



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BİO 4102	4	0	0	4	4	Z	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	BİTKİ FİZYOLOJİSİ							
Ders Adı (İngilizce)	PLANT PHYSIOLOGY							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Bitkileri metabolizma, büyüme, gelişme ve hareket fizyolojilerini anlatmak.
Dersin İçeriği	Bitkileri fizyolojik açıdan anlatılması
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ders Kitabı
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ankara Üniversitesi	BİTKİ BESLEME VE GÜBRELEME	Bitki Fizyolojisi	3-2-0-2	Zorunlu
Pamukkale Üniversitesi	Biyoloji	Bitki Fizyolojisi	1-2-0-2, 4	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. Songül ÇANAKÇI				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. Songül ÇANAKÇI				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Öğrencilere bitki fizyolojisinin temel kavramlarını, su ve suda çözünmüş maddelerin alınıp taşınması, bitkilerin yaşamı boyunca meydana gelen metabolik olayların işleyiş mekanizmaları hakkında bilgi vermek

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders powerpoint sunumu ile teorik olarak anlatılıp, laboratuvar uygulamaları ile pekiştirilecektir.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarını istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü	Bahçe ve tarla gibi bitki üretilen topraklarda, yetiştirilen bitkinin verimliliğinin artması ve yaşam sürelerinin uzaması için kullanılır.
Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı	Tarlada üretilen bitkilerin mahsulünde, hasat elde edilmesinde ve korunmasında kullanılır.

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Bitki fizyolojisi nedir? – Bitki hücresi	
2	Suyun özellikleri- Su metabolizmasına ait temel kavramlar	
3	Bitkiler tarafından suyun alınması, taşınması ve atılması	
4	Bitkilerde organik madde taşınımı	
5	Bitkilerde mineral madde alınımı ve taşınımı	
6	Bitkilerde fonksiyonları	
7	Ara sınav	
8	Termodinamik kavramlar	
9	Fotosentez	
10	C3 ve C4 Bitkileri	
11	Solunum	
12	Azot metabolizması	
13	Büyüme, Gelişme-Farklılaşma Fizyolojisi	
14	Fitohormonlar	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	50
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	1	1
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28

Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi	14	2	28
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			101
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PÇ)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Bitkileri fizyolojik açıdan anlatılması	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Bitki fizyolojisi ile ilgili kavramları bilir.	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Bitki-su ilişkisi ve mineral madde taşınım mekanizmalarını açıklayabilir.	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Bitkilerde su kaybı olaylarını analitik bir yaklaşımla tanımlayabilir.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Bitkilerde gerçekleşen fotosentez, solunum gibi temel metabolizmaları bilir ve yorumlayabilir.	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➡ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
- ➡ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulurken Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BİO 4104	0	2	0	1	2	Z	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	BİTKİ FİZYOLOJİ LAB							
Ders Adı (İngilizce)	PLANT PHYSIOLOGY LAB							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Bitkilerdeki bazı fizyolojik olayları basit mekanizmalar ile uygulamalı olarak görmek ve öğrenciye laboratuvar disiplini kazandırmak.
Dersin İçeriği	Bitkileri fizyolojik açıdan anlatılması
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ders Kitabı
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ankara Üniversitesi	Biyoloji	BİTKİ FİZYOLOJİSİ LAB	0-0-2-2	Z
Bursa Uludağ Üniversitesi	Biyoloji	Bitki Fizyolojisi Laboratuvarı	0-0-2-2	Z
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. Songül ÇANAKÇI				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. Songül ÇANAKÇI				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Öğrencilere bitki fizyolojisinin temel kavramlarını, su ve suda çözünmüş maddelerin alınıp taşınması, bitkilerin yaşamı boyunca meydana gelen metabolik olayların işleyiş mekanizmaları hakkında laboratuvar pratiği kazandırmak.

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders laboratuvarında işlenip teorik derslerde öğretilen konuların pekiştirilmesi sağlanacaktır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarımızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü	Bahçe ve tarla gibi bitki üretilen topraklarda, yetiştirilen bitkinin verimliliğinin artması ve yaşam sürelerinin uzaması için kullanılır.
Tarım ve Köyişleri Bakanlığı	Tarlada üretilen bitkilerin mahsulünde, hasat elde edilmesinde ve korunmasında



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

	kullanılır.
--	-------------

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	GİRİŞ DERS TANITIMI	
2	BİTKİSEL DOKULARIN SU POTANSİYELİNİN TARTI YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ	
3	HÜCRE ÖZSUYUNUN OSMOTİK POTANSİYELİNİN LİMİT PLAZMOLİZ İLE BELİRLENMESİ	
4	PLAZMOMETRİ YÖNTEMİYLE HÜCRE ÖZSUYUNUN OSMOTİK POTANSİYELİNİN BELİRLENMESİ	
5	BİTKİSEL DOKULARDA ŞİŞME OLAYI	
6	HÜCRE ZARININ SEÇİCİ GEÇİRGENLİĞİNİN KATLANMASI	
7	HÜCRE MEMBRANININ SEÇİCİ GEÇİRGENLİĞİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	
8	BİTKİLERDE TRANSPİRASYON YOLUYLA SU KAYBININ TARTILARAK ÖLÇÜLMESİ	
9	BİTKİLERDE GUTASYON OLAYININ GÖSTERİLMESİ	
10	BİTKİLERDE EKSÜDASYON OLAYININ GÖSTERİLMESİ	
11	BİTKİLER TARAFINDAN ALINAN SU VE SUDA ÇÖZÜNMÜŞ MADDELERİN ALINIP TAŞINMASI	
12	TRANSPİRASYONUN ÇEKİCİ GÜCÜNÜN KANITLANMASI	
13	BİTKİLERDE SU İÇERİĞİNİN BELİRLENMESİ	
14	KURU KURUYA DESTİLASYON VE KÜL ANALİZİ İLE BİTKİ BESİN ELEMENTLERİNİN BELİRLENMESİ	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam iş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)			
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)			
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar	14	2	28
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz	14	1	14
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik	14	1	14
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			60
DERSİN AKTS KREDİSİ:			2
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PC)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Bitkileri fizyolojik açıdan anlatılması	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Biyoloji öğretim programlarında alan dışı ders almış olması.	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Biyoloji ile ilgili bir sistemi, süreci, donanımı veya ürünü anlama, yorumlama, ilgili sorunları çözme ve çağdaş yöntemleri uygulama becerisi.	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Biyoloji alanındaki problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5													

