

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
MBG 4101	2	0	0	2	3	Z	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	OMİK TEKNOLOJİLERİ							
Ders Adı (İngilizce)	OMICS TECHNOLOGIES							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü/Moleküler Biyoloji ve Genetik Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Bu dersin amacı çeşitli organizmalarda genom yapısının karşılaştırılarak öğrenilmesi, fonksiyonel genomik, farmakogenomik, nutrigenomik, metabolomik, protein- protein etkileşimi, protein- genom etkileşimi, posttranslasyonel proteomik uygulamaların kavranması.
Dersin İçeriği	Prokaryotik ve Ökaryotik genomları, karşılaştırmalı genomik Fonksiyonel Genomik uygulamalarda kullanılan teknik ve stratejiler İnsan genetik hastalıklarında kullanılan omik uygulamalar Farmakogenetik, farmakogenomik ve uygulamaları Toksikogenomik ve uygulamaları Nutrigenomik ve uygulamaları Metabolomik ve uygulamaları Proteomik, genomik ve sistem biyolojisi ile ilişkisi Proteomikte deneysel stratejiler, jel bazlı ayırıcı, protein/peptidlerin jelde görüntülenmesi, proteomik uygulamalarda mikroçipler Proteomikte protein modifikasyonları, protein-protein etkileşimlerinin incelenmesi Kütle spektroskopisi analizi ve uygulama alanları Mikroçip teknolojisinde son gelişme ve uygulamalar Omik teknolojisinin tedavideki yeri Omik teknolojisinde biyoinformatik yaklaşımlar
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Discovering Genomics, Proteomics and Bioinformatics (2nd Edition) A. Malcolm Campbell, Laurie J. Heyer, Cold Spring Harbor Laboratory Press and Benjamin Cummings: (2006)
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Marmara Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Genomik ve Proteomik	2-0-0-3;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.)

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders anlatımı, dersleri destekleyici nitelikteki okuma materyali, video materyali yada ppt sunumu gösterme, sorun/problem çözme, rapor hazırlama ve sunma ve beyin fırtınası yöntemleri uygulanacaktır.

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	Genom tanımı	
2	Tüm genom dizileme	
3	Çeşitli türlerde korunan genler	
4	İnsan genomuna genel bakış	
5	DNA dizisinde değişim olmadan genomda gen anlatımının değişmesi mümkün müdür?	
6	Genomik tanı	
7	DNA dizisinin kullanımı ile yeni aşı, antibiyotiklerin yapımı, yeni tedavilerin bulunması	
8	Ara sınav	
9	Ara Sınav	
10	Genomik varyasyonlar	
11	Genetik modifiye oranizmalar	
12	DNA mikroyarrayleri	
13	Farklı koşullar için proteinler	
14	Protein yapı ve fonksiyonu	

Değerlendirme

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

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	40
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	10
	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	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme	10	2	20
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma	5	2	10
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			92
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 (PÇ)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Karşılaştırmalı genomik	3	1	3	1	3	3	2	4	2	4	3	2
2	Genomik uygulamalarda kullanılan yöntemlerin öğrenilmesi ile genomik uygulama alanlarının kavranabilmesi	3	1	3	2	3	3	1	3	2	3	4	2
3	Farmakogenomik, nutrigenomik gibi alanlardaki problemlerin analiz edilmesi ve genomik uygulama yöntemleri	2	1	3	2	3	3	4	4	3	2	3	3
4	Proteomik yaklaşımların tanımlanması ve protein yapı ve fonksiyonlarının araştırılmasına uyarlanması	1	1	3	1	3	3	2	3	2	2	3	2
5	Klasik ve güncel proteomik yaklaşımlar ile protein yapılarının kıyaslanması	3	1	3	1	3	3	3	4	2	4	3	3

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 sunulurak 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
MBG 4103	3	0	0	3	4	Z	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	MOLEKÜLER EVRİM							
Ders Adı (İngilizce)	MOLECULAR EVOLUTION							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü/Moleküler Biyoloji ve Genetik lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Biyolojik evrim olgusunun genel kurallarını, işleyiş mekanizmalarını ve kanıtlarını öğretmek, tür kavramı ve oluşumlarını kavratarak canlılardaki çeşitlilik ve değişimi anlamalarını sağlamaktır. Cansızlığın (biyokimyasal moleküllerin) evrim geçirdiğini bilmek ve bu evrimin canlılığın yeryüzünde başlamasında ve canlıların evriminde rol oynamış olduğunu öğretmektir.
Dersin İçeriği	Doğanın nasıl dönüşüme uğradığını açıklayan Evrensel bir yasa olarak "Evrim Yasası" kapsamında; 1. Anorganik (Kimyasal) Evrim, 2. Jeolojik Evrim (Jeolojik Zaman Sürecinde Yerküre'nin Evrimi), Moleküler (Biyokimyasal) Evrim veya Biyopoez ve Biyolojik (Organik) Evrim konuları
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Evrimsel Analiz, Freeman-Herron Ders kitabı
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Atatürk Üniversitesi	Biyoloji Bölümü	Evrım	2-0-0-2; 2	Zorunlu
Gazi Üniversitesi	Biyoloji Bölümü	Evrım	2-0-0-2; 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.)

1	Canlıların moleküller açıdan ortak özelliklere sahip olduğunun kavranılması;
2	Evrimsel biyoloji ile diğer biyolojik disiplinler arasındaki ilişkinin öğrenilmesi;
3	Biyoeçeşitliliğin nedenleri konusunda bilgi sahibi olunması;
4	Çevre ile canlı arasındaki ilişkinin ve bunun evrimsel süreçlerdeki etkisini anlaşılması;
5	Populasyon düzeyindeki genetik değişimlerin ve bunların analiz edilme yöntemlerinin kavranılması

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 (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.)
Milli Eğitim Bakanlığı Liseleri	Evrin ile ilgili kavramların öğretilmesi
Doğa ve etnografya müzeleri	Yaşayan ve fosil örneklerin incelenmesi

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Evrensel evrim yasası ve biyolojik evrim teorileri	
2	Biyolojik evrim ile ilgili bazı temel kavramlar	
3	Kimyasal (anorganik) evrim : Maddenin evrimleşmesi (nükleosentez)	
4	Jeolojik Evrim (Jeolojik Zaman Sürecinde Yerküre'nin Evrimi)	
5	Organik ve İnorganik evrim. Bitki ve hayvanlarda evrimsel etkiler	
6	Moleküler (Biyokimyasal) Evrim : Prokaryotik ve Ökaryotik Hücrelerin Evrimi I	
7	Moleküler (Biyokimyasal) Evrim : Prokaryotik ve Ökaryotik Hücrelerin Evrimi II	
8	Ara Sınav	
9	Biyolojik evrim mekanizmaları I	
10	Biyolojik evrim mekanizmaları II	
11	Uyum (adaptasyon) ilgili kavramlar ve olgular	
12	Türleşme (spesiasyon) modelleri: Biyolojik çeşitliliğin artması modelleri I	
13	Türleşme (spesiasyon) modelleri: Biyolojik çeşitliliğin artması modelleri II	
14	Yeni genlerin kazanılması ve proteinlerin evrimi	
15	İnsanın evrimi	

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	7	2	14
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	3	42
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	7	2	14
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:	98
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 (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)													
1	Canlıların moleküller açısından ortak özelliklere sahip olduğunun kavranılması;	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Evrimsel biyoloji ile diğer biyolojik disiplinler arasındaki ilişkinin öğrenilmesi;	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Biyoçeşitliliğin nedenleri konusunda bilgi sahibi olunması;	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Çevre ile canlı arasındaki ilişkinin ve bunun evrimsel süreçlerdeki etkisini anlaşılması;	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Populasyon düzeyindeki genetik değişimlerin ve bunların analiz edilme yöntemlerinin kavranılması	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 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
MBG 4105	1	0	0	1	4	Z	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	MESLEKİ UYGULAMA							
Ders Adı (İngilizce)	PROFESSIONAL PRACTICE							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü/Moleküler Biyoloji ve Genetik lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	1-Lisans eğitim,öğretiminde alınan teorik ve uygulamalı bilgileri pekiştirmek 2-Alınan temel bilgilerin çalışma hayatında uygulanışını görmek 3-İş hayatına hazırlanmak 4-İş disiplini öğrenmek 5-Sorunlara çözüm önerileri getirebilmek
Dersin İçeriği	Biyoloji alanında faaliyet gösteren; İlaç, kozmetik, deterjan, sağlık v.b. sektörlerde 30 iş günü laboratuvarında çalışmak. Öğrenci isterse 30 iş günü olan stajını ikiye bölebilir.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Yıldız Teknik Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Mesleki Staj	0-0-0-0;5	Zorunlu
Uludağ Üniversitesi	Zooteknoloji	Mesleki Uygulama I	0-4-0-0;3	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Ders verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
1. Mesleki açıdan pratik ve uygulama olanağı sağlamak suretiyle gelişimine katkıda bulunur.

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

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	Mesleki Deneyim	
2	Mesleki Deneyim	
3	Mesleki Deneyim	
4	Mesleki Deneyim	
5	Mesleki Deneyim	
6	Mesleki Deneyim	
7	Mesleki Deneyim	
8	Mesleki Deneyim	
9	Mesleki Deneyim	
10	Mesleki Deneyim	
11	Mesleki Deneyim	
12	Mesleki Deneyim	
13	Mesleki Deneyim	
14	Mesleki Deneyim	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar		
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer	1	100
	Dönem Sonu Sınavı		
	Toplam:		100
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			
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)	14	1	14
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması			
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	14	3	42
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			84
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 (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Öğrenciler laboratuvarı ve mevcut cihazları tanır.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Öğrenciler deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanır.	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Öğrenciler bireysel olarak veya çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışabilme becerisi ve sorumluluk alma becerisi kazanır.	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Öğrenciler sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Öğrenciler mesleki ve etik sorumluluk bilinci 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. 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
MBG 4107	2	0	0	2	3	Z	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	MOLEKÜLER İMMÜNOLOJİ							
Ders Adı (İngilizce)	MOLECULAR IMMUNOLOGY							

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

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Yıldız Teknik Üni.	Moleküler Biyoloji ve Genetik	İmmünoloji	3-0-0-3; 5	Seçmeli
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

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

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders anlatımı, dersleri destekleyici nitelikteki okuma materyali, video materyali yada ppt sunumu gösterme, sorun/problem çözme, rapor hazırlama ve sunma ve beyin fırtınası yöntemleri uygulanacaktır.

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	Doğal immün cevap ve Özgül kazanılmış immünite	
2	Antikorlar, Antikor çeşitliliğinin genetiği ve fonksiyonu	
3	Antijenler için membran reseptörleri, MHC	
4	Antijen-Antikor etkileşimi	
5	İmmünolojik metotlar ve uygulamaları	
6	İmmünolojik metotlar ve uygulamaları	
7	İmmün yanıt anatomisi	
8	Ara sınav	
9	İmmün yanıt anatomisi	
10	Lenfosit aktivasyonu	
11	Efektör hücrelerin oluşumu	
12	Kontrol mekanizmaları	
13	Aşılar	
14	İmmün yetmezlik	

Değerlendirme

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

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	40
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	10
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	

	Tasarım Bilgisi	
--	-----------------	--

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama

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

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi

Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)													
1	Bağıışıklık çeşitleri ve aralarındaki farklar öğrenilir	5	3	4	4	1	3	1	1	2	1	3	4
2	Bağıışıklık sistemini oluşturan organlar ve hücreler hakkında bilgi sahibi olunur	5	3	4	4	1	3	1	1	2	1	3	4
3	Bağıışık yanıt oluşum mekanizmalarının düzenlenmesinde rol alan moleküller ve yolaklar ve düzenleyici cevabın terapötik olarak nasıl kullanıldığı anlaşılır	5	3	4	4	1	3	1	1	2	1	3	4

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
MBG 4109	2	0	0	2	4	Z	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	DENEY HAYVANLARI							
Ders Adı (İngilizce)	EXPERIMENTAL ANIMALS							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü/Moleküler Biyoloji ve Genetik Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Sıçan, fare, hamster, kobay, tavşan ve diğer deney hayvanlarının biyolojileri, bunlarla çalışma yapma ve uygulama teknikleri hakkında bilgi kazandırılması
Dersin İçeriği	Deney hayvanı nedir? Dünyadaki yıllık kullanım miktarları, deney hayvanları hangi alanlarda kullanılır?, sistematik özellikler, üreme özellikleri, fizyolojik özellikler, anatomik özellikler, davranış özellikleri, özel üretim teknikleri, deney hayvanlarının ihtiyaç duydukları fiziksel ve kimyasal parametreler, tüm deney hayvanları (Fare, Sıçan, Kobay, Hamster, Tavşan ve Kedi) nın bakımı, beslenmesi, üretilmesi ve hastalıkları
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Laboratuvar Hayvanları Biliminin Temel İlkeleri ,Tayfun İde, L. F. M. van Zutphen
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
İstanbul Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Deney Hayvanları	1-2-0-2; 6	Seçmeli

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)

İmza

Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)

İmza

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

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

Ders anlatımı, dersleri destekleyici nitelikteki okuma materyali, video materyali yada ppt sunumu gösterme, sorun/problem çözme, rapor hazırlama ve sunma ve beyin fırtınası yöntemleri uygulanacaktır.

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	Deney hayvanlarının kullanım amaçları	
2	Deney hayvanları etiği	
3	Deney hayvanları mevzuatı	
4	Alternatif yöntemler	
5	Deney hayvanı üretim merkezleri ve temel laboratuvar güvenliği	
6	Deney hayvanı üretim ve yetiştirme	
7	Hayvan refahı ve davranış özellikleri	
8	Ara sınav	
9	Sıklıkla kullanılan deney hayvanları ve özellikleri	
10	Sıklıkla kullanılan deney hayvanları ve özellikleri	
11	Sıklıkla kullanılan deney hayvanları ve özellikleri	
12	Özel deneylerde kullanılan deney hayvanları	
13	Deney hayvanlarını tutuş ve işaretleme yöntemleri	
14	Deney hayvanlarına madde uygulanması ve enjeksiyon teknikleri	

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

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	40
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	10
	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	56
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			90
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 (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)													
1	Deney hayvanları ile ilgili yasal düzenlenmeleri ve etiği bilir	4	3	2	4	4	2	1	2	4	4	5	4
2	Araştırmalarda deney hayvanı kullanım amaçlarını bilir	4	3	2	5	4	1	1	2	3	3	5	3
3	Sıklıkla kullanılan deney hayvanlarının özelliklerini ve kullanımları ile ilgili teknikleri bilir	5	3	2	3	4	2	1	1	5	4	5	4

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 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
MBG 4111	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	BİYOGÜVENLİK VE BİYOETİK							
Ders Adı (İngilizce)	BİOSAFETY AND BIOETHICS							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü/Moleküler Biyoloji ve Genetik 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	Yok

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

Ders teorik olarak işlenecektir.

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

Paydaş Adı

Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Kamu Görevlileri Etik Kurulu

Bilimsel etik sorunun önlenmesi için bu gibi 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 YÜĞÜ:			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 (PÇ)		Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)											
		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 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
MBG 4113	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	EPIGENETİK							
Ders Adı (İngilizce)	EPIGENETICS							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü/Moleküler Biyoloji ve Genetik lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilere gen regülasyonu ve epigenetik ile ilgili temel kavram ve terimleri ve bu süreçlerin hücre farklılaşması, gelişimi ve patofizyolojisindeki rolü hakkında bilgi vermeyi amaçlamaktadır.
Dersin İçeriği	Ders kapsamında epigenetik süreçlerin temel moleküler mekanizmaları olan DNA metilasyonu, histon modifikasyonları, kodlanmayan RNA'lar, yeniden programlama, epigenetik ve insan hastalıkları, epigenetik çalışmalarda kullanılan veritabanları ve deneysel araçlar anlatılacaktır.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Atatürk üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Epigenetik	2-0-2- 3	Seçmeli
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program 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 belgeler bu forma eklenmelidir.)

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

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Giriş ve Temel Bilgiler	
2	Gen, genom organizasyonu ve gen regülasyonu	
3	Epigenetik mekanizmalar (DNA metilasyonu)	
4	Epigenetik mekanizmalar (Histon proteinleri ve modifikasyonları)	
5	Epigenetik mekanizmalar (Kodlanmayan RNA'lar)	
6	Gen susturma ve aktivasyon için epigenetik kod	
7	Epigenetik ve metabolik düzenleme	
8	Epigenetik ve insan hastalıkları (Kanser epigenetiği, Nöroepigenetik, İmmünoepigenetik)	
9	Beslenme ve epigenetik (Nutriepigenetik)	
10	İlaç yanıtı ve epigenetik (Farmakoepigenetik)	
11	Epigenetik tedavi yaklaşımları	
12	Veritabanları	
13	Temel epigenetik analiz teknikleri	
14	Epigenetik alanında güncel çalışmalar	

Değerlendirme

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

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

	Tasarım Bilgisi	-
--	-----------------	---

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi	2	2	4
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			78
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	Genom yapısı ve organizasyonu hakkında bilgi sahibi olur	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	3	5
2	Epigenetik kavramı ve epigenetik değişikliklerde yer alan moleküler mekanizmalar hakkında bilgi sahibi olur	4	5	4	5	2	2	5	5	5	4	5	5
3	Epigenetiğin gen regülasyonundaki önemini kavrar	5	5	5	4	5	2	4	5	4	3	5	4
4	Epigenetiğin gelişim, farklılaşma ve hastalıklarla olan ilişkisi hakkında bilgi sahibi olur.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	4
5	Epigenetik analizler için kullanılan veritabanları ve deneysel yöntemler hakkında bilgi sahibi olur	5	5	5	4	5	2	4	5	4	3	5	4

*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 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
MBG 4115	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	TIBBİ VE EKONOMİK BİTKİLER							
Ders Adı (İngilizce)	MEDICINAL AND ECONOMIC PLANTS							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü/Moleküler Biyoloji ve Genetik lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Bitkilerin tıbbi ve ekonomik önemini kavrayan ve yorum yapabilen öğrenciler yetiştirmek.
Dersin İçeriği	Geçmişten günümüze Tıbbi ve ekonomik potansiyele sahip olan bitki türleri ile bitkisel ürünlerin özellikleri, kullanılması ve ticareti hakkında bilgi vermektir.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Fonksiyonel Kullanım Alanları, Ticareti ve Sürdürülebilirliği. Prof. Dr. Rüveyde TUNÇTÜRK.
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Atatürk Üniversitesi	Biyoloji Bölümü	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler	2-0-2;3	Seçmeli
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

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

1. Tıbbi ve ekonomik bitkilerin özelliklerini öğrenme
2. Bitkilerin kullanım alanlarını öğrenme
3. Tıbbi ve ekonomik bitkilerin ülkemizdeki yeri ve önemini öğrenme

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

Ders teorik kısımdan oluşacaktır.

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

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

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Tıbbi bitkilerin tanımı ve tarihsel gelişimi	
2	Tıbbi bitkilerin sınıflandırılması	
3	Drog, Farmakope, Fitofarmako, Fitoterapi kavramları	
4	Drogların kimyası ve drog hazırlanması	
5	Tıbbi bitkiler ve kullanımları	
6	Fitoterapi, aromaterapi ve homeopati	
7	Ara Sınav	
8	Tıbbi bitkilerin ekonomik önemi	
9	Tıbbi bitkilerin genel özellikleri ve ekolojik istekleri	
10	Kültürü yapılan tıbbi bitkiler ve kültüre alınma stratejileri	
11	Tıbbi bitkilerin gıda olarak kullanımları	
12	Tıbbi bitkiler ve kullanıldığı durumlar	
13	Tıbbi bitkiler ve aktar kültürü	
14	Ülkemizde ve Dünyada akademik alanda fitoterapi çalışmaları	

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	80
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	20
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

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

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PÇ)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Tıbbi bitkilerin tanımı ve tarihsel gelişimi hakkında bilgi sahibi olmak	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Tıbbi bitkilerin sınıflandırılması ve genel terimler hakkında bilgi sahibi olmak	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5
3	Tıbbi bitkiler ve kullanımları hakkında bilgi sahibi olmak	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4	5
4	Tıbbi bitkilerin ekonomik önemi hakkında bilgi sahibi olmak	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
5	Dünyada ve Ülkemizde fitoterapi alanındaki akademik çalışmaları hakkında bilgi sahibi olmak	5	5	5	5	2	1	5	5	5	4	5	5

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

Tanımlamalar:

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



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

İşlem Basamakları:

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

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
MBG 4117	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	GENETİK TOKSİKOLOJİ							
Ders Adı (İngilizce)	GENETIC TOXICOLOGY							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü/Moleküler Biyoloji ve Genetik Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin genetik toksikolojinin temel prensiplerini, genetik materyal üzerindeki toksik etkileri ve bu etkilerin tespitinde kullanılan yöntemleri kavramalarını sağlamaktır.
Dersin İçeriği	Bu derste, genetik toksikolojinin temel kavramları, DNA hasarı ve onarım mekanizmaları, mutajenler, klastojenler, genotoksik ajanlar, genetik toksisite testleri (Ames testi, mikronükleus testi, komet testi), çevresel ve endüstriyel toksinlerin genetik etkileri, insan sağlığına olan etkiler ve güncel uygulamalar ele alınacaktır.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Genetic Toxicology: Principles and Methods – A. M. Umesh & P. K. Gupta (Springer)
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
İstanbul Üniversitesi	Biyoloji	Genetik Toksikoloji Araştırma Yöntemleri	2-0-2-3; 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.)

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

Ders anlatımı, dersleri destekleyici nitelikteki okuma materyali, video materyali yada ppt sunumu gösterme, sorun/problem çözme, rapor hazırlama ve sunma ve beyin fırtınası yöntemleri uygulanacaktır.

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	Genetik Toksikolojiye Giriş, Tanımlar ve Kavramlar	
2	DNA'nın Yapısı ve Genetik Materyalin Korunması	
3	Mutasyonlar ve Klastojenler: Tanım ve Sınıflandırma	
4	Mutajenik ve Genotoksik Ajanlar	
5	DNA Hasarı Türleri ve Onarım Mekanizmaları	
6	Genetik Toksisite Testleri: Genel Bakış	
7	Ames Testi ve Uygulamaları	
8	Ara sınav	
9	Mikronükleus Testi ve Sitogenetik Analizler	
10	Komet Testi ve DNA Hasarı Analizleri	
11	Çevresel ve Endüstriyel Genotoksik Ajanlar	
12	İlaçlar ve Kimyasalların Genetik Etkileri	
13	İnsan Sağlığına Etkiler ve Risk Değerlendirmesi	
14	Güncel Gelişmeler, Yeni Test Sistemleri ve Değerlendirme	

Değerlendirme

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

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	40
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	10
	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	56
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			90
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	Genetik toksikolojinin temel kavramlarını ve test yöntemlerini açıklayabilir.	3	2	3	1	3	2	2	4	2	4	3	2
2	Çeşitli genotoksik ajanların DNA ve hücresele düzeyde oluşturduğu hasarları değerlendirebilir.	3	1	3	2	3	2	1	3	2	3	4	2
3	Genetik toksisite test sonuçlarını analiz edip yorumlayabilir.	2	1	3	2	3	2	4	4	3	2	3	3

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
MBG 4119	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	ALGAL BİYOTEKNOLOJİ							
Ders Adı (İngilizce)	ALGAL BIOTECHNOLOGY							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü/Moleküler Biyoloji ve Genetik lisans programı			
Ders Ön Koşulu	yok			
Dersin Amacı	Sucul ekosistemlerde alglerin dağılımı ve ekolojisi			
Dersin İçeriği	Algal biyoteknoloji tanımı, 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	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

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

Akuatik 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	Biyoteknoloji tanımı, Alg Biyoteknolojisi tanımı, Biyoteknoloji ve Algal Biyoteknolojinin tarihçesi Algal biyoteknoloji laboratuvarının tanıtımı	
2	Alglerin kullanım alanları Alglerin gıda olarak kullanımı, Hayvan yemi olarak kullanımı, Gübre (toprak yapısı iyileştirmede) kullanımı,	
3	Ticari önemi olan alg türleri, değerli metabolitlerin üretilmesindeki stres koşulları.	
4	Fototrofik mikroalglerin kütle üretiminin fizyolojik prensipleri. Besin eksikliği, yüksek ışık, vb stres koşulları.	
5	Alg üretim sistemleri, Laboratuvar kültürleri, Havuz üretimi, Fotobiyoreaktör üretiminin tanıtılması.	
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 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
MBG 4121	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	SİSTEM BİYOLOJİSİ							
Ders Adı (İngilizce)	SYSTEM BIOLOGY							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü/Moleküler Biyoloji ve Genetik Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Moleküler biyolojideki olay ve sistemlerin bir bütün içerisinde anlatarak öğrenciye kavratılması, Biyoloji veri bankalarından gelen bilginin anlaşılır ve organize hale getirilmesi için kullanılan tekniklerin anlaşılmasının sağlanması amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği	Sistem Biyolojisinin kullandığı disiplinleri ