

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 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
BİO 3112	3	0	0	3	3	Z	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	TOHUMLU BİTKİLER							
Ders Adı (İngilizce)	SEED PLANTS							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Ülkemiz florasında bulunan bitkileri tanıyabilen, tohumlu bitkilerin sınıf, ordo, familya, cins ve türlerinin genel özelliklerini ve kullanım alanlarını bilen ve sistematüğini yapabilen yeterlilikte öğrenci yetiştirebilmek
Dersin İçeriği	Tohumlu bitkilerin sınıf, ordo ve familyalarının genel özellikleri ve sistematüğü
Ders Kitabı/ Malzem esi / Kaynakl arı	*Seçmen,Ö ve ark..2000. Tohumlu bitkiler sistematüğü, Ege Üniversitesi yayınları, No.116, İzmir. Ders Kitabı *Yıldız, B. Ve Aktoklu, E. 2012. Bitki Sistematüğü : İlkın Karasal Bitkilerden Bir Çeneklilere, Palme Yayıncılık, Ankara *Civelek, Ş. Tohumlu bitkiler sistematüğü tamamlayıcı ders notları *Civelek, Ş. Tohumlu bitkiler sistematüğü laboratuvarı ders notları
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniver site Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ankara Üniversite si	Biyoloji	TOHUMLU BİTKİLER	2-0-0-2	Zorunlu
Eskişehir Osmangazi Üniversite si	Biyoloji	TOHUMLU BİTKİLER	3-0-2-4, 6	Zorunlu

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

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktıklarına etkisi vb.)
Tohumlu bitkilerin büyük gruplarını tanıyabilecek, tohumlu bitkiler sistematüğünde kullanılan diagnostik karakterleri ayırt edebilecek, tohumlu bitkileri teşhis edebilecek ve tohumlu bitkilerin önemini anlatabilecek öğrenciler yetiştirmek

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

Haftalık ders saatlerinin yarısında yapılacak teorik dersler power point sunumu ile desteklenecek, haftalık ders saatlerinin diğer yarısında yapılacak uygulamalarda ise tohumlu bitki örnekleri araziden toplanıp laboratuvara getirilerek makroskopik veya stero mikroskop altında incelenecek ve teşhisleri yapılacaktır

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 ve Orman Bakanlığı	Ağaçlandırma ve peyzaj çalışmalarında kullanılır.
Elazığ Belediyesi Park Bahçeler Müdürlüğü	Parkların ve yolkenarlarının Peyzaj Çalışmalarında kullanılır

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/ Laboratuvar
1	Bitkilerin sınıflandırma sistemleri	
2	Bitki tayini ve herbaryum teknikleri	
3	Bitkilerde nomenklatör kuralları	
4	Spermatophyta divizyonunun ve Gymnospermae (Coniferophyta) subdivizyonunun genel özellikleri	
5	Gymnospermae (Coniferophyta) sınıfları, ordoları ve familyaları I	
6	Gymnospermae (Coniferophyta) sınıfları, ordoları ve familyaları II	
7	Angiospermae (Magnoliophyta) subdivizyonu ve sınıflarının genel özellikleri	
8	Ara Sınav	
9	Dicotyledoneae (Magnoliopsida) sınıfının bazı ordo ve familyaları I	
10	Dicotyledoneae (Magnoliopsida) sınıfının bazı ordo ve familyaları II	
11	Dicotyledoneae (Magnoliopsida) sınıfının bazı ordo ve familyaları III	
12	Dicotyledoneae (Magnoliopsida) sınıfının bazı ordo ve familyaları IV	
13	Moncotyledoneae (Liliopsida) sınıfının bazı ordo ve familyaları I	
14	Moncotyledoneae (Liliopsida) sınıfının bazı ordo ve familyaları II	
15	Dönem sonu sınavı	

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)			
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem	10	1	10
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			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜĞÜ:			70
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
1	Öğrencileri Tohumlu Bitkilerin Sınıflandırılması ve Özellikleri hakkında bilgili kılmak ve çevrelerindeki bitkileri biyolojik anlamda tanımlarını sağlamak	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3
2												
3												
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

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 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
BİO 3114	0	2	0	1	1	Z	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	TOHUMLU BİTKİLER LABORATUVARI							
Ders Adı (İngilizce)	SEED PLANTS LAB							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Ülkemiz florasında bulunan bitkileri tanıyabilen, tohumlu bitkilerin sınıf, ordo, familya, cins ve türlerinin genel özelliklerini ve kullanım alanlarını bilen ve sistematüğını yapabilen yeterlilikte öğrenci yetiştirebilmek
Dersin İçeriğı	Tohumlu bitkilerin sınıf, ordo ve familyalarının genel özellikleri ve sistematüğı
Ders Kitabı/ Malzem esi / Kaynakl arı	*Seçmen,Ö ve ark..2000. Tohumlu bitkiler sistematüğı, Ege Üniversitesi yayınları, No.116, İzmir. Ders Kitabı *Yıldız, B. Ve Aktoklu, E. 2012. Bitki Sistematüğı : İlkın Karasal Bitkilerden Bir Çeneklilere, Palme Yayıncılık, Ankara *Civelek, Ş. Tohumlu bitkiler sistematüğı tamamlayıcı ders notları *Civelek, Ş. Tohumlu bitkiler sistematüğı laboratuvarı ders notları
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniver site Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ankara Üniversite si	Biyoloji	TOHUMLU BİTKİLER LABORATUVARI	0-0-2-2	Zorunlu
Eskişehir Osmangazi Üniversite si	Biyoloji	TOHUMLU BİTKİLER LABORATUVARI	0-0-2-2, 4	Zorunlu

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

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktıklarına etkisi vb.)
Tohumlu bitkilerin büyük gruplarını tanıyabilecek, tohumlu bitkiler sistematüğında kullanılan diagnostik karakterleri ayırt edebilecek, tohumlu bitkileri teşhis edebilecek ve tohumlu bitkilerin önemini anlatabilecek öğrenciler yetiştirmek