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BIO 4106	3	0	0	3	3	Z	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	İNSAN ANATOMİ VE FİZYOLOJİSİ							
Ders Adı (İngilizce)	HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	İnsanda vücudun bölümleri, düzlemler, organ sistemleri, temel yapısı ve görevleri
Dersin İçeriği	İnsanda vücudun bölümleri, düzlemler, organ sistemleri, temel yapısı ve görevleri
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	İnsan anatomi ve fizyoloji ders kitapları, Power point ders sunumu
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Pamukkale Üniversitesi	Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü	İnsan Anatomi ve Fizyolojisi	2-0-2- 4	Seçmeli
Uludağ Üniversitesi	Fen Bilgisi Öğretmenliği	İnsan Anatomi ve Fizyolojisi	2-0-2, 3	Zorunlu
Atatürk Üniversitesi	Biyoloji Bölümü	İnsan Anatomi ve Fizyolojisi	3-0-3; 3	Zorunlu

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. ORHAN ERMAN	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. ORHAN ERMAN	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
1. İnsan vücudunun genel anatomik yapısı ve fizyolojik işlevleri hakkında bilgilendirme
2. Vücuttaki organların yerini gösterebilme ve aktivitelerini bilme
3. Vücutu oluşturan sistemlerin yapısını ve işlevini bilme

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Ders teorik kısımdan oluşacaktır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Milli Eğitim Bakanlığı	Milli eğitim bakanlığına bağlı çeşitli kademelerdeki okullarda biyoloji, iş güvenliği ve sağlığı, sağlık liselerinde anatomi ile ilgili dersler
Sağlık Bakanlığı	Hıfzısıha ve aşı üretim merkezleri çeşitli hastanelerde biyokimya ve mikrobiyoloji laboratuvarları

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/ Laboratuvar
1	Anatomi ve fizyolojinin tanımı, çeşitleri, vücudun bölümleri, anatomik eksen ve düzlemler, anatomik duruş, Bazı anatomik terimler ve hareketler, latince anatomik terimlerin okunuşu	
2	Hareket sistemi, İskelet sistemi, kemik çeşitleri, yapısı, kemikleşme, eksen iskeleti, baş iskeleti	
3	Omurga, kaburgalar, göğüs kemiği, üyeler iskeleti	
4	Eklemler, yapısı, çeşitleri, insan boyunun ortaya çıkması, önemli kemik hastalıkları, kemik kırıkları ve iyileşme	
5	Kas sistemi, kasların yapısı, kasılma, başlıca iskelet kasları	
6	Kan, yapısı, görevleri, kan grupları, bağışıklık	
7	Dolaşım sistemi, kalp, atardamarlar, toplardamarlar, kılcallar, lenf sistemi	
8	Solunum sistemi	
9	Sindirim sistemi	
10	Sinir sistemi	
11	Boşaltım sistemi	
12	Üreme sistemi	
13	Duyu organları	
14	Endokrin sistem	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	-
	Sosyal Bilimler	-
	Sağlık Bilimleri	50

	Eğitim Bilimleri	-
	Kültür ve Sanat Bilimleri	-
	Tasarım Bilgisi	-

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			74
DERSİN AKTS KREDİSİ:			3
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PC)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Anatomi ile ilgili temel kavramlar	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Organ sistemlerinin yapısı ve görevleri	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Organ ve dokularda oluşan önemli anormallikler ve hastalıklar	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Organ sistemlerinin kooordinasyonu	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Vücudumuzu tanıma ve anlama	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
- ➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BİO 4108	2	0	0	2	2	Z	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Omurgasız II							
Ders Adı (İngilizce)	Invertebrates II							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Hayvanların sınıflandırılması, tanıtıcı özellikleri, tıbbi ve ekonomik önemleri, ekosistemdeki yeri
Dersin İçeriği	Arthropoda ve Echinodermata türlerinin genel özellikleri, sınıflandırması, sağlık ve ekonomik açıdan önemi, zararlı türlerine karşı önlem almada gerekli olan bilgiler, türlerinin ekosistemdeki rolleri
Ders Kitabı/ Malzem esi / Kaynak ları	Kitaplar ve Power Point sunumu
Staj Durum u	

Dersin Emsalleri

Üniver site Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ankara Üniversite si	Biyoloji-Zooloji	OMURGASIZ HAYVANLAR BİYOLOJİSİ II	2-0-0-3, 5	Zorunlu
Atatürk Üniversite si	Biyoloji	Omurgasız Hayvanlar	3-0-0-3, 5	Zorunlu
Ege Üniversite si	Biyoloji-Zooloji	Omurgasız Hayvanlar Biyolojisi	2-0-2-3, 5	Zorunlu

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof.Dr.Orhan ERMAN	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof.Dr.Orhan ERMAN	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktıklarına etkisi vb.)
1. Sağlık, ziraat, veteriner, su ürünleri, orman işleri ile uğraşacak tüm kişiler ve kurumlar için temel bilgiler, önemli taksonlar ve ekonomik önemleri

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Özellikle power point sunumu şeklinde hazırlanmış ders notları, Türkçe yazılmış ve Türkçeye çevrilmiş Omurgasız Hayvanlar Biyolojisi ders kitapları, arazi uygulamaları

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Sağlık Bakanlığı	Hıfzı-saha çalışmaları ve aşı merkezlerinde yararlanır.
Tarım ve Orman Bakanlığı	Doğa ve milli parklara bağlı genel kuruluşlarda biyolog olarak yararlanır.
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Biyoçeşitlilik ve ÇED raporlarında bu dersten faydalanılır.

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/ Laboratuvar
1	Onychophora, Tardigrada ve Linguatulida tanıtıcı özellikleri, başkalaşım, erginlerinde vücut şekli, beslenme, su düzenlenmesi ve boşaltım, hareket ve iskelet, sinir sistemi ve duyu organları, solunum, dolaşım ve sölom, üreme, yaşama ortamları, ekonomik önemleri ve sınıflandırılması	
2	Arthropoda, tanıtıcı özellikleri, başkalaşım, erginlerinde vücut şekli, beslenme, su düzenlenmesi ve boşaltım, hareket ve iskelet, sinir sistemi ve duyu organları, solunum, dolaşım ve sölom, üreme, yaşama ortamları, ekonomik önemleri ve sınıflandırılması	
3	Trilobitomorpha, Chelicerata, Merostomata, Pantopoda, tanıtıcı özellikleri, başkalaşım, erginlerinde vücut şekli, beslenme, su düzenlenmesi ve boşaltım, hareket ve iskelet, sinir sistemi ve duyu organları, solunum, dolaşım ve sölom, üreme, yaşama ortamları, ekonomik önemleri ve sınıflandırılması	
4	Arachnida, Scorpionida, Pseudoscorpionida, Solifugae, Opilionida, Palpigradi, tanıtıcı özellikleri, başkalaşım, erginlerinde vücut şekli, beslenme, su düzenlenmesi ve boşaltım, hareket ve iskelet, sinir sistemi ve duyu organları, solunum, dolaşım ve sölom, üreme, yaşama ortamları, ekonomik önemleri ve sınıflandırılması	
5	Araneida, Amblypygi, Uropygi, Schizomida, tanıtıcı özellikleri, başkalaşım, erginlerinde vücut şekli, beslenme, su düzenlenmesi ve boşaltım, hareket ve iskelet, sinir sistemi ve duyu organları, solunum, dolaşım ve sölom, üreme, yaşama ortamları, ekonomik önemleri ve sınıflandırılması	
6	Acari, tanıtıcı özellikleri, başkalaşım, erginlerinde vücut şekli, beslenme, su düzenlenmesi ve boşaltım, hareket ve iskelet, sinir sistemi ve duyu organları, solunum, dolaşım ve sölom, üreme, yaşama ortamları, ekonomik önemleri ve sınıflandırılması,	
7	Crustacea, Entomostraca, Malacostraca tanıtıcı özellikleri, başkalaşım, erginlerinde vücut şekli, beslenme, su düzenlenmesi ve boşaltım, hareket ve iskelet, sinir sistemi ve duyu organları, solunum, dolaşım ve sölom, üreme, yaşama ortamları, ekonomik önemleri ve sınıflandırılması	
8	Cephalocarida, Branciopoda, Ostracoda, Copepoda, Branciura, Cirripedia, tanıtıcı özellikleri, başkalaşım, erginlerinde vücut şekli, beslenme, su düzenlenmesi ve boşaltım, hareket ve iskelet, sinir sistemi ve duyu organları, solunum, dolaşım ve sölom, üreme, yaşama ortamları, ekonomik önemleri ve sınıflandırılması	
9	Malacostraca, Stomatopoda, Decapoda, Isopoda, Amphipoda, tanıtıcı özellikleri, başkalaşım, erginlerinde vücut şekli, beslenme, su düzenlenmesi ve boşaltım, hareket ve iskelet, sinir sistemi ve duyu organları, solunum, dolaşım ve sölom, üreme, yaşama ortamları, ekonomik önemleri ve sınıflandırılması	
10	Myriapoda, Chilopoda, Diplopoda, Symphyla, Pauropoda, tanıtıcı özellikleri,	

	başkalaşım, erginlerinde vücut şekli, beslenme, su düzenlenmesi ve boşaltım, hareket ve iskelet, sinir sistemi ve duyu organları, solunum, dolaşım ve sölom, üreme, yaşama ortamları, ekonomik önemleri ve sınıflandırılması	
11	Hexapoda, tanıtıcı özellikleri, erginlerinde vücut şekli, baş, antenler, gözler ve ağız parçaları, göğüs, bacaklar ve kanatlar, karın	
12	Hexapoda, başkalaşım, beslenme, su düzenlenmesi ve boşaltım, hareket ve iskelet, sinir sistemi ve duyu organları, solunum, dolaşım ve sölom, üreme, yaşama ortamları, ekonomik önemleri	
13	Hexapoda sınıflandırılması	
14	Echinodermata, Brachiopoda, Bryozoa, Phoronida, tanıtıcı özellikleri, başkalaşım, erginlerinde vücut şekli, beslenme, su düzenlenmesi ve boşaltım, hareket ve iskelet, sinir sistemi ve duyu organları, solunum, dolaşım ve sölom, üreme, yaşama ortamları, ekonomik önemleri ve sınıflandırılması	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama

Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	1	14
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi	2	2	4
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			50
DERSİN AKTS KREDİSİ:			2
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
		Program Çıktıları (PÇ)											
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Eklembacaklıların genel özellikleri, tür sayısı ve önemli taksonları	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Eklembacaklıların ekonomik önemleri	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Yaygın bulunmalarının nedenleri	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Derisidikenliler ve ekonomik önemleri	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5													

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
- ➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BİO 4110	0	2	0	1	2	Z	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Omurgasız Hayvan Laboratuvarı II							
Ders Adı (İngilizce)	Invertebrate Animal Laboratory II							

Birim / Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Omurgasız Hayvanlara ait örneklerin mikroskopik yada makroskopik incelenmesi
Dersin İçeriği	Annelida, Arthropoda ve Echinodermata şubelerini temsil eden mikroskopik yada makroskopik örnekler
Ders Kitabı / Malzemesi / Kaynakları	Metin girmek için buraya tıklayın veya dokunun.
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Sivas Cumhuriyet Üni.	Biyoloji	Omurgasızlar II Lab	0-2-0-1;2	Z
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof.Dr.Orhan ERMAN				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof.Dr.Orhan ERMAN				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

