının sınıflandırılması ve jeolojik devirler
<b>9</b>	Floristik alemler
<b>10</b>	Yurdumuzun bitki coğrafyası yönünden genel görünümü
<b>11</b>	Ormanlarımız
<b>12</b>	Endemizm
<b>13</b>	Endemik taksonların tehlike kategorileri
<b>14</b>	Bitkileri tehdit eden faktörler

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		X	
13				
14				

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ / ENSTİTÜSÜ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BIY BİYOLOJİDE GÜNCEL KONULAR-1				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> BİYOLOJİ/BOTANİK			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
7	3		3	3	4	Türkçe	S
<b>Ön Koşul (lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>				Mail : Web :			
<b>Ders Yardımcısı</b>				Mail : Web :			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Biyolojide güncel konuları öğrencilere bilgilendirmek					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Öğrencileri güncel konulardan haberdar etmek ve duyarlı olmalarını sağlamak					
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları ve Yeterliliği</b>							
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>							
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>		Teorik bilgi ve ileri sunu teknikleri ile					
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>						<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
		1. Ara Sınavı				X	40
		2. Ara Sınavı					
		3. Ara Sınavı					
		4. Ara Sınavı					
		5. Ara Sınavı					
		Sözlü Sınavı					
		Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)					
		Yarıyıl Sonu Sınavı				X	60
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>							

Hafta	Konuları
1	Güncel konular nelerdir
2	Küresel ısınma, Küresel ısınma nedir? Küresel ısınmanın nedenleri ve etkileri
3	Küresel ısınmanın nedenleri, etkileri, sonuçları. Küresel ısınmada rol oynayan faktörler
4	Küresel ısınmada insan faktörü
5	Fosil yakıtlar
6	Teknolojik gelişmeler
7	Ara Sınavı
8	Küresel ısınmanın canlılar üzerine etkileri. Küresel ısınmanın insanlar üzerine etkileri
9	Küresel ısınmanın bitkiler ve hayvanlar üzerine etkileri
10	Küresel ısınmanın cansız varlıklar üzerine etkileri
11	İklim üzerine etkileri.
12	Göçler
13	Küresel ısınmayla ilgili tartışmalar, konferanslar
14	Çözüm yolları

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	



4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		X	
13				
14				

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ / ENSTİTÜSÜ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BIY BİYOLOJİDE GÜNCEL KONULAR-II				Bölüm / Anabilim Dalı : BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
7	3		3	3	4	Türkçe	S
Ön Koşul (lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Biyolojide güncel konuları öğrencilere bilgilendirmek					
Dersin Hedefleri		Öğrencileri güncel konulardan haberdar etmek ve duyarlı olmalarını sağlamak					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları							
Dersin İşleniş Yöntemi		Teorik bilgi ve ileri sunu teknikleri ile					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

Yarıyıl Ders Planı	
Hafta	Konuları
1	Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED)
2	Çevre Kanunu
3	Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği
4	Sözleşmeler ve gönüllü kuruluşların katkısı
5	Türkiye' de korunan alanlar
6	ÇED çalışmalarında floristik analiz
7	Ara Sınavı
8	Kirlilik ve kirletici maddeler
9	Türkiye' nin iklimsel ve fitocoğrafik özellikleri
10	Türkiye' de farklı habitatlar için karakteristik bitkiler
11	Avrupanın yaban hayatı ve yaşama ortamlarını koruma sözleşmesi
12	Biyolojik çeşitlilik sözleşmesi
13	ÇED' de karşılaşılan problemler
14	Floristik arazi çalışması

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		X	
13				
14				

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ / ENSTİTÜSÜ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BIY 437 TIBBİ BİTKİLER				Bölüm / Anabilim Dalı : BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
7	2		2	2	3	Türkçe	S
Ön Koşul (lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Tıbbi Bitkilerin tarihçesi, bitkilerin insanlığın varoluşundan itibaren tıbbi amaçlı kullanım yöntemleri ve önemleri, dog'ları elde edilme yöntemleri ve farklı bitki gruplarında kullanılan yaygın bitkilerin tanıtılması.					
Dersin Hedefleri		Tıbbi bitkilerin insan sağlığı açısından önemleri, drog elde etme yöntemleri, drog' ların isimlendirilme yöntemleri ve bitki toplama metotları.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Baytop, T., "Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi" Nobel Tıp Kitapevleri, ISBN: 975-4204-021-1, (1999).  Tanker, N., Koyuncu, M., Çoşkun, M., Farmasotik Botanik, (1998).					
Dersin İşleniş Yöntemi		Teorik bilgi ve görsel destekler ile görerek öğretim					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Tıbbi bitkilerin tarihi gelişimi, Tıbbi bitkilerin önemi, Dünyadaki önemi, Türkiye' deki önemi
2	Tıbbi bitkilerin ekolojik istekleri
3	Tıbbi bitkilerin kültüründe temel prensipler, Tıbbi Bitkilerin Kurutulması ve saklanması
4	Drog bitkilerden faydalanma
5	Bitkilerin içerdiği bazı etkili maddeler
6	Bazı tıbbi bitki örnekleri ve kullanım alanları
7	<b>Ara Sınavı</b>
8	Bazı tıbbi bitki örnekleri ve kullanım alanları
9	Bazı tıbbi bitki örnekleri ve kullanım alanları
10	Bazı tıbbi bitki örnekleri ve kullanım alanları
11	Bazı tıbbi bitki örnekleri ve kullanım alanları
12	Bazı tıbbi bitki örnekleri ve kullanım alanları
13	Bazı tıbbi bitki örnekleri ve kullanım alanları
14	Bazı tıbbi bitki örnekleri ve kullanım alanları

## Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		X	
13				
14				

Hazırlayan :

Tarih:



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ / ENSTİTÜSÜ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BIY 436 EKONOMİK BOTANİK				Bölüm / Anabilim Dalı : BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
8	2		2	2	3	Türkçe	S
Ön Koşul (lar)		Yok					
Öğretim Elemanı				Mail : Web :			
Ders Yardımcısı				Mail : Web :			
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		İnsanlar tarafından çeşitli şekillerde kullanılan doğal ve kültür bitkilerinin tanıtılması, morfolojik özellikleri, sistematik yeri, vatanları, yetiştirme bölgeleri ve ekonomik değerlerini, kullanım alanlarının öğretilmesi					
Dersin Hedefleri		Bu dersin hedefi öğrencilere;  Faydalı bitkilerin önemli familyaları ve taksonomik çeşitlilik bir temel bilgisini vermek  Modern toplumda bitkilerin ekonomik kullanımına genel bir bakış yapmak					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Özyurt, S., Ekonomik Botanik, Erciyes Üniversitesi Matbaası, Kayseri. ISBN: 975-7598-56-9, (1993). Ketenoğlu, O., Obalı, O., Güney, K., Geven, F., Ekonomik Bitkiler, Bizim Büro Basım evi, Ankara, ISBN-975-288-641-8, 172 sayfa, (2003).					



<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik bilgi ve ileri sunu teknikleri ile		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)</b>		
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	Besin Bitkileri; Tahıl bitkileri
<b>2</b>	Baklagiller ve kuru meyveler
<b>3</b>	Şeker elde edilen bitkiler
<b>4</b>	Sebzeler, Meyveler, Yağ bitkileri,
<b>5</b>	Endüstri Bitkileri; Lif bitkileri,
<b>6</b>	Odunundan yararlanılan bitkiler,
<b>7</b>	<b>Ara Sınavı</b>
<b>8</b>	Boya elde edilen bitkiler,
<b>9</b>	Tanen elde edilen bitkiler,
<b>10</b>	Zamklar ve zamk elde edilen bitkiler,
<b>11</b>	Reçineler ve reçine elde edilen bitkiler,
<b>12</b>	Lateksler ve kauçuk elde edilen bitkiler,
<b>13</b>	Uçucu yağlar ve uçucu yağ elde edilen bitkiler,
<b>14</b>	Baharat Bitkileri; Uyarıcı bitkiler

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarımılama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		X	
13				
14				

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Entomoloji				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/Seçmeli
8	2	-	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Yok					
Dersin Amacı		Böceklerin, genel özellikleri, vücut bölümleri ve sistemlerinin tanıtılması					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<ul style="list-style-type: none"><li>Genel Entomoloji (2003) Nihat Aktaş, Trakya Üniversitesi, Basımevi, EDİRNE</li><li>Ders Notları</li></ul>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Ders Anlatımı					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Böceklerin tanıtımı
2	Böceklerin sınıflandırılması
3	İntegüment
4	Segmentasyon ve vücut bölümleri
5	Baş ve Boyun
6	Toraks, Abdomen
7	Ara sınav
8	Kas sistemi
9	Sinir sistemi
10	Duyu organları
11	Ses ve Işık organları
12	Sindirim sistemi
13	Solunum sistemi, Üreme sistemi
14	Bitirme sınavı

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			X
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		X	
13				
14				
15				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİY444 GIDA BİYOLOJİSİ				Bölüm / Anabilim Dalı : BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
8	2	0	2	2	4	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Gıda Biyolojisi konusunda eğitim vermek					
Dersin Hedefleri		Gıda biyolojisinin kavranması					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Gıda Biyolojisinin uygulama alanları					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Baysal, A.,(2004) Beslenme, Hacettepe Üniversitesi Campell, T.Colin, Thomas, M., (2005) Nutrition Benbella Books.					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Giriş
2	Beslenme, gıda ve besin öğelerinin tanıtımı
3	Sindirim ve metabolizma
4	Karbonhidratların sindirimi ve metabolizması
5	Lipitlerin sindirimi ve metabolizması
6	Minerallerin önemi
7	Ara Sınavı
8	Vitaminlerin önemi
9	Su ve enerji
10	Bazal metabolizma
11	Besin piramiti ve gıda grupları
12	Antioksidanların önemi
13	Yaşlanmayı geciktirici gıdalar
14	Gıdalarda antimikrobiyal etkiler