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

Haftalık ders saatlerinin yarısında yapılacak teorik dersler power point sunumu ile desteklenecek, haftalık ders saatlerinin diğer yarısında yapılacak uygulamalarda ise tohumlu bitki örnekleri araziden toplanıp laboratuvara getirilerek makroskopik veya stereo mikroskop altında incelenecek ve teşhisleri yapılacaktır

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 ve Orman Bakanlığı	Ağaçlandırma ve peyzaj çalışmalarında kullanılır.
Elazığ Belediyesi Park Bahçeler Müdürlüğü	Parkların ve yolkenarlarının Peyzaj Çalışmalarında kullanılır

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Tohumlu Bitkileri Lab.'ın tanıtılması ve herbaryum ve özellikleri	
2	Bitkilerin herbaryuma hazırlanması ve herbaryum teknikleri	
3	Bitkilerin herbaryuma hazırlanması ve herbaryum teknikleri	
4	Bitkilerin yaprak lamina tipleri ve örnekleri	
5	Bitkilerin yaprak lamina tipleri ve örnekleri	
6	Bitkilerin yaprak lamina tipleri ve örnekleri	
7	Bitkilerin yaprak lamina tipleri ve örnekleri	
8	Ara Sınav	
9	Angiospermlere ait çiçek tiplerinin (infloresens) tanıtılması	
10	Angiospermlere ait çiçek tiplerinin (infloresens) tanıtılması	
11	Gymnosperm familyasını ait kozalak örneklerinin tanıtılması	
12	Angiospermlere ait meyve tiplerinin ve örneklerinin tanıtılması	
13	Kampüs bitkilerinin tanıtılması ve özelliklerinin anlatılması	
14	Kampüs bitkilerinin tanıtılması ve özelliklerinin anlatılması	
15	Kampüs bitkilerinin tanıtılması ve özelliklerinin anlatılması	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

	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)			
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)			
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	1	1
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			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			30
DERSİN AKTS KREDİSİ:			1
(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	Öğrencileri Tohumlu Bitkilerin Sınıflandırılması ve Özellikleri hakkında bilgili kılmak ve çevrelerindeki bitkileri biyolojik anlamda tanımlarını sağlamak	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2													
3													



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

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.

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. 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
BİO 3116	1	2	0	2	4	S	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	ARAZİ UYGULAMA							
Ders Adı (İngilizce)	LAND EMPLOYMENT							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Bu dersle öğrencilerin coğrafi çevre ve arazi kullanımı arasındaki ilişkiyi kavramaları, arazi kullanımını etkileyen doğal ve beşeri faktörleri analiz edebilmeleri, doğal ortam-insan etkileşiminin bir yansıması olan farklı mekânsal kullanım türlerini analiz edebilecek yeterliliğe sahip olmaları amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği	Bu derste arazi kullanımında etkili olan doğal ve beşeri faktörler incelenmekte, araziler çeşitli özellikleri bakımından sınıflandırılmakta, arazi kullanım türleri ele alınmaktadır. Şehirselleşme ve kırsal alanlarda arazi kullanımları ve bunları belirleyen faktörler incelenmektedir.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Mediterranean Lands, University Tutorial Press, London. Brandt, C.J., Thornes, J.B., 1996, Mediterranean Desertification and Land Use, Wiley & Sons, UK.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
İstanbul Üniversitesi	Coğrafya	ARAZİ KULLANIMININ ESASLARI	2-0-0-2,4	Seçmeli
Ankara Üniversitesi	Peyzaj Mimarlığı Bölümü	ARAZİ DÜZENLEME	2-0-0-4, 2	Zorunlu

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. AHMET HARUN EVREN	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. AHMET HARUN EVREN	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Lisans öğrencilere arazi kullanımı hakkında bilgi ve tecrübe kazandırmak. Öğrencilerin dış ortamla ilişkisini kuvvetlendirmek

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

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.)

Devlet Su İşleri (DSİ)	Nehir, göl gibi sulak alanların biyolojik açıdan uygulamalarında kullanılır.
Tarım ve Orman Bakanlığı	Dağ, bayır ve orman gibi dış mekanlarda bulunan canlıların incelenmesinde kullanılır.

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Giriş: Kavramsal Çerçeve	
2	Arazi Kullanımında Etkili Olan Doğal Ortam Özellikleri	
3	Arazi Kullanımında Etkili Olan Doğal Ortam Özellikleri	
4	Arazi Kullanımında Etkili Olan Doğal Ortam Özellikleri	
5	Arazi Kullanımında Etkili Olan Beşeri Faktörler	
6	Arazi Sınıflandırmaları	
7	Arazi Sınıflandırmaları	
8	Arazi Kullanım Türleri	
9	Arazi Kullanım Türleri	
10	Arazi Kullanım Kararı Oluşturma Süreci	
11	Arazi Kullanım Kararı Oluşturma Süreci	
12	Arazi Kullanım Kararı Oluşturma Süreci	
13	Arazi Kullanım Planlaması	
14	Arazi Kullanım Planlaması	

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	7	2	14
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	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 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	Biyoloji ile ilgili alanlarında yeterli bilgi birikimi ile kuramsal ve uygulamalı bilgilerini alanında kullanabilme becerisi.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Biyoloji alanındaki problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Biyoloji öğretim programlarında alan dışı ders almış olması.	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Biyoloji ile ilgili bir sistemi, süreci, donanımı veya ürünü anlama, yorumlama, ilgili sorunları çözme ve çağdaş yöntemleri uygulama becerisi.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5													

¹Program 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
BİO 3118	1	2	0	2	4	S	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Biyolojide Enstrümental Analizler							
Ders Adı (İngilizce)	Instrumental Analyzes in Biology							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Biyolojide kullanılan alet ve cihazların kullanım alanları ile çalışma teknikleri uygulamalı olarak verilmesi.
Dersin İçeriği	Biyolojide Kullanılan Alet ve Cihazların Kullanım Alanları Çalışma Teknikleri
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ders Kitabı
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
İzmir Ekonomi Üniversitesi	Moleküler Biyoloji	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	3-0-0-3, 4	Seçmeli
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi	Biyoloji	Temel Biyoloji Laboratuvarı I	0-3-0-1,5, 4	Zorunlu
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.)
Lisans öğrencilerine laboratuvarında kullanılan alet ve cihazları tanıtmak.

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

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.)
Genetik Tanı Laboratuvarları	Laboratuvarında kullanılan temel cihazlar hakkında bilgi sahibi olmak için kullanılır.
Hastaneler	Laboratuvarında kullanılan temel cihazlar hakkında bilgi sahibi olmak için kullanılır.

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Biyolojik çalışmalarda kullanılan malzemelerin tanıtımı.	
2	Biyolojik amaçlar için kullanılan mikroskoplar.	
3	pH metre, Termometre ve Alkolmetre tanıtımı.	
4	İklimlendirme kabinleri, Otoklav ve Etüv tanıtımı.	
5	Derin dondurucu ve Santrifüjler.	
6	Saf su cihazı, ısıtma tablası, Su Banyoları	
7	Ara sınav	
8	Rotavapor, Manyetik karıştırıcılar, Koloni Sayacı	
9	Mikrotom Çeşitleri ve Mikrotom Bıçakları Tanıtılması	
10	Spektrofotometre, Hassas Teraziler	
11	HPLC	
12	PCR Polimeraz Cihazı ve Elektrophorez	
13	Fırat Üniversitesi Araştırma Hastanesi Laboratuvarlarının gezilmesi	
14	Fırat Üniversitesi Araştırma Hastanesi Laboratuvarlarının gezilmesi	

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	30
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	70
	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)	10	2	20

Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar	12	1	12
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama	10	1	10
Proje Sunma	10	1	10
Quiz	5	1	5
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik	7	1	7
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			96
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	Biyolojide kullanılan alet ve cihazların kullanım alanları ile çalışma teknikleri kazandırılması.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2													
3													
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.

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 3120	2	0	0	2	4	S	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Doğa Koruma							
Ders Adı (İngilizce)	NATURE CONSERVATION							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Mevcut doğal kaynakların korunabilmesi, etkin kullanımı ve sürdürülebilir şekilde geliştirilmesi açısından değerlendirilebilmesi, Ulusal ve uluslararası korunma araçlarına sahip doğal alan çeşitlerini ve özelliklerinin açıklanabilmesi, Türkiye'nin tarafı olduğu Uluslararası Çevre Koruma Sözleşmeleri konusunda bilgi artışı sağlanmaktadır.
Dersin İçeriği	Doğanın korunması ile ilgili temel bilgiler ve kavramlar
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ders Kitabı
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Sakarya Üniversitesi	BİYOLOJİ	Doğa Koruma	2-0-0-2;4	S
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	Çevre Koruma ve Teknolojileri	Doğa Koruma Ve Korunan Alanlar	2-0-0-2;3	S
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.)
1. Doğal kaynakların özellikleri ve özellikleri açıklama.
2. Doğal kaynakları tehdit eden unsurların tanımlanması.
3. Dünyada ve Türkiye'de korunma yöntemlerine sahip doğa gösterileri ve özellikleri açıklama.
4. Yazılımın de tarafı olduğu Uluslararası Doğa Koruma Sözleşmelerinin açıklaması.

Dersin işleniş 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.)
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Biyçeşitlilik ve doğayı koruma yollarının öğrenilmesi, gelecek kuşaklar için önem arz etmektedir



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Bilim Dalını tanımlayan ana konular	
2	Biyoçeşitliliğe Değer Bıçmek	
3	Biyolojik çeşitliliği tehdit eden etmenler	
4	Koruma değerleri ve etik	
5	Ekolojik Ekonomi ve Doğa koruma yöntemleri	
6	Habitat kaybı	
7	Populasyon ve tür düzeyinde koruma	
8	Alanların ve türlerin istismar edilmesi	
9	Aşırı sömürme ve işgalci türler, hastalıklar	
10	Küçük popülasyonlarda sorunlar	
11	Uygulamalı popülasyon biyolojisi	
12	Korumada tür ve alan yaklaşımı	
13	Koruma alanları dışında ve onarım ekolojisi	
14	Genel tekrar	

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:	
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	3	3
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	3	3
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	1	10	10
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													
		Program Çıktıları (PC)											
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Sürdürülebilir kalkınma ve çevre koruması yeterli bilgi ve bilince sahip olma	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Biyoloji alanı ile ilgili bilgilerin yayınlanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarının toplumsal, bilimsel ve etik değerler gözetme yeterliliğine sahip olması	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Biyolojinin temelleri, verileri ve verileri birleştirerek değerlendirebilme, karmaşık problem ve konuları analiz edebilme, tartışabilme, kanıt ve araştırmaya dayalı öneriler geliştirebilme gibi üretilebilirler kazanma	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	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	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. 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
BİO 3122	2	0	0	2	4	S	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Alg Ekolojisi							
Ders Adı (İngilizce)	ALGAE ECOLOGY							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Sucul ekosistemlerde alglerin dağılımı ve ekolojisi
Dersin İçeriği	Alglerin sınıflanması (Habitatlara göre). Alglerin kompozisyon ve yoğunluklarındaki mevsimsel değişimler ve bunları etkileyen fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörler.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	The Ecology of Algae, The Biology of Algae, Algal Ecology(Freshwater Benthic Ecosystems)
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
İstanbul Üniversitesi	Biyoloji	ALG EKOLOJİSİ	2-0-2-3, 8	Seçmeli
Bursa Uludağ Üniversitesi	Biyoloji	Alg Kültürü ve Fitoplankton Ekolojisi	3-0-0-3, 6	Seçmeli
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. A. Kadri ÇETİN				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. A. Kadri ÇETİN				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Aquatik ekosistemlerdeki önemli canlı gruplarından olan alglerin genel özellikleri ve bu grupları etkileyen ekolojik faktörlerin neler olduklarının öğrenciye anlatılması.

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ekolojik faktörlerin algler üzerindeki etkileri ve alglerin sucul ekosistemlerdeki dağılımı üzerindeki etkilerinin teorik olarak anlatılması. Su kalite parametreleri olarak alglerin biyoindikatör olarak kullanılmaları

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	Giriş, Ekolojini tanımı ve Önemi	
2	Alglerin sınıflandırılması	
3	Alglerin doğadaki önemleri ve ekonomik değerleri	
4	Ekolojik faktörlerin neler olduğunun anlatılması	
5	Aksiyon, Reaksiyon ve koaksiyonun anlatılması	
6	Doğadaki fiziksel faktörler ve bunların Algler üzerindeki etkileri	
7	Doğadaki Kimyasal faktörlerin neler olduğu ve algler üzerindeki etkileri	
8	Sıcaklık ve Işığın Algler üzerindeki etkileri	
9	Azot, Fosfor ve Kalsiyunun alg gelişmesi üzerindeki etkileri	
10	Alglerin ağır metaller ile olan ilişkileri	
11	Ötrofikasyon ve algler arasındaki ilişki	
12	Verimliliklerine Göre Durgun suların sınıflandırılması ve buralarda yaşayan alglerin özellikleri	
13	Su kalite parametrelerinin hazırlanmasında alg indislerinin kullanılması	
14	Biyotik, fiziksel ve kimyasal indislerle su kalitesinin ortaya konulması	

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	3	3
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	3	3
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:			104
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	Alanında bir sorunu, bağımsız olarak kurgulamak, çözüm yöntemi geliştirmek, çözmek, sonuçları değerlendirmek ve gerektiğinde uygulayabilmek	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Alanındaki uygulamalarda karşılaşılabilecek öngörülmeleyen karmaşık durumlarda, yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilmek ve sorumluluk alarak çözüm üretebilmek	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Alanında veya farklı bir alanda bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirmek ve derinleştirmek	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilmek ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5		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.

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 3124	2	0	0	2	4	S	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Bitki Genom Analizi							
Ders Adı (İngilizce)	Plant Genome Analysis							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Bitki genomunun organizasyonu ve yapısının, farklı teknolojiler ile gen ifadesi ve analiz metodlarının, bitkilerde genom ve proteom alanındaki son gelişmelerin ve analizlerde biyoinformatik veri tabanlarının kullanımının öğrenciler tarafından anlaşılmasıdır.
Dersin İçeriği	Bitki genomunun organizasyonu ve yapısı, farklı teknolojiler ile gen ifadesi ve analiz metodları, bitkilerde genom ve proteom alanındaki son gelişmeler ve analizler, biyoinformatik veri tabanlarının kullanımı
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	C. Neal Stewart, Wiley, Bitki Biyoteknolojisi ve Genetik: İlkeler, Teknikler ve Uygulamalar, Nobel Akademik Yayıncılık, 2016. Bob B. Buchanan, Wilhelm Gruissem, Russell L. Jones, Biochemistry and Molecular Biology of Plants 2nd Edition, 2015. ISBN-10: 9780470714218 Genomes, 3rd edition Terence A Brown, Garland Science, 2007. ISBN 9780815341383
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Gazi Üniversitesi	Alan Dışı Seçmeli Dersler	Bitkilerde Fonksiyonel Genom ve Proteom Analizi	2-0-0-2;2	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 amacı, bitkilerde genom analizinde kullanılan yöntemlerin öğretilmesidir. Dersin hedefi öğrenciye yeni teknikleri öğretmek ve deneysel bakış açısını genişletmektir.

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



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

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	Bitki genomunun organizasyonu ve yapısı I	
2	Bitki genomunun organizasyonu ve yapısı II	
3	DNA'nın yapısı ve özellikleri, genomik DNA izolasyonu	
4	RNA'nın yapısı ve özellikleri, RNA izolasyonu	
5	Bitkilerde Gen İfadesi ve Analizleri: Mikroarray	
6	Bitkilerde Gen İfadesi ve Analizleri: Real Time PCR	
7	Bitkilerde Gen İfadesi ve Analizleri: RNA Dizileme	
8	Ara Sınav	
9	Bitkilerde miRNA	
10	Bitkilerde siRNA	
11	Bitkilerde Epigenetik	
12	Bitkilerde Genom Düzenlenmesi	
13	Bitkilerde Genom Projesi	
14	Genom ve Proteom Analizlerinde Biyoinformatik	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	30
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler	1	10
	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	2	4	8
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)			
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	3	2	6
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma	14	3	42
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 (PÇ)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Bitki genomunun organizasyonu ve yapısını açıklayabilir	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	DNA-RNA yapısını ve izolasyon metotlarını anlatabilir	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Farklı teknolojiler ile bitkilerde gen ifadesi analizlerini tanımlayabilir	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Bitkilerde RNA interferans mekanizması, epigenetik ve genom düzenlenmesi hakkında temel bilgileri belirtebilir	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Bitkilerde Genom Projesinde son gelişmeleri takip edebilir	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
6	Genom ve Proteom Analizlerinde Biyoinformatik veri tabanlarını açıklayabilir	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	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	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 3126	2	0	0	2	4	S	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Bitki Kimyasalları							
Ders Adı (İngilizce)	Plant Chemicals							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Bitkilerin halk arasında kullanımı, bitkisel kaynaklı değişik amaçlı kimyasal bileşiklerin tanıtılması, ilaç etken maddeleri (alternatif tıp), tat ve koku verici, kozmetik, tarım, hayvancılıkta kullanılan bitkiler, bitkisel çaylar, aromaterapi, zehirli bitkiler ve narkotik bitkilerin yapılarındaki etken ve yardımcı maddeleri örnekler vererek tanıtmak ve gerekli izolasyon ve spektroskopik yöntemleri belirlemek amaçlanmaktadır. Ayrıca bu bitkisel bileşiklerin doğal ve laboratuvar şartlarında sentetik yoldan elde edilmesini örnekler vererek açıklamak hedeflenmektedir.
Dersin İçeriği	Bitkinin kimyasal yapısının tanımlanması / bitki analiz yöntemleri / bitkilerin sınıflandırılması / tıbbi, psikolojik, besin, boya, tekstil, koku, kozmetik özellikteki bileşenler / anorganik elementler / alkanlar / yağ asitleri / uçucu yağlar / şekerler / terpenler / alkaloidler / fenolik bileşikler / enzim / vitamin / antibiyotik / tanen / reçine ve makromoleküller
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Prof.Dr. Mekin Tanker, Prof.Dr. Nevin Tanker Farmakognozi Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları Cilt I-II Natural products from plants, P.B. Kaufman, L.J. Cseke, S.Warber, J.A.Duke, H.L. Brielman, CRC press, Newyork, 1999.
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
İstanbul Üni.	Kimya	Bitki Kimyası	3-0-0-3; 4	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.)
İlaç olarak kullanılan bitkilerin uygulamalarını ve Tıbbi Bitkilerin Sınıflandırılmalarını öğrenme Bitkisel hormonları ve ilaçların geliştirilmesini analiz etme

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



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

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	Tarihçe, bitkisel droglar ve bunlardan elde edilen değişik amaçlı etken ve yardımcı maddeler	
2	Bitkisel kaynaklı değişik amaçlı kimyasal bileşiklerin tanıtılması, ilaç etken maddeleri (alternatif tıp), tat ve koku verici, kozmetik, tarım, hayvancılıkta kullanılan bitkiler, bitkisel çaylar, aromaterapi, zehirli bitkiler ve narkotik bitkiler	
3	Bitkilerin doğadan toplanması, depolama teknikleri, ekstraksiyon, destilasyon, maserasyon, devamlı ekstraksiyon, süper kritik ekstraksiyon yöntemleri	
4	Değişik amaçlı bileşiklerin bitkilerde doğal yoldan sentezine ait örnekler ve bu özellikteki bileşenlerin laboratuvar şartlarında sentetik yoldan eldesine ait örnekler	
5	Bitkilerden elde edilen bileşiklerin teşhisi için kullanılan kromatografik ve spektroskopik yöntemler / Yapıları UV, IR, NMR ve kütle ile aydınlatılmış değişik amaçlı bitki bileşenlerine ait örnekler ve açıklamaları	
6	Anorganik elementler, alkanlar ve organik asitler	
7	Uçucu yağlar ve terpenler, Ara sınav	
8	Fenolik bileşikler	
9	Şekerler	
10	Alkoloitler	
11	Enzimler	
12	Vitaminler	
13	Antibiyotikler	
14	Tanen, reçine ve makromoleküller	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	30
	Kısa Sınavlar	1	10
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

	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	2	2	4
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	1	14
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	3	42
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			104
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	Bitkilerin ilaç olarak kullanımının tarihsel ve modern uygulamalarını incelemek,	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

2	İlaç etken ve yardımcı maddeleri hakkında genel bilgi sunmak	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Bitki analiz yöntemleri hakkında bilgi vermektir.	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4													
5													
6													

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 3128	2	0	0	2	4	S	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Metabolizma Biyokimyası							
Ders Adı (İngilizce)	Biochemistry of Metabolism							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Enzimler ve biyomoleküllerin yapısal özellikleri, işlevleri ve metabolizmasına yönelik temel bilgilerin verilmesiyle biyolojik sistemlerin işleyişine yönelik kavramları kazandırmaktır.
Dersin İçeriği	Biyokimya'nın tanımı, Metabolizma: Anabolizma ve katabolizma, Homeostazis, Proteinler ve amino asitler; yapısal özellikleri, sınıflandırılması ve protein -amino asit metabolizması, Enzimler ve Koenzimler, Vitaminler, Mineraller, Karbonhidratlar; tanımı, özellikleri ve sınıflandırılması, Karbonhidrat metabolizması, Lipidler; tanımı, özellikleri ve sınıflandırılması, Lipid metabolizması, Nükleotidler ve Nükleik asitler, Hormonlar
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Temel biyokimya kitabı, Prof. Dr Bahattin ADAM, NOBEL YAYIN DAĞITIM
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Pamukkale Üni.	Eczane Hizmetleri	Temel Biyokimya	2-0-0;3	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.)
Canlılık için önemli temel metabolik yolları öğretmektir.

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)



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

	olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Haf ta	Teorik	Uygulama/ Laboratuvar
1	Giriş ve Biyokimyanın tanımı, Metabolizmanın tanımı, Anabolizma, Katabolizma, Homeostazis	
2	İnorganik ve organik bileşikler, Kimyasal Bağlar	
3	Hücre ve biyolojik zarlar	
4	Karbonhidratlar, Karbonhidratların tanımı ve yapısal özellikleri, Monosakkaritler,	
5	Disakkaritler, Oligo ve polisakkaritler	
6	Aminoasitler	
7	Proteinler ve yapıları	
8	ARA SINAV	
9	Lipidler: Lipidlerin tanımı ve sınıflandırılması	
10	Lipidlerin genel özellikleri, Lipidlerin sindirimi ve absorpsiyonu,	
11	Nükleotidler: Pürin ve pirimidin bazları, Nükleozidler, nükleotidler, Nükleik asitler	
12	DNA, RNA genel yapıları ve özellikleri, Genetik bilginin aktarımı,	
13	Enzimler, Koenzimler; koenzim, kofaktör ve prostetik grup tanımları, Enzimlerin Sınıflandırılması, Enzim aktivitesini etkileyen faktörler	
14	Vitaminler, Vitaminlerin kaynakları, Vitaminlerin yapıları ve fonksiyonları, Suda çözünen vitaminler, Yağda çözünen vitaminler ,Mineraller; anorganik makromineraller , eser ve ultraeser elementler	

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	10	10
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi	8	2	16
Final Sınav Uygulaması	1	10	10
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:			106
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	Canlılık kavramı ve metabolizma ile ilgili temel bilgileri kavrar.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Karbohidratlar ve karbohidrat metabolizması hakkında bilgi edinir.	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Lipidler ve lipid metabolizması hakkında bilgi edinir.	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Proteinler ve protein metabolizması hakkında bilgi edinir.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Nükleotidlerle ilgili temel bilgileri öğrenir.	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
6	Enzimlerin özellikleri ve kataliz mekanizmalarına yönelik temel bilgileri öğrenir.	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
7	Koenzimlerin, vitaminlerin ve minerallerin fizyolojik fonksiyonlarını kavrar.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
8	Hormonlar ile ilgili temel kavramları öğrenir.	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 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 3130	2	0	0	2	4	S	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Biyogüvenlik ve Biyoetik							
Ders Adı (İngilizce)	Biosafety and Bioethics							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Biyogüvenlik kavramı, risk oluşumlarının ortadan kaldırılması ve yasal düzenlemeler hakkında bilgi edindirmek.
Dersin İçeriği	Risk tanımı ve değerlendirmesi, Güvenli laboratuvar koşulları, Tehlike kaynaklarından korunma, Biyoteknolojik ürünlerin insan sağlığı ve çevre ile etkileşimleri, Uluslararası ve ulusal biyogüvenlik protokolleri
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	1. . Schnoor, J.L., Environmental Modeling: Fate and Transport of Pollutants in Water, Air, and Soil, Wiley-Interscience, 1996. 2.Chapra, S., Surface Water-Quality Modelling 1997 Waveland Press
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Biyogüvenlik	3-0-0-3, 3	Z
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ	BİYOLOJİ	Biyoetik	3-0-0-3, 3	Z

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.)
1. Biyolojik güvenlik ve etik kavramı hakkında bilgi sahibi olmak.

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

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.)
Kamu Görevlileri Etik Kurulu	Bilimsel etik sorunun önlenmesi için bu gibi



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

	derslere önem verilmelidir.

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik	
2	Risk Tanımı ve Risk Değerlendirmesi	
3	Laboratuvar Biyogüvenlik Seviyeleri	
4	Laboratuvar Tehlike Kaynakları	
5	Biyolojik Risk Faktörleri I	
6	Biyolojik Risk Faktörleri II	
7	Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar I	
8	Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar II	
9	Gıda Güvenliği	
10	Halk Sağlığı ve Güvenliği	
11	Uluslararası Biyogüvenlik Protokolü ve Yasal Düzenlemeler	
12	Ulusal Biyogüvenlik Stratejileri	
13	Biyogüvenlik ve Etik	
14	FİNAL	

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	
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	100
	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	3	42
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	14	1	14
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	Laboratuvarda uyulması gereken kurallar öğrenilir.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Biyolojik etik ihlalleri öğrenilir	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3													
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.

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 3132	2	0	0	2	4	S	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	MESLEKİ YABANCI DİL II							
Ders Adı (İngilizce)	ACADEMIC FOREIGN LANGUAGE II							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Bu dersin amacı Bilimsel İngilizcenin temel kurallarını ve kullanımını vermek ve Moleküler Biyoloji ve Genetik terminolojisini öğretmektir.
Dersin İçeriği	İngilizce' de kullanılan zamanlar, Geçmiş ve şimdiki zamanlar, Sebep ve sonuç, Hipotez, Modalite, Amaç ve süreç, Mitoz ve mayoz, Nükleik asitler, Genetik, biyolojinin genel konularına ait içeriklerin gramer ve dil kuralları çerçevesinde örnek parçalar üzerinde anlatılması, Eşey bağlantısı ve gen etkileşimleri
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Minimum Competence in Scientific English, Sue Blattes, Veronique Jans, Jonathan Upjohn, EDP Sciences, 2013 Primer of Genetic Analysis, A Problems Approach James N. Thompson, JR., Jenna J. Hellack, Gerald Braver, David S. Durica Cambridge University Press(Third Edition) 2007
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Yıldız Teknik Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik Lisans Programı	Mesleki İngilizce 2	2-0-0-2, 3	Zorunlu
Anadolu Üniversitesi	Biyoloji	Mesleki İngilizce	2-0-0-2, 2	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof.Dr.Eyüp BAĞCI				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof.Dr.Eyüp BAĞCI				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktıklarına etkisi vb.)
1. Biyoloji bölüm öğrencilerinin mesleki deneyim ve becerilerinin geliştirilmesi amacıyla, İngilizce kaynaklardan alınacak parça örnekler parçalar üzerinden hem biyoloji konuları hem de İngilizce dil ve edebiyatına ait kurallar ve kullanımlar işlenerek, araştırmacı yetiştiren bir bölüm olarak biyoloji bölüm öğrencilerine bilimsel İngilizce, okuduğu makaleyi tercüme etme, bilgiyi İngilizce kaynaklardan elde etme becerisi kazandırmak.

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders İngilizce seçilmiş biyolojik parçalar üzerinden tahta ortamında yazarak, okuyarak, İngilizce telaffuzları dikkate alınarak, gramer ve speaking kuralları gereği uygulamalı olarak anlatılacaktır. Öğrenci aktivitesi yüksek tutulacak bir ders olacaktır.

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.)
------------	--



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

Yok	

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	İngilizce bilimsel iletişim kurma	
2	Literatür araştırma	
3	Yayın okuma	
4	Yayın hazırlama	
5	Yayın hazırlama	
6	Yayın hazırlama	
7	Sunum hazırlama	
8	Ara Sınav 1 / Uygulama veya Konu Tekrarı	
9	Sunum hazırlama	
10	Araştırma projesi önerisi hazırlama	
11	Veritabanları ve web kaynaklarını kullanabilme	
12	İş ilanlarını okuma ve değerlendirme	
13	İş başvurusu yapma	
14	Özgeçmiş hazırlama	

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	40
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	60
	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			
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:			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 (PC)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Öğrenciler literatür araştırma, bilimsel makaleleri okuma konularında dil becerilerini nasıl kullanacağını öğrenir.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Öğrenciler bilimsel platformlarda İngilizce olarak nasıl iletişim kurulacağını öğrenir	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Öğrenciler sunum hazırlama konularında dil becerilerini nasıl kullanacağını öğrenir.	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Öğrenciler rapor ve araştırma önerisi hazırlama konusunda dil becerilerini nasıl kullanacağını öğrenir.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	İş ilanlarının okunması ve değerlendirilmesi ile nasıl iş başvurusu ve mülakat yapılması konusunda dil becerisi kazanır.	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.

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. 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 3102	3	3	0	4	4	Z	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	GENETİK II							
Ders Adı (İngilizce)	GENETIC II							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Kalıtım maddesinin canlılar için önemini, yapısını ve hücredeki fonksiyonlarını kavratmak, DNA teknolojisi hakkında bilgi vermek, mutasyonların canlı için önemini kavratmak, popülasyonları genetik olarak nasıl değiştiğini, eşeyin nasıl ortaya çıktığını ve cinsiyete bağlı özelliklerle hastalıkları kavratmak.
Dersin İçeriği	Kalım materyalinin yapısı ve özellikleri, çekirdek dışı kalıtım, genlerin fonksiyonları, Protein sentezi, Mutasyonlar, Cinsiyete bağlı kalıtım, Kanseri genetiği, Popülasyon genetiği
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ders Kitabı
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Yıldız Teknik Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik Programı	Genetik-2	3-0-2-4, 6	Zorunlu
İstanbul Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik Programı	Moleküler Genetik	4-0-0-4, 6	Zorunlu
İstanbul Teknik Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik Programı	Molecular Genetics	2-0-3-3.5, 6	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. Mehmet TUZCU				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. Mehmet TUZCU				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
DNA'nın ve RNA'nın yapısı, işlevselliği ve çeşitleri hakkında genel bilgi vermek

Dersin işleniş 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 (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.)
Tüp Bebek Merkezi	Tüp bebek üretimi, saklanması ve uygulanmasında kullanılır.
Kök Hücre Merkezi	Kök hücre üretimi, saklanması ve uygulanmasında



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

	kullanılır.
Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Genetik tanı merkezinde kullanılır.

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Nükleik asitlerin keşfi ve yapısı	
2	DNA Özellikleri ve replikasyonu	
3	DNA'nın replikasyonu ve onarım mekanizmaları	
4	Telomerler ve çekirdek dışı kalıtım	
5	RNA: yapısı ve çeşitleri	
6	RNA işlenmesi ve dönüşümü	
7	Ara sınav	
8	Eşey tayini ve Eşeye Bağlı kalıtım	
9	Popülasyon Genetiği	
10	Eşey Kromozomu Anomalileri	
11	Gen Mutasyonları	
12	Kromozom mutasyonları	
13	Kanser Genetiği	
14	Final Exam	

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	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			
Uygulama/Pratik	14	1	14
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	Kalıtım maddesinin canlılar için önemini, yapısını ve hücredeki fonksiyonlarını kavratmak	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	DNA teknolojisi hakkında bilgi vermek, mutasyonların canlı için önemini kavratmak, popülasyonları genetik olarak nasıl değiştiğini, eşeyin nasıl ortaya çıktığını ve cinsiyete bağlı özelliklerle hastalıkları kavratmak	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3													
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	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 3104	3	0	0	3	3	Z	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	BİYOKİMYA-II							
Ders Adı (İngilizce)	BİOCHEMİSTRY-II							

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Karbohidrat ve Lipidlerin moleküler yapıları ve metabolizmaları hakkında ders anlatımını sağlamak
Dersin İçeriği	Biyokimya II'nin içeriği karbohidratlar ve lipidlerin yapıları ve metabolizmaları ile ilgili bilgileri kapsamaktadır
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ders Kitabı
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
İstanbul Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Biyokimya-II	3-0-0-3, 6	Zorunlu
İstanbul Teknik Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Biochemistry II	3-0-3-4,5 , 7	Zorunlu
Yıldız Teknik Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Biyokimya-II	3-0-2-4, 5	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 biyokimyanın genel hatları, hücre yolakları ve mekanizmaları hakkında bilgi vermek.

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

Biyokimya dersi powerpoint sunum ile teorik olarak anlatılıp laboratuvar ortamında pekiştirilerek anlatılacaktır.

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.)
İlaç sanayi fabrikaları	Etken maddelerin derişimini belirlerken kullanılır.
Kozmetik firmaları	Kozmetik ürünlerin yan

	etkilerini araştırmada kullanılır.
Tarımsal ilaç üretim tesisi	Yapay gübrenin verimliliğini ölçmede kullanılır.

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/ Laboratuvar
1	Karbohidratların moleküler yapıları özellikleri ve sınıflandırılmaları	
2	Monosakkaritler ve Disakkaritlerin özellikleri ve moleküler yapıları	
3	Polisakkaritlerin özellikleri ve moleküler yapıları	
4	Homopolisakkaritler ve Heteropolisakkaritlerin moleküler yapıları ve özellikleri	
5	<i>Monosakkaritlerin türevleri ve biyokimyasal reaksiyonları</i>	
6	Karbohidratların metabolizmaları	
7	Glikoliz, TCA ve ETS	
8	Glikojen sentezi (Glukojenez) ve Glikojenin hidrolizi (Glikojenoliz), Glikojen depo hastalıkları	
9	Pentoz fosfat yolu, Üronik asit yolu ve Gliksilat döngüsü, Gloneogenez ve biyolojik önemleri	
10	Lipidlerin özellikleri ve moleküler yapıları	
11	Lipidlerin sınıflandırılmaları, yağ asitleri ve kompleks lipidler	
12	Lipidlerin metabolizmaları, Yağ asidi Sentezi, Lipidlerin hidrolizi ve Beta oksidasyon,	
13	Kolesterol biyosentezi ve biyolojik önemi, kolesterol molekülünden sentezlenen metabolitler ve canlılık için önlemleri	
14	Keton cisimlerinin oluşum mekanizması, enerji metabolizmasında kullanımı ve metabolik önemi	

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			
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	2	1	2
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜĞÜ:			76
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	Amino asit, protein ve enzim yapısını öğrenmek	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Karbonhidrat ve lipidleri öğrenmek	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Bilgi taşıyan molekülleri ve yapılarını öğrenmek	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Metabolizmayı ve önemli döngülerini öğrenmek	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5		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.

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
BİO 3106	0	2	0	1	1	Z	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	BİYOKİMYA LAB II							
Ders Adı (İngilizce)	BIOCHEMISTRY LAB II							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Biyokimya II dersinde teorik olarak anlatılan karbohidratlar ve lipidlerle ilgili bilgileri deneysel olarak gösterimini sağlamak ve öğrencilerin konuyu daha iyi anlamasını sağlamak
Dersin İçeriği	Biyokimya II'nin içeriği karbohidratlar ve lipidlerin yapıları ve metabolizmaları ile ilgili bilgileri kapsamaktadır
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ders Kitabı
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ankara Üniversitesi	Byoloji	Biyokimya Laboratuvarı II	0-1-0-1, 1	Zorunlu
Yıldız Teknik Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Biyokimya Laboratuvarı 2	0-0-4-2, 3	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 biyokimyanın genel hatları, hücre yolakları ve mekanizmaları hakkında bilgi vermek.

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Biyokimya dersi powerpoint sunum ile teorik olarak anlatılıp laboratuvar ortamında pekiştirilerek anlatılacaktır

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.)
İlaç sanayi fabrikaları	Etken maddelerin derişimini belirlerken kullanılır.
Kozmetik firmaları	Kozmetik ürünlerin yan etkilerini araştırmada kullanılır.
Tarımsal ilaç üretim tesisi	Yapay gübrenin verimliliğini ölçmede kullanılır.

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Laboratuvar çalışması ilgili kurallar ve bilgiler	
2	Çözeltiler ve çözeltilerin hazırlanması (Molar, normal ve molal çözeltiler)	
3	Moleküllerdeki fonksiyonel gruplarla ilgili deneyler (Aldehid, keton, alkol ve ester belrileme)	
4	Suyun biyokimyasal özellikleri ve ilgili deneyler	
5	Amino asitler ve proteinlerle ilgili deneyler (Biüret, Ninhidrin, Millon)	
6	Ksantoprotein, Hopkins Cole ve kurşun sülfür deneyleri	
7	Ara Sınav	
8	Su ile albuminlerin dokulardan izole edilmesi ve ilgili deneyler	
9	Lipidlerle ilgili kısa bilgiler ve deneylerin başlaması	
10	Akrolein, gliserin ve serbest asit sayısı deneyleri	
11	Yağlarda peroksit indeksi belirleme deneyi	
12	Yağlarda iyod indeksi ve sabunlaşma indeksi deneyleri,	
13	Karaciğer dokusundan lipidlerin izolasyonu ve spektrofotometrik olarak total lipid deneyi	
14	Spektrofotometrik olarak lipid ekstraktlardan total kolesterol belirleme deneyi	

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)			
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)			
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	1	1
Laboratuvar	14	2	
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:			30
DERSİN AKTS KREDİSİ:			1
(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	Amino asit, protein ve enzim yapısını öğrenmek	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Karbonhidrat ve lipidleri öğrenmek	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Bilgi taşıyan molekülleri ve yapılarını öğrenmek	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Metabolizmayı ve önemli döngülerini öğrenmek	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 3110	0	2	0	1	1	Z	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	OMURGALI HAYVANLAR LABORATUVARI II							
Ders Adı (İngilizce)	VERTEBRATE LABORATUVARY II							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Kuşlar ve Memelilerin gelişim basamaklarını kavramalarını sağlamak. Bu grupların genel özelliklerini ve bu gruplara ait örnek türleri ve özelliklerini tanıtmak
Dersin İçeriği	Aves ve Mammalianın morfolojik özellikleri, deri ve renk, iskelet, sindirim, dolaşım, solunum, boşaltım, sinir, üreme sistemlerinin incelenmesi ve bu grupların insanla olan ilişkileri anlatılmakta. Kuşlara ve memelilere ait bazı türlerin tanınması sağlamak. Yaban Hayatı.
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	Omurgalı hayvanlar Biyolojisi Laboratuvarı	0-0-2-2, 2	Zorunlu
Bursa Uludağ Üniversitesi	Biyoloji	OMURGALI HAYVANLAR MORFOLOJİSİ ve SİSTEMATİĞİ LABORATUVARI	0-0-2-2, 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.)
Lisans öğrencilerini omurgalı hayvanlar konusunda bilgilendirmek

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Omurgalı hayvanlar dersi powerpoint sunumu ile beraber anlatılacaktır.

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.)
Elazığ Veteriner İşleri Müdürlüğü	Muhafaza edilen hayvanların bakımında bu dersin içeriği kullanılır.
Hayvan Üretim Merkezleri	Deney hayvanları üretimi ve barınması için



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

bu dersin teorik bilgisi kullanılır.

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Laboratuvar Düzeni	
2	-Cyclostomata (Yuvarlak ağızlı balıklar) -Chondrichthyes (Kıkırdaklı balıklar) (Köpek balıkları + Vatozlar + Deniz kedileri)	
3	Osteichthyes I (Kemikli balıklar)	
4	-Osteichthyes II (Kemikli balıklar)	
5	Amphibia I -Anura (Kuyruksuz kurbağalar)	
6	Amphibia I -Anura (Kuyruksuz kurbağalar)	
7	Reptilia I -Testudiniata	
8	Reptilia II -Sauria (=Lacertilia) (Kertenkeler)	
9	Aves I	
10	Aves II	
11	Mammalia I	
12	Mammalia II	
13	Reptilia III -Serpentes (=Ophidia) (Yılanlar)	
14	Laboratuvar Başarı Sınavı	

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 Yükü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü (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	1	1
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			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			30
DERSİN AKTS KREDİSİ:			1
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi												
		Program Çıktıları (PC)										
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Kuş ve Memelilere ait gruplarının genel özelliklerini, grupların birbirlerine göre ilközellik ve gelişmişliklerini kavramış olma. Kuş ve memelilere ait bazı türlerin özelliklerini öğrenme. Yaban hayatı hakkında bilgi sahibi olma.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3
2	Temel Omurgalı Sınıflarını kavrayabilme.	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5
3	Omurgalı konularını güncel hayata uyarlayabilme.	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4
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.

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
SSD 3102	2	0	0	2	3	S	TR	3.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	SOSYAL SEÇMELİ DERS-IV							
Ders Adı (İngilizce)								

Birim/ Program	Biyoloji Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	
Dersin İçeriği	
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
				Zorunlu
				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 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 belgeleri 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		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

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

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

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması			
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)			
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)			
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması			
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:			
DERSİN AKTS KREDİSİ:			
(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													
2													
3													
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.