1. Arthropoda ve Echinodermata dışında kalan, bir ve çok hücreli hayvanların sistematikleri ve biyolojilerini kavrama.

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Arthropoda ve Echinodermata dışında kalan, bir ve çok hücreli hayvanların sistematikleri ve biyolojileri hakkında bilgiler vermek.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Tardigrada, Scorpionida ve Pseudoscorpionida	
2	Opiliona, Solifugae	
3	Araneida	
4	Acari	
5	Branchiopoda, Ostracoda, Copepoda, Branchiura	
6	Stomatopoda, Isopoda, Amphipoda	
7	Decapoda	
8	Myriapoda	
9	Hexapoda genel özellikleri	
10	Hexapoda, anten ve ağız parçaları ve tipleri, gözler	
11	Hexapoda, bacak yapısı, tipleri, kanatlar	
12	Hexapoda, larva ve pup tipleri, işitme ve ses çıkarma organları	
13	Hexapoda takımları ve teşhis anahtarının uygulanması	
14	Echinodermata	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar		40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı		60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı	Matematik ve Temel Bilimler	20
	Mühendislik Bilimleri	10

(%)	Sosyal Bilimler	10
	Sağlık Bilimleri	30
	Eğitim Bilimleri	10
	Kültür ve Sanat Bilimleri	10
	Tasarım Bilgisi	10

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	1	1
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)			
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)			
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar	14	2	28
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma	10	2	20
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			51
DERSİN AKTS KREDİSİ:			2
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PÇ)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Omurgasız hayvanları tanıma	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Çevredeki canlıların sınıflandırılmasına katkı	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Canlıların yaşam alanlarını öğrenme	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Zararlı ve yararlı canlıların tanınması	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Koruma ve korunmayı öğrenme	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BİO 4112	2	0	0	2	2	Z	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	BİYOİNFÖRMATİK							
Ders Adı (İngilizce)	BİOİNFÖRMATICS							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Biyoinformatiğin temel prensipleri ve kullanım alanları ve biyoinformatik temel araçlarının kullanımı hakkında bilgi kazandırmak
Dersin İçeriği	Biyoinformatik kavramı ve kullanım alanları, bilginin toplanması, işlenmesi ve paylaşılması, veri bankalarının kullanımı, protein ve nükleotid veri tabanlarının incelenmesi, primer dizaynı, nükleotid dizi analiz sonuçlarının değerlendirilmesi
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Uygulamalı Biyoinformatik: Giriş - Alıştırmalar ve Çözümleri ile Birlikte Paul M.Selzer, Richard J.Marhöfer, Oliver Koch Genomik Analiz İçin Biyoinformatik Yöntemler Muhammet Şakiroğlu
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Yıldız Teknik Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Biyoinformatiğe Giriş	2-2-0-3;5	Zorunlu
İstanbul Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	BİOİNFÖRMATICS	1-3-0-2;5	Seçmeli

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders teorik olarak anlatılacaktır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Biyoinformatik Nedir? Biyoinformatik kullanım alanları	
2	Moleküler Veri Depolama ve işleme	
3	Makale tarama/ uygulaması	
4	Nükleotid veri tabanları	
5	Protein veri tabanları	
6	BLAST ile dizi benzerliği sorgulama	
7	BLAST ile dizi benzerliği sorgulama	
8	Çoklu Dizi Hizalama	
9	Çoklu Dizi Hizalama	
10	Çoklu Dizi Hizalama	
11	Çoklu Dizi Hizalama	
12	Primer tasarımı	
13	DNA motifi tayin algoritmaları	
14	Çevrimiçi biyoinformatik araçlar	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama

Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	1	
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	12	1	12
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			

Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	1	1
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			56
DERSİN AKTS KREDİSİ:			2
(Toplam İş Yükü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PÇ)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Biyoenformatik kullanım alanlarını öğrenme ve bir problem karşısında çözüm önerme becerisi	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Temel ve en çok kullanılan biyoinformatik araçlarını kullanma becerisine sahip olmak	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Yeni gelişen teknolojileri takip etmek için temel öğrenme becerilerini kazanmak	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Biyolojik verileri analiz etme ve yorumlama becerisi kazanmak	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Çevrimiçi biyoinformatik araçları kullanma becerisini edinmek	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5

* Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulur ve Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BİO 4114	3	0	0	3	3	Z	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	İNSAN EMBRİYOLOJİSİ							
Ders Adı (İngilizce)	HUMAN EMBRYOLOGY							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	İnsanda vücudun bölümleri, düzlemler, organ sistemleri, temel yapısı ve görevleri
Dersin İçeriği	İnsanda vücudun bölümleri, düzlemler, organ sistemleri, temel yapısı ve görevleri
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ders Kitabı
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
İstanbul Üniversitesi	Biyoloji	İNSAN EMBRİYOLOJİSİ	2-2-0-3, 6	Zorunlu
Bursa Uludağ Üniversitesi	Biyoloji	GENEL EMBRİYOLOJİ I	1-0-0-2, 1	Zorunlu
				Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. ÖKKEŞ YILMAZ				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. ÖKKEŞ YILMAZ				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Lisans öğrencilerine insan embriyolojisi hakkında genel bilgi verip, konuyu pekiştirmek.

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders teorik kısımdan oluşacaktır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı)



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Tüp Bebek Merkezleri	Tüp bebek üretiminde bu ders teorik olarak kullanılır.
Kök Hücre Merkezleri	Kök hücre çalışmalarında kullanılır.

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/ Laboratuvar
1	Anatomi ve fizyolojinin tanımı, çeşitleri, vücudun bölümleri, anatomik eksen ve düzlemler, anatomik duruş, Bazı anatomik terimler ve hareketler, latince anatomik terimlerin okunuşu	
2	Hareket sistemi, İskelet sistemi, kemik çeşitleri, yapısı, kemikleşme, eksen iskeleti, baş iskeleti	
3	Omurga, kaburgalar, göğüs kemiği, üyeler iskeleti	
4	Eklem, yapısı, çeşitleri, insan boyunun ortaya çıkması, önemli kemik hastalıkları, kemik kırıkları ve iyileşme	
5	Kas sistemi, kasların yapısı, kasılma, başlıca iskelet kasları	
6	Kan, yapısı, görevleri, kan grupları, bağışıklık	
7	Dolaşım sistemi, kalp, atardamarlar, toplardamarlar, kılcallar, lenf sistemi	
8	Solunum sistemi	
9	Sindirim sistemi	
10	Sinir sistemi	
11	Boşaltım sistemi	
12	Üreme sistemi	
13	Duyu organları	
14	Endokrin sistem	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	1	1
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi	4	1	4
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			77
DERSİN AKTS KREDİSİ:			3
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PC)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Anatomi ile ilgili temel kavramlar	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Organ sistemlerinin yapısı ve görevleri	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Organ ve dokularda oluşan önemli anormallikler ve hastalıklar	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Organ sistemlerinin kooordinasyonu	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Vücudumuzu tanıyalım ve anlayalım	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
- ➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EğT - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BIO 4116	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	IMMUNOLOJİ							
Ders Adı (İngilizce)	IMMUNOLOGY							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	İmmünolojinin temel ilkelerini, immün sistem ve immün sistem mekanizmaları hakkında yeterli bilgi düzeyine ulaşmalarını sağlamak.
Dersin İçeriği	Doğal ve kazanılmış bağışıklık; Antikorlar ve sınıflandırılması; Antijen tanımlaması ve reseptörleri; Antijen ve antikor etkileşimleri; İmmün yanıt anatomisi; İmmunolojik metodlar ve uygulamaları; Aşılar; İmmün Yetmezlik; Otoimmünite; Tümör İmmünolojisi
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ders Kitabı Roitt'S Temel İmmunolji, 11. Baskı, 2008 İmmunolji, Jonathan Brostoff, David B. Roth, Ivan Roitt, David Male, 7. Baskı, 2008
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	Biyoloji Bölümü	İmmunoloji	3-0-3;4	Seçmeli
İstanbul Üniversitesi	Biyoloji Bölümü	İmmunoloji	2-0-3;7	Zorunlu
Atatürk Üniversitesi	Biyoloji Bölümü	İmmunoloji	2-0-2;3	Seçmeli
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. ZEYNEP TUZCU				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. ZEYNEP TUZCU				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
1. Temel immünoloji terimleri hakkında bilgi sahibi olmak
2. Kazanılmış ve adaptif immün yanıt farklarını öğrenmek
3. İmmün sistem hastalıkları hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak
4. Bağışıklık sisteminin mikroorganizmaların, tümörlerin, dokulara aktarılan ve kendi antijenlerine yanıt verme özelliklerini öğretmek

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders teorik kısımdan oluşacaktır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Sağlık Bakanlığı	Hıfzısıha ve aşı üretim merkezleri çeşitli hastanelerde biyokimya ve mikrobiyoloji laboratuvarları

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Doğal immün cevap ve Özgül kazanılmış immunité	
2	Antikorlar, Antikor çeşitliliğinin genetiğı ve fonksiyonu	
3	Antijenler için membran reseptörleri, MHC	
4	Antijen-Antikor etkileşimi	
5	Immunolojik metodlar ve uygulamaları	
6	Immunolojik metodlar ve uygulamaları	
7	Immun yanıt anatomisi	
8	Immun yanıt anatomisi	
9	Ara Sınav	
10	Lenfosit aktivasyonu	
11	Efektör hücrelerin oluşumu	
12	Kontrol mekanizmaları	
13	Aşılar	
14	Immun yetmezlik	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	10
	Sosyal Bilimler	-
	Sağlık Bilimleri	20
	Eğitim Bilimleri	10
	Kültür ve Sanat Bilimleri	-
	Tasarım Bilgisi	10

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	1	1
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	16	2	20
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi	3	1	3
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama	10	2	20
Proje Sunma	10	1	10
Quiz	5	1	5
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer	8	1	8
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜĞÜ:			97
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PC)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Bağıışıklık çeşitleri ve aralarındaki farklar öğrenilir	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Bağıışıklık sistemini oluşturan organlar ve hücreler hakkında bilgi sahibi olunur	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Bağıışık yanıt oluşum mekanizmalarının düzenlenmesinde rol alan moleküller ve yolaklar ve düzenleyici cevabın terapötik olarak nasıl kullanıldığı anlaşılır	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	İmmün sistem hastalıkları hakkında bilgi sahibi olacaktır.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Hümmoral ve hümmesel bağıışık yanıt elemanlarını ve fonksiyonlarını öğrenecektir.	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5

*Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EğT - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
- ➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BIO 4118	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	DOKU KÜLTÜRÜ TEKNİKLERİ							
Ders Adı (İngilizce)	TISSUE CULTURE TECHNIQUES							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Bitki doku kültürleri yöntemleri tekniklerinin teorik ve uygulamalı olarak verilmesi
Dersin İçeriği	Hücre, doku ve organ gibi bitki kısımlarının steril şartlarda ve yapay besin ortamlarında kültüre alınması açıklar.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Bitki Doku Kültürü Teknolojisi / Doku kültürü: Temel laboratuvar teknikleri / Bitki Biyoteknolojisi: Doku Kültürü ve Uygulamaları Kitapları.
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Atatürk Üniversitesi	Biyoloji	Bitki doku kültürleri	3-0-2; 6	Seçmeli
Pamukkale Üniversitesi	Biyoloji	Bitki doku kültürü	2-0-2;3	Seçmeli
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. YAŞAR KIRAN				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. YAŞAR KIRAN				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
1. Bitki doku kültürünü hazırlama
2. Bitki doku kültüründe kullanılan ortamları ve bileşenleri tanıma
3. Bitki oluşumu etkileyen faktörleri bilme

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders teorik kısımdan oluşacaktır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarımızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı)

gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Tarım Orman İl Müdürlüğü	Bölgedeki model Tarımsal uygulamalar
Belediye sera merkezleri ve Üniversite Doku kültürü laboratuvarları	Bitki ıslahına yönelik yada ıslah amaçlı olmayan konularda kullanabilecek doku yada hücre kültürü yöntemleri kullanma

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Bitki doku kültürlerinin tarihi gelişimi ve uygulama alanları	
2	Bitki doku kültür laboratuvarlarının düzeni	
3	Besin ortamları, bitki büyüme düzenleyicileri ve besin ortamının hazırlanması	
4	Bitki doku kültüründe sterilizasyon ve dezenfeksiyon	
5	Bitkinin alınması, Aseptik şartlar ve Kültürün gelişme şartları	
6	Bitki doku kültür tipleri	
7	Ara Sınav	
8	Embriyo Kültürü	
9	Anter Kültürü	
10	Meristem Kültür	
11	Kallus Kültür	
12	Protoplast Kültürü	
13	Hücre ve Süspansiyon Kültürü	
14	Sekonder Metabolitler	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma	1	6	6
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama	1	2	2
Proje Sunma	1	2	2
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer	2	1	2
Tartışma	14	2	28
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			100
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PC)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Bitki doku kültürü ve tarihsel gelişiminin öğrenilmesi	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Bitki doku kültürü kullanım alanlarının öğrenilmesi	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Bitki doku kültürü uygulamalarındaki temel laboratuvar tekniklerinin öğrenilmesi	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Bitki doku kültür laboratuvar düzeninin öğrenilmesi	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Bitki doku kültürü çeşitlerinin öğrenilmesi	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5

*Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EğT - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulurken Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BIO 4120	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	GENEL FİTOPATOLOJİ							
Ders Adı (İngilizce)	GENERAL PHYTOPATHOLOGY							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Lisans öğrencilere fitopatoloji ile ilgili tüm kavramları vermek
Dersin İçeriği	Bitkilerde hastalıklarının devreleri, hastalık oluşturan canlı etmenler, hastalıklardan korunma, hastalıklarla mücadele
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Sunumlar kullanılarak ders anlatılacaktır.
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Karadeniz Üniversitesi	Orman Mühendisliği	Fitopatoloji	3-0-3- 3, 3	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. SEVDA KIRBAĞ				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. SEVDA KIRBAĞ				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
1. Bitkiler aleminde görülen belli başlı hastalıkların öğretilmesi
2. Bitkisel hastalıkların tespiti, tanımları ve savaşım yöntemlerinin öğretilmesi
3. Hastalıklar dolayısıyla ürün kayıplarının minimum seviyeye indirgenmesi
4. Tarımsal üretim sürecinde teknikler hakkında bilgi sahibi olma, süreçle ilgili temel sorunları tanımlayabilme ve bunların çözümünde çağdaş yöntemleri kullanabilme

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders teorik kısımdan oluşacaktır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarını istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeleri bu forma eklenmelidir.)



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Tarım Orman İl Müdürlüğü	Bölgedeki model Tarımsal uygulamalar
Doğal Hayatı Koruma ve Milli Parklar şube müdürlüğü	Doğal hayata yönelik mevcut çalışmalar
Elazığ Belediyesi Serası ve özel İşletmeler	Seracılık ve iyi model uygulamaları

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Fitopatolojii Dersinin Tanıtımı, Dersin amacı, Giriş	
2	Bitkilerde Hastalık Kavramı Ve Hastalık Oluşumunu Etkileyen Faktörler	
3	Parazitizm Ve Hastalık Gelişim	
4	Konukçu Bitkide Meydana Gelen Yapısal Ve Fizyolojik Değişimler	
5	Patojenlerin Bitkiyi Enfeksiyon Mekanizması Ve Bitkide Oluşan Savunma Reaksiyonları	
6	Bitkilerde Hastalığa Neden Olan Çevresel Faktörler-I	
7	Fungusların Neden Olduğu Bitki Hastalıkları	
8	Fungusların Neden Olduğu Bitki Hastalıkları	
9	Bakterilerin neden olduğu Bitki hastalıkları	
10	Bakterilerin neden olduğu Bitki hastalıkları	
11	Bitkilerde Hastalığa Neden olan Parazit bitkiler ve Yeşil algler	
12	Virus ve Viroidlerin neden olduğu Bitki hastalıkları	
13	Bitki Hastalıkları İle Savaşım Yöntemleri	
14	Bitki Hastalıkları İle Savaşım Yöntemleri	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı	Matematik ve Temel Bilimler	60
	Mühendislik Bilimleri	

(%)	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	40
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	1	1
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi	14	1	14
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma	14	1	14
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜĞÜ:			101
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PÇ)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Fitopatolojin tanım	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Fungal hastalıklar	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Bakteriyel hastalıklar	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Viral hastalıklar	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Hastalıklarla savaş	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulur ve Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BIO 4122	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	PALİNOLOJİ							
Ders Adı (İngilizce)	PALİNOLOGY							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Polen, spor morfolojilerini öğretmek, Palinolojinin diğer bilim dallarına katkıları Polenlerin insanlar üzerindeki etkilerini öğretmek
Dersin İçeriği	Palinoloji hakkında anahtar kavramların öğretilmesi Palinolojinin diğer bilim dallarına katkıları, Spor ve polen morfolojisinin incelenmesi, Alerjik polenlerin açıklanması
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ders Kitabı, Power Point
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
İstanbul Üniversitesi	Biyoloji Bölümü	Palinoloji	2-0-2-3;3	Seçmeli
Ankara Üniversitesi	Biyoloji Bölümü	Palinolojiye Giriş	2-2-0-3;0	Seçmeli
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. GÜLDEN DOĞAN				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. GÜLDEN DOĞAN				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

1. Palinoloji bilimini ana hatları öğrenme
2. Palinoloji biliminin, bitki sistematigi, tıp, farmokoloji, apikültür, arkeoloji, kriminoloji, jeoloji, vejetasyon,ziraat ve coğrafya bilimlerine katkılarını öğrenme
3. Polen ve sporları karıştırmadan tek başına mikroskopda inceleme.

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Ders teorik kısımdan oluşacaktır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Tarım Orman İl Müdürlüğü	Bölgedeki model Tarımsal uygulamalar
Ziraat Fakültesi	Arazi uygulamaları, Seracılık

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Palinolojiye giriş	
2	Polen Oluşumu, Polenlerin Yayılış Mekanizmaları	
3	Palinolojinin Bitki Sistematiğine Katkısı, Palinolojinin Uygulama Alanları	
4	Palinolojide Kullanılan Preparasyon Teknikleri,	
5	Polen Takvimi, Alerjen Polenler	
6	Polen Yapısı ve Morfolojisi I	
7	Polen Yapısı ve Morfolojisi II	
8	Polen Yapısı ve Morfolojisi III	
9	Polen Analiz Teknikleri,	
10	Polenlerin Sınıflandırılması, Polen Tipleri I	
11	Polenlerin Sınıflandırılması, Polen Tipleri II	
12	Polenlerin Sınıflandırılması, Polen Tipleri III	
13	Polenlerin Sınıflandırılması, Polen Tipleri IV	
14	Polenlerin Sınıflandırılması, Polen Tipleri V	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	

(%)	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi	1	14	14
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma	14	1	14
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			102
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi												
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PÇ)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Özelde palinoloji, genelde biyoloji alanıyla ilgili olarak hem etik hem de bilimsel değerlerin önemini kavrar.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3
2	İlgili literatürü, çalışmaları inceler, araştırma kültürü, proje yazımı ve yönetilmesi gibi yetenekleri kazanır.	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5
3	Polen ve sporu ayrıntılı tarif edebilir ve nasıl oluştuklarını izah edebilir	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4
4	Polen ve spor morfolojileri arasındaki farklılık ve benzerlikleri karşılaştırabilir ve sıralayabilir.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3
5		5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5

*Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
- ➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EğT - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulur ve Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BİO 4124	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	VEJETASYON BİLİMİ							
Ders Adı (İngilizce)	VEGETATION SCIENCE							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Türkiye'deki vejetasyon tiplerini ve bölgelerini tanıtmak, dünya vejetasyonu ile Türkiye vejetasyonunun karşılaştırmasını yapmak.
Dersin İçeriği	Türkiye'deki vejetasyon tiplerini ve bölgelerini tanıtmak, dünya vejetasyonu ile Türkiye vejetasyonunun karşılaştırmasını yapmak.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ders Kitabı
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	Biyoloji Bölümü	Vejetasyon	3-0-3; 5	Seçmeli
Pamukkale Üniversitesi	Biyoloji Bölümü	Vejetasyon Bilimi	2-0-2;3,5	Seçmeli
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. A. HARUN EVREN				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. A. HARUN EVREN				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
1. Vejetasyonla ilgili kavramları ve vejetasyon araştırmalarının nasıl yapıldığını öğretmek.
2. Vejetasyonun tanımı, çevreyle olan ilişkileri, vejetasyon araştırma metodları, vejetasyonun sınıflandırılması ve vejetasyon birimlerinin isimlendirilmesi
3. Bitki birliğini tanımlar ve sintaksonomik birimleri ve aldığı ekleri açıklamak

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders teorik kısımdan oluşacaktır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı)

gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Tarım Orman İl Müdürlüğü	Bölgedeki model Tarımsal uygulamalar
Doğal Hayatı Koruma ve Milli Parklar şube müdürlüğü	Doğal hayata yönelik mevcut çalışmalar

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Vejetasyon nedir	
2	Kökeni ve gelişmesi	
3	Vejetasyon araştırmalarının önemi	
4	Vejetasyon araştırmalarında temel bilgiler	
5	Bitki birliği hakkında temel bilgiler	
6	Vejetasyonu örnekleme problemleri	
7	Ara Sınav	
8	Biyolojik tipler, Biyolojik spectrum	
9	Bitki formasyonları	
10	Formasyonun özellikleri	
11	Formasyonların adlandırılması	
12	Dünyadaki başlıca formasyon tipleri	
13	Vejetasyonun ayırt edici özellikleri	
14	Vejetasyonun birleştirici özellikleri	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	50
	Sosyal Bilimler	-
	Sağlık Bilimleri	-
	Eğitim Bilimleri	-
	Kültür ve Sanat Bilimleri	-
	Tasarım Bilgisi	-

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	3	42
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma	14	1	14
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			102
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi												
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PC)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Türkiye'deki biyoiklim katlarının isimlerini söyler.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3
2	Türkiye vejetasyonu tanımlar ve flora bölgelerinin ayrımı yapar	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5
3	Türkiye'deki vejetasyon tiplerini gördüğünde tanımlar ve isimlerini söyler	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4
4	Türkiye'deki vejetasyon tiplerinin coğrafik bölgelere göre dağılımını harita üzerinde gösterebilir	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3
5	Vejetasyon araştırmalarında kullanılan modern yöntemleri bilmek	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EğT - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BIO 4126	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Toprak Biyolojisi							
Ders Adı (İngilizce)	Soil Biology							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Dersin amacı çevre kirliliğinin doğaya olan olumsuz etkisini anlayabilmek için topraktaki mikro ve makro organizmaların öneminin öğretilmesi
Dersin İçeriği	
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	1. Haktanır K ve Arcak S (1997) Toprak Biyolojisi (Toprak Ekosistemine Giriş). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1486, Ankara. 2. Paul EA and Clark FE (1989) Soil Microbiology and Biochemistry. Academic Pres Inc., Caifornia. 3. Bollag JM and Stotzky G (2000) Soil Biochemisrty. Marcel-Dekker Inc. , New York.
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Bursa Uludağ Üni.	Çevre Mühendisliği	Toprak Biyolojisi	2-0-0-3;3	Seçmeli
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktıklarına etkisi vb.)

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
------------	--



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Toprak biyolojisi ve önemi.	
2	Toprak ekolojisi.	
3	Toprak yapısı ve toprak ekosistemini etkileyen faktörler.	
4	Toprak organizmaları (Bakteri ve aktinomisetler).	
5	Toprak organizmaları (mantarlar, algler, likenler).	
6	Toprak organizmaları (protozoalar, solucanlar, yumuşakçalar).	
7	Toprak organizmaları eklem bacaklılar, akarlar, böcekler, çevre kirliliği yönü ile toprak canlılarının önemi).	
8	Toprakta organik madde ayrışması ve karbon döngüsü. Kısa Sınav.	
9	Ara Sınav	
10	Azot döngüsü.	
11	Azot fiksasyonu.	
12	Topraktaki kükürt döngüsü.	
13	Toprakta fosfor döngüsü ve mikrobiyolojisi.	
14	Enzim özellikleri ve topraktaki işlevleri.	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	30
	Kısa Sınavlar	1	10
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	50
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma	14	2	28
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			102
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PC)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Öğrenci toprak organizmalarının hakkında bilgi edinir. ;	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Toprakta bulunan organizma aktivitelerinin toprağa etkileri anlaşılır.;	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Toprak mikroorganizmalarının doğadaki bazı elementlerin döngüsü üzerindeki etkisini kavrar.;	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Kirleticilerin toprak organizmalarına olan etkisini kavrar.;	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulurken Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatoda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölüm/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BIO 4128	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Hayvan Coğrafyası							
Ders Adı (İngilizce)	Animal Geography							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Hayvanların yeryüzünde yayılış alanlarını, bu alanların yapısını, önemini ve tarihçesini araştırmak. Kıtaların ve kara köprülerinin oluşumlarını inceleyerek bazı canlıların sadece belirli bölgelerde yaşamalarının nedenini bilmek. Bazı canlı gruplarının bulunması gereken yerde bulunmayışının dünyanın geçirdiği evrelerle ilişkilerini kurabilmek. Kuş göçleri gibi büyük olayların nedenlerini daha iyi kavrayabilmek ayrıca anlamsız gibi gözüken olayların belli bir nedene dayandığını izlemek ve Türkiye Faunasının kökeni ve jeolojik zamanlardaki durumu incelemek ve bilmektir
Dersin İçeriği	Genel dünya hayvan coğrafyası, Kıtalar ve oluşum süreçleri ve teorileri, hayvanların yayılış alanları, Türkiye faunası özellikleri
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Demirsoy, A. Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası. Meteksan, PK 105, Maltepe, Ankara, 1996. Kocataş, A. Ekoloji, Çevre Biyolojisi, Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, 142. İzmir, 1992. Özkan, Ö. Hayvan Coğrafyası, Alfa Aktüel, 2006
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Marmara Üni.	Biyoloji	Hayvan Coğrafyası	2-0-0-4	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders ve ek derslerin anlatımı, slayt gösterimi, belgesel gösterimi, beyin fırtınası, soru çözme

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak)



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EĞT - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

	verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Genel Zoocoğrafya'nın tanıtımı	
2	Hayvan Coğrafyasına Giriş-Temel Kavramlar, Biyocoğrafya, Zoocoğrafya Tarihçesi	
3	Kıtaların ve Kara Parçalarının Konumlanması ile İlgili Görüş ve Kuramlar	
4	Jeolojik Devirler	
5	Karaların ve Denizlerin Zoocoğrafik Bölgeleri	
6	Ekoloji ve Hayvan Coğrafyası I	
7	Ekoloji ve Hayvan coğrafyası II	
8	Hayvanların yayılma mekanizmaları	
9	Hayvan Göçleri	
10	Biyocoğrafik Bölgeler	
11	Türkiye Zoocoğrafyası I	
12	Türkiye Zoocoğrafyası II	
13	Türkiye Zoocoğrafyası III	
14	Türkiye Zoocoğrafyası IV	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	50
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	

	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma	14	2	28
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			102
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PC)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Hayvanların yeryüzündeki yayılışlarını, zoocoğrafik alanların yapısını ve tarihi açıklar	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Kıtaların ve kara köprülerinin oluşumlarını kavrayarak bazı canlıların neden sadece belli bölgelerde yaşadığını açıklar	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Bazı hayvan gruplarının farklı çevresel koşullara adaptasyonu ile dünyanın geçirdiği fazlar arasında ilişki kurar	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Farklı zoocoğrafik bölgelerin faunalarını karşılaştırır	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Hayvan göçleri hakkında bilgi edinir	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5

*Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➡ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
- ➡ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulurken Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatoda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
BIO 4130	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Çevre Sağlığı							
Ders Adı (İngilizce)	Environmental Health							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Dersin amacı ve hedefi öğrencilere çevre ve sağlık ilişkisi hakkında bilgiler vermek, çevre kirliliğinin etkileri ve sonuçlarını aktarmak, toksik bileşenler de dahil çevresel kirleticilerin etkilerinin ülkemizde ve dünyada konu ile ilgili güncel literatür desteği ile paylaşımını sağlamak ve öğrencilerin bilimsel bakış açılarını geliştirerek alanlarında mesleki/kültürel yeterlilik kazandırmaktır.
Dersin İçeriği	Çevre Sağlığı dersi çevredeki doğal ve yapay etkileşimlerin hava, su ve toprak bileşenleri ile birlikte incelendiği, insan faktörünün de ele alınıp bilimdeki son teknoloji ile harmanlanarak öğrencilerin temel bilgileri edineceği bir derstir.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Çevre Sağlığı 1. Cilt Prof. Dr. Çağatay GÜLER Yazıt Yayıncılık 2012 Çevre Sağlığı 2. Cilt Prof. Dr. Çağatay GÜLER Yazıt Yayıncılık 2012
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Gazi Üniversitesi	Alan Dışı Seçmeli Ders	Çevre Sağlığı	2-0-0-2	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Öğrencinin, çevre sağlığı temel kavramlarını öğrenmesi ve çevre sağlığı hakkında bilgileri edinmesini, çevre kirliliğinin neden olduğu sağlık problemlerini ve alınması gereken tedbirleri konusunda bilgi sahibi yapmaktır.

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Teorik olarak işlenecektir.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
------------	--



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Çevre kavramları, çevre ve sağlık ilişkisi	
2	Ekosistemler ve sağlık	
3	Su ve su kirliliğinin sağlık etkisi	
4	Su arıtımı ve su tasarrufu	
5	Hava ve hava kirliliğinin sağlık etkileri	
6	Hava kirliliği kontrolü	
7	Toprak ve toprak kirliliğinin sağlık etkileri	
8	Küresel ısınma ve iklim değişikliği	
9	Tehlikeli atıklar	
10	Çevre kirliliği ve sindirim sistemi üzerindeki etkileri	
11	Çevre kirliliği ve solunum sistemi üzerindeki etkileri	
12	Sosyal çevre	
13	Besin kirliliği ve çevre sağlığı	
14	Yeşil mutabakat ve çevre sağlığı	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	50
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma	14	2	28
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			102
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PC)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Çevre ve sağlık ilişkisi hakkında temel bilgi edinir	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Hava, su ve toprak kirliliği ve bu kirliliğin sağlık üzerindeki etkileri hakkında bilgi sahibi olur	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile ilgili farkındalık oluşturur	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Çevre sağlığının korunması ile ilgili beyin jimnastiği yaparak fikirler üretir.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.