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		x	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi			x
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			x
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		x	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			x
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			x
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			x
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		x	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		x	
13				
14				
15				

Hazırlayan :

Tarih:





**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİY407 GENEL EMBRİYOLOJİ				Bölüm / Anabilim Dalı : BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
7	2	0	2	2	4	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Genel Embriyoloji Öneminin Belirlenmesi					
Dersin Hedefleri		Embriyolojik Konuların Bilinmesi					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Genel Embriyolojide uygulamanın Önemi					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Embryology of Angiosperm Edt. B.M. Johri, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York Tokyo 1984 830 pp. Bitki (Angiosperm) Embriyolojisi M. Ünal 2004-Istanbul The Angiosperm polen Structure and Function K.R Shivanna, B.M Johri 1989					
Dersin İşleniş Yöntemi		Teorik					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Çiçek ve bitkilerde eşey dağılımı , Gymnosperm çiçeği ve gelişmesi, döllenme ve embriyo gelişimi
2	Angiosperm çiçeği ve çiçek organları, Anter, gelişimi ve polen oluşumu, Karpel (Dişi organ)
3	Ovul tipleri ve gelişimi
4	Erkek gamet, Dişi gamet
5	Embriyo kesesi tipleri
6	Döllenme
7	Ara sınav
8	Endosperm Gelişimi ve tipleri
9	Monokotil ve Dikotil embriyo tipleri, Apomixis
10	Hayvanlar Serisinde Üreme Organları
11	Hayvanlar serisinde Üreme Çeşitleri
12	Yumurta ve Sperm Hücrelerinin Oluşu
13	Döllenme
14	Partenogenez Üreme

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		x	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi		x	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		x	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		x	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		x	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			x
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		x	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		x	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	x		
13				
14				
15				

Hazırlayan :

Tarih:



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Hidrobiyoloji				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/Seçmeli
8	2	0	2	2	2	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Yok					
Dersin Amacı		Suların genel özellikleri ve sulardaki fauna ve floranın genel çerçevede tanıtılması.					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<ul style="list-style-type: none"><li>Limnoloji (1991) S.Cirik, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İZMİR</li><li>Ders Kitabı</li></ul>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Ders Anlatım					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Göllerin jeolojik yapısı
2	Suyun fiziksel özellikleri
3	Suyun kimyasal özellikleri
4	Sulardaki canlı organizmalar
5	Göllerde yaşam
6	Akarsular ve akarsu tipleri
7	Ara sınav
8	Kaynaklar
9	Dereler
10	Nehirler
11	Akarsularda zonasyon
12	Akarsuların fiziko-kimyasal özellikleri
13	Akarsuların biyolojik özellikleri ve Kirli sular
14	Bitirme sınavı

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Doğal bilimleri uygulama becerisi			<b>X</b>
<b>2</b>	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			<b>X</b>
<b>3</b>	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi		<b>X</b>	
<b>4</b>	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			<b>X</b>
<b>5</b>	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		<b>X</b>	
<b>6</b>	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		<b>X</b>	
<b>7</b>	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		<b>X</b>	
<b>8</b>	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		<b>X</b>	
<b>9</b>	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			<b>X</b>
<b>10</b>	Çağın sorunları hakkında bilgi			<b>X</b>
<b>11</b>	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			<b>X</b>
<b>12</b>	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		<b>X</b>	
<b>13</b>				
<b>14</b>				
<b>15</b>				

**Hazırlayan :**

**Tarih:10.11.2008**



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Mikrobiyoloji I				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Mikrobiyoloji I			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
IV	2	2	4	3	4	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		Mikrobiyoloji laboratuvar sınavından 60/100 alması final sınavına girebilmesi için gerekli ön koşuldur.					
Öğretim Elemanı						Mail :	
Ders Yardımcısı						Web :	
Ders Yardımcısı						Mail :	
Ders Yardımcısı						Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Mikrobiyolojiye giriş, mikroorganizmaların yapısının incelenmesi. Mikroorganizmaların yasama etkisinin incelenmesi					
Dersin Hedefleri		Mikroorganizmaların kimyasal ve fizyolojik özelliklerini anlamak Mikroorganizmaların hücre organizasyonlarını eukaryotlarla karşılaştırmak					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Madigan MT, Martinko JM. Brock Biology of microorganisms Hasenekoğlu İ, Yeşilyurt S. Mikrobiyoloji					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	%30
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)	X	%30
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	%40

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Mikroorganizmalar ve mikrobiyoloji
2	Bakteriyal hücre yapısı ve fonksiyonları
3	Bakteriyal hücre yapısı ve fonksiyonları
4	Hücre divisyonu, bakteriyal gelişim ve büyümenin ölçülmesi
5	Mikrobiyal gelişime çevrenin etkisi
6	Beslenme ve mikroorganizma kültürleri
7	Ara sınav
8	Enzimler
9	Oksidasyon redüksiyon ve enerjce zengin bileşikler
10	Metabolizma
11	Matabolizma
12	Mikrobiyal gelişimin kontrolü
13	Mikrobiyal evluasyon
14	Mikrobiyal taksonomi ve filogeni ile ilişkisi



<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			x
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasararlama becerisi			x
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			x
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)	x		
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		x	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		x	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			x
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		x	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		x	
13				
14				
15				

**Hazırlayan :**

**Tarih:**



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: Mikrobiyoloji II				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Mikrobiyoloji II			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/Seçmeli
V	2	2	4	3	4	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		Mikrobiyoloji laboratuvar sınavından 60/100 alması final sınavına girebilmesi için gerekli ön koşuldur.					
Öğretim Elemanı						Mail :	
Ders Yardımcısı						Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Bakteri DNA/RNA ve genlerinin yapı ve fonksiyonlarının , DNA replikasyonunun çalışılması. Protein biyosentezi ve organizmalar arasında gen trasferini incelemek. E.coli kromozom yapısını detaylandırmak.					
Dersin Hedefleri		Prokaryotik ve eukaryotik organizmalar arasında genetik bilginin akışındaki farklılıkları ortaya koymak. Tipik bir prokaryot genomunu ve mutasyon/ rekombinasyonu incelemek mikroorganizmaların gen klonlanmasındaki rolünü göstermek.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri							
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Madigan MT, Martinko JM. Brock Biology of microorganisms Hasenekoğlu İ, Yeşilyurt S. Mikrobiyoloji					

Dersin İşleniş Yöntemi	teori		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	%30
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)	X	%30
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	%40

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Genler ve gen ekspresyonu.
2	DNA'nın yapısı
3	DNA replikasyonu
4	DNA monupilasyonu
5	Transkripsiyon ve protein sentezi
6	Metabolizmanın düzenlenmesinde temel modeller
7	Ara sınav
8	Enzim aktivitesinin düzenlenmesi
9	DNA'ya bağlanan proteinler ve negatif/pozitif kontrolle transkripsiyonun regülasyonu
10	Mutasyonlar ve rekombinasyonlar
11	Prokaryotlarda genetik değişiklikler
12	Bakteriyal genler ve gen klonlanması
13	Bakteri kromozomu
14	Bakteri kromozomu

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			x
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi			x
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			x
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)	x		
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		x	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		x	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			x
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		x	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		x	
13				
14				
15				

Hazırlayan :

Tarih:



EK-4

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ  
DERS TANITIM FORMU

Dersin Kodu ve Adı: BİO430 Moleküler Genetik				Bölüm / Anabilim Dalı: Biyoloji / Moleküler Biyoloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
8	2		2	2	5	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Moleküler Genetik'in temel mekanizmalarının öğretilmesi.					
Dersin Hedefleri		Genetik olayların moleküler düzeyde kavranması ve moleküler genetikteki yeni teknoloji ile insanlığa faydaların kavratılması					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		When/where is lead to the main goals in the instructions we will be able to reach our main output and abilities expected from the students.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Kuru M, Gözükara SE, <u>Genetik</u> , Palme yayıncılık, Ankara, 2001 Weaver& Hedrick, <u>Basic Genetics</u> , WCB Pub.England Klug & Cummings , <u>Genetics</u> , Çeviri, Ed. C ÖNER, Palme yayıncılık, Ankara					

Dersin İşleniş Yöntemi	pps		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Genler ve genetik kod
2	genetik kod
3	Protein sentezi mekanizması
4	protein lokalizasyonu
5	genetik materyalin yapısı
6	genetik materyalin yapısı
7	transkripsiyon
8	Ara sınav
9	transkripsiyon
10	rekombinasyon
11	DNA tamiri
12	Transpozonlar
13	Prokaryot ve ökaryotlarda gen ifadesinin düzenlenmesi
14	Prokaryot ve ökaryotlarda gen ifadesinin düzenlenmesi

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			X
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasararlama becerisi			X
4	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	X		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BIO- Biyolojide Güncel Konular I				<b>Bölüm / Anabilim Dalı:</b> Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VII	3	-	3	3	4	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>		-				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek Grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Dersin amacı, öğrencilere bazı protozoon canlı gruplarının morfolojik, biyolojik, parazitik özelliklerini tanıtmaktır.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Simbiyotik protozoanın evolüsyon ve sınıflandırılması, protozoanın genel anatomik ve fizyolojik yapısı, falagellatanın beslenme ve üreme özelliği, simbiyotik amipler, sindirim yolu koksidler, bazı microsporidia türleri, simbiyotik siliatlar, sıtma parazitleri ve konak etkileşimleri ile ilgili genel bilgiler.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Protozoanın genel anatomik ve fizyolojik yapılarını tanıma Flagellatanın beslenme ve üreme özelliklerini öğrenme Simbiyotik amipler ve başlıca gruplarını tanıma Bazı microsporidia türlerini tanıma ve yapılarını kavrama Simbiyotik siliatların genel biyolojik yapılarını öğrenme					



<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	<p><b>Ders Kitabı:</b> Kreier, J.P., Baker, J.R. (1987). Parasitic Protozoa. Allen &amp; Unwin Press, London.</p> <p><b>Önerilen Kaynaklar:</b> Sloss, M.W., Kemp, R.L., Zajac, A.M. (1994). Veterinary Clinical Parasitology. Iowa State Univ. Press., USA.</p>		
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>			
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı		
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>		
1	Simbiyotik protozoanın evolusyon ve sınıflandırılması hakkında genel bilgi edinme		
2	Protozoon gruplarının genel morfolojik, biyolojik özelliklerini tanıma		
3	Protozoanın genel anatomik ve fizyolojik yapılarını tanıma		
4	Protozoon gruplarının genel parazitik özelliklerini ve parazitik etkilerini tanıma		
5	Flagellatanın beslenme ve üreme özelliklerini öğrenme		
6	Flagellatanın parazitik özelliklerini ve etkilerini tanıma		
7	Simbiyotik amipler ve başlıca gruplarını tanıma		
8	Simbiyotik amipler ve parazitik özelliklerini ve parazitik etkilerini tanıma		
9	Bazı microsporidia türlerini tanıma ve yapılarını kavrama		
10	Bazı microsporidiaların parazitik özelliklerini ve parazitik etkilerini tanıma		
11	Sıtma parazitleri ve konak etkileşimleri ile ilgili biyolojik döngüleri		

12	Sıtma parazitlerinin parazitik özelliklerini ve parazitik etkilerini tanıma
13	Simbiyotik siliatların parazitik özelliklerini ve parazitik etkilerini tanıma
14	Simbiyotik siliatların genel biyolojik yapılarını öğrenme

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		x	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi	x		
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		x	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			x
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)	x		
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		x	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			x
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		x	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		x	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek			x
13				
14				
15				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BIO- Biyolojide Güncel Konular II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı:</b> Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VII	3	-	3	3	4	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>		-				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek Grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Dersin amacı öğrenciye, ihtiy-parazitolojik araştırma tekniklerini ve metotlarını anlatmak, laboratuvar araştırma tekniklerini ve parazit koruma metotlarını kavratmaktır.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Tatlısu balık parazit fauna araştırmalarına giriş, balık parazitlerinin zararlı etkileri ve kontrolü, ihtiy-parazitolojik araştırma teknikleri ve metotları, parazit inceleme amaçlı balık disseksiyon teknikleri, parazitlerin korunması, parazitolojik materyallerin etiketlenmesi ve kayda geçirilmesi, parazitolojik koleksiyonların taşınması.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Tatlısu balıklarının parazit faunalarını tanıtır Balık parazitlerinin zararlı etkilerini anlatır İhtiy-parazitolojik araştırma teknikleri ve metotlarını tanıtır Parazitolojik materyallerin etiketlenmesi ve kayda geçirilmesi, parazitolojik koleksiyonların oluşturulmasını tanıtır					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<b>Ders Kitabı:</b> Pritchard, M.H., Kruse, G.O.W. (1982). The Collection and Preservation of Animal Parasites. Univ. of Nebraska Press. <b>Önerilen Kaynaklar:</b> Markevich, A.P. (1963). Parasitic Fauna of Freshwater Fish of the Ukrainian S.S.R., Oldbourne Press, London.					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı		
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
Hafta	Konuları		
1	Balıkların genel anatomik, morfolojik özelliklerini tanıtmaya		
2	Farklı ekolojik ortamlardaki balıkların genel özelliklerini tanıtmaya		
3	Laboratuar araştırma tekniklerini ve metotlarını kavratmaya		
4	Genel ihtiyoloji-parazitolojik araştırma tekniklerini ve metotlarını anlatmaya		
5	Balıklardaki ekto-parazitolojik araştırma tekniklerini ve metotlarını anlatmaya		
6	Balıklardaki ekto-parazitolojik araştırma tekniklerini ve metotlarını anlatmaya (Devam)		
7	Balıklardaki endo-parazitolojik araştırma tekniklerini ve metotlarını anlatmaya		
8	Balıklardaki endo-parazitolojik araştırma tekniklerini ve metotlarını anlatmaya (Devam)		
9	Balıklardan parazitlerin toplanması ve korunması tekniklerinin ve metotlarının kavratılması		
10	Parazitolojik örnekleri boyanma tekniklerinin ve metotlarının anlatılması		
11	Parazitolojik örnekleri boyanma tekniklerinin ve metotlarının anlatılması (Devam)		
12	Parazitolojik materyallerin etiketlenmesi ve kayda geçirilmesinde uygulanan prensipler		
13	Parazitolojik materyallerin etiketlenmesi ve kayda geçirilmesinde uygulanan prensipler (Devam)		
14	Parazitolojik koleksiyonların stoklanması ve taşınmasında uygulanan yöntemler ve metotlar		

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			x
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			x
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi	x		
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		x	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			x
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)	x		
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		x	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		x	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			x
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	x		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek			x
13				
14				
15				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BIO-435 Balık Yetiştiriciliği				<b>Bölüm / Anabilim Dalı:</b> Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VII	2	-	2	2	2	Türkçe	S
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>		-				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek Grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Balıklarda biyolojik sistemi tanıma ve ekonomik değeri olan bazı balıkların yetiştiricilik yöntemlerini öğrenme					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Balıklarda biyolojik sistemi (sindirim, solunum, üreme sistemi, duyu organları vb.) tanıma Ekonomik değeri olan bazı balıkların ( <u>Anguilla anguilla</u> , <u>Cyprinus carpio</u> , <u>Salmo trutta</u> , <u>Silurus glanis</u> ) yetiştiricilik yöntemlerini öğrenme					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Balıklarda biyolojik sistemi (sindirim, solunum, üreme sistemi, duyu organları vb.) tanıma Ekonomik değeri olan bazı balıkların ( <u>Anguilla anguilla</u> , <u>Cyprinus carpio</u> , <u>Salmo trutta</u> , <u>Silurus glanis</u> ) yetiştiricilik yöntemlerini öğrenme					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<b>Ders Kitabı:</b> Alpbaz, A., Hoşsucu, H. (2002). İç Su Balıkları Yetiştiriciliği. Ege Üniv. Basımevi, İzmir.					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Balıklarda genel biyolojik sistemi tanıma
2	Balıklarda sindirim sistemini tanıma
3	Balıklarda solunum sistemini tanıma
4	Balıklarda üreme sistemi tanıma
5	Balıklarda duyu organlarını tanıma
6	Balıkların genel ekolojik gereksinimleri ile ilgili bilgileri öğrenme
7	<u>Anguilla anguilla</u> 'nın yetiştiricilik yöntemlerini öğrenme
8	<u>Anguilla anguilla</u> 'nın yetiştiricilik yöntemlerini öğrenme (devam)
9	<u>Cyprinus carpio</u> 'nun yetiştiricilik yöntemlerini öğrenme
10	<u>Cyprinus carpio</u> 'nun yetiştiricilik yöntemlerini öğrenme (devam)
11	<u>Salmo trutta</u> 'nın yetiştiricilik yöntemlerini öğrenme
12	<u>Salmo trutta</u> 'nın yetiştiricilik yöntemlerini öğrenme (devam)
13	<u>Silurus galanis</u> 'nın yetiştiricilik yöntemlerini öğrenme
14	<u>Silurus galanis</u> 'nın yetiştiricilik yöntemlerini öğrenme (devam)

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		x	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasararlama becerisi	x		
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			x
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		x	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		x	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		x	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		x	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	x		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek			x
13				
14				
15				





**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BIO-403 Evolüsyon				<b>Bölüm / Anabilim Dalı:</b> Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VII	2	-	2	2	3	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>		-				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek Grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Evolüsyonun temel genel prensipleri tanıtmak ve organizmalardaki organik evolüsyon mekanizmasının işleyişini kavratmaktır.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Evrim kavramı, evolüsyon ilkeleri, evrimin kanıtları, varyasyonlar ve modifikasyonlar, mutasyonlar, seçim mekanizmaları, eşeyli seçim ve adaptasyon, izolasyon mekanizmaları, genetik sürüklenme, göç, evrim teorisi, pre-adaptasyon, yeni türlerin oluşumu.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Evrim konusundaki ilk düşünceler Anorganik evrim Organik Evrim ve canlılığın oluşumu Doğal Seçim mekanizması Uyum ve işleyiş mekanizması Evrimi Destekleyen Kanıtlar					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<b>Ders Kitabı:</b> Demirsoy, A. (2000). Kalıtım ve Evrim. Meteksan A.Ş., Ankara. <b>Önerilen Kaynaklar:</b> Freeman, S., Herron, J. C. (2007). Evrimsel Analiz, Palme Yayıncılık, Ankara.					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Evrimin tanımı, evrim konusundaki ilk düşünceler
2	Anorganik evrim, güneş sistemi ve yer küre'nin oluşumu
3	Organik evrim, canlılığın oluşumu
4	Canlılığın oluşumuna ilişkin ilk görüşler
5	Hücresel evrim
6	Eşyselliğin ortaya çıkışı
7	Sudan karaya çıkış, sıcak kanlılığın ortaya çıkışı
8	Davranış ve belleğin evrimi
9	Evrim materyalleri: Mutasyonlar ve Rekombinasyonlar
10	Evrimleşmeyi sağlayan düzenekler ve doğal seçim
11	Üreme yeteneği ve eşemlerin özelliğine göre seçim
12	Yalıtım (izolasyonun) evrimsel gelişimdeki etkisi
13	Kalıtıl sürüklenme, evrimleşme hızı
14	Evrimi destekleyen kanıtlar ve evrimin geleceği

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		x	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi	x		
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			x
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			x
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)	x		
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			x
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			x
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		x	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	x		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		x	
13				
14				
15				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BIO-427 Genel Ekoloji				<b>Bölüm / Anabilim Dalı:</b> Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VII	3	-	3	3	4	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>		-				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek Grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Ekoloji bilimi ile ilgili temel kavramları öğrenmek. Biyotik ve abiyotik ortamlar arasındaki ilişkiyi örnekleyerek kavratmak.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Ekoloji biliminin tarihsel gelişim süreci, ekosistem ve yapısı, ekolojinin güncel yaşamdaki önemi, ekolojide kullanılan temel kavramlar ve terminolojiler, ekolojide ekosistem öğeleri, ekolojide habitat kavramı, popülasyon dinamiği, ekosistemde bulunan elementler ve etkileşimler döngüleri, tür içi ve türler arası ilişkiler.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Ekoloji biliminin tarihsel gelişim süreci kavrama Ekosistem ve yapısı öğrenme Ekosistemin öğelerini tanıma Ekolojide habitat kavramı algılama Ekosistemde bulunan elementler ve etkileşimler döngülerini kavrama					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<b>Ders Kitabı:</b> Kocataş, A. (1994). Ekoloji. Ege Üniv. Basımevi, Bornova, İzmir. <b>Önerilen Kaynaklar:</b> Kocataş, A., Geldiay, R. (1975). Genel Ekoloji, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı		
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
Hafta	Konuları		
1	Ekolojinin tanımı ve diğer bilim dallarıyla olan ilişkisi		
2	Ekosistem kavramı, ekosistemlerin genel özellikleri ve prensipleri		
3	Ekolojide tolerans kuramları ve sınırlayıcı kurallar		
4	Ekolojide ekolojik hoşgörülük, rekabet ve kommunité kavramları		
5	Ekolojide süksesyon, konvergensi ve divergensi kavramları		
6	Ekolojide su döngüsü		
7	Ekolojide Karbon ve Azot döngüsü		
8	Ekolojide kükürt ve fosfor döngüsü		
9	Fotoperiyodik dönemlerin fototrof ve heterotrof canlılar için önemi		
10	Sıcaklık ve pH'nın fototrof ve heterotrof canlılar için önemi		
11	Edafik faktörlerin canlılar için önemi		
12	Populasyonlar arası ve populasyon içi ilişkiler.		
13	Kommunité ekolojisi		
14	Uygulamalı ekoloji ve çalışma alanları		

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi			x
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		x	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi	x		
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			x
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			x
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		x	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			x
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		x	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			x
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	x		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek			x
13				
14				
15				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> BIO- Tıbbi Parazitoloji				<b>Bölüm / Anabilim Dalı:</b> Biyoloji / Zooloji			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu / Seçmeli
VII	2	-	2	2	3	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>		-				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek Grup					
<b>Dersin Amacı</b>		İnsanlar ve bazı omurgalı grubundaki hayvanlar için önemli parazit türlerinin morfolojik ve biyolojik özelliklerini, neden oldukları hastalıkları ve parazitik etkilerini kavratma					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Parazitolojide genel prensipleri kavrama, konak, vektör, ve parazit etkileşimini öğrenme, Parazitlerin epidemiyolojisi üzerine genel bilgiler verme, önemli protozoon ve metazoon parazitleri tanıma					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Parazitolojide genel prensipleri kavrama Parazitolojide konak ve vektör çeşitliliği Vektör, konak ve parazit etkileşimi Canlılar için önemli protozoon ve metazoon parazitler türleri					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<b>Ders Kitabı:</b> Saygı, G. (1998). Temel Tıbbi Parazitoloji. Es-Form Ofset Ltd, Sivas. <b>Önerilen Kaynaklar:</b> Göçmen, B. (2000). Genel Parazitoloji, Ege Üniv. Basımevi, İzmir.					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Parazitolojiye giriş ve genel parazitoloji hakkında bilgi edinme
2	Parazitolojide genel prensipler
3	Konak çeşitliliği
4	Vektör, konak ve parazit etkileşimi
5	Parazitin konak canlıya etkileri
6	Konağın parazitler üzerine olan etkileri
7	İnsanlar ve diğer bazı canlılar için önemli protozoon parazitler ve parazit etkileri
8	İnsanlar ve diğer bazı canlılar için önemli protozoon parazitler ve parazit etkileri (devam)
9	İnsanlar ve diğer bazı canlılar için önemli protozoon parazitler ve parazit etkileri (devam)
10	İnsanlar ve diğer bazı canlılar için önemli protozoon parazitler ve parazit etkileri (devam)
11	İnsanlar ve diğer bazı canlılar için önemli metazoon parazitler ve parazit etkileri
12	İnsanlar ve diğer bazı canlılar için önemli metazoon parazitler ve parazit etkileri (devam)
13	İnsanlar ve diğer bazı canlılar için önemli metazoon parazitler ve parazit etkileri (devam)
14	İnsanlar ve diğer bazı canlılar için önemli metazoon parazitler ve parazit etkileri (devam)



<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		x	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarılama becerisi	x		
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi	x		
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			x
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		x	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			x
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		x	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		x	
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi	x		
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek			x
13				
14				
15				



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİO 438- Stres Biyolojisi				Bölüm / Anabilim Dalı : Biyoloji Bölümü			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VIII	2	0	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		----				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Biyotik ve abiyotik streslerin organizmalar üzerindeki etkilerini öğretmektir.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilere: 1. Stres biyolojisinin önemini kavratmaktır. 2. Stresin organizmalar üzerindeki etkilerini öğretmektir.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		8. Stres biyolojisinin önemini kavratır. 9. Stresin organizmalar üzerindeki etkilerini öğretir.					

<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	<b>Ders Kitabı:</b> Stres Biyolojisi Ders Notları <b>Önerilen Kitaplar:</b> 10. Türkan, İ. (Çeviri editörü). 2008. Bitki Fizyolojisi. (Çeviri kitabı: Taiz, L. and Zeiger, E. Plant Physiology). Üçüncü baskıdan çeviri. Palme Yayıncılık, Ankara. 11. Akman, Y., Küçüköğüt, M., Düzenli, S., Tuğ, G.N. 2001. Bitki Fizyolojisi. Ankara. 12. Yüce, S. ve ark. 1998. Bitkilerde Stres Fizyolojisinin Moleküler Temelleri. E.Ü. Ziraat Fak. Bilim-Teknoloji Uyg. Arş. Merkezi. İzmir.		
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik Anlatım, Soru ve Cevap		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)</b>		
<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>	
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>		
<b>1</b>	Stres Terminolojisi		
<b>2</b>	Stres Faktörlerine Karşı Bitkilerin Cevabı		
<b>3</b>	Moleküler Seviyede Stres Cevapları		
<b>4</b>	Su Stresi		
<b>5</b>	Tuz Stresi		
<b>6</b>	Sıcaklık Stresi		
<b>7</b>	I. Ara Sınav		
<b>8</b>	Oksidatif Stres ve Ağır Metal Stresi		
<b>9</b>	Stres Cevabının Düzenlenmesi		
<b>10</b>	Bitkilerde Savunma Mekanizmaları (Mekanik Savunma)		
<b>11</b>	Bitkilerde Savunma Mekanizmaları (Kimyasal Savunma)		

12	Radyasyonun Nükleik asit ve Proteinlere Etkisi
13	Antioksidant Savunma Mekanizmaları
14	Antioksidant Savunma Mekanizmaları

#### Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X		
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasararlama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek	X		
13				
14				



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİY444 VEJETASYON EKOLOJİSİ				Bölüm / Anabilim Dalı : BİYOLOJİ/BOTANİK			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
8	2	0	2	2	4	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Bitki örtüsü ile ekoloji arasındaki ilişkinin belirlenmesi					
Dersin Hedefleri		Vejetasyon ekolojisinin kavranması					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Vejetasyon ekolojisinin uygulamadaki yeri					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Kılınç, M., Gürbay M.H., (2004) Bitki Ekolojisi Etherington, J. B. (1982) Environment and Plant Ecology. Wiley, Chichester					
Dersin İşleniş Yöntemi		Teorik					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Ekolojinin tanımı, Ekolojide bazı kavramlar
2	Populasyon, Komünite, Eko sistem, Ekosistem çeşitleri
3	Birey ekolojisi, Populasyon, Tür toplulukları ekolojisi, Uygulamalı ekoloji
4	Plantasyonlarla yeni ormanlar kurarken tür seçiminde toprak tipi ve asitliğinin önemi. Toprak asitleşmesi ve azot fiksasyonuna karşı alınacak önlemler
5	Toprak reaksiyonu ile pedolojik özellikler ve mineral besin maddesi alımı arasındaki ilişkiler
6	Majör ve minör bitki besin elementlerinin ve organik moleküllerin topraktan alınması
7	<b>Ara sınavı</b>
8	İyonlar arası etkileşim (iyon antagonizması ve sinerjizmi). Kireç klorozu.
9	Toprak – su- bitki ilişkileri. Toprağın su ekonomisi (Tarla kapasitesi, sürekli solma noktası)
10	Bitkilerin mikoriza ile azot beslenmesi
11	Vejetasyon dinamikleri
12	Alpin, Akvatik, Halofitik ve Kumul vejetasyonunun gelişme ortamları, ekolojik ve fitocoğrafik özellikleri
13	Sınıflandırılmalar
14	Floristik ve sintaksonomik yapılar

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Doğal bilimleri uygulama becerisi		x	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		x	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasararlama becerisi			x
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi			x
5	Biyolojik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		x	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		x	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		x	
8	Hayat bilimlerindeki çözümlerin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim			x
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			x
10	Çağın sorunları hakkında bilgi			x
11	Biyoloji uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		x	
12	Teknik geziler ve stajlar aracılığı ile endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek		x	

**Hazırlayan :**

**Tarih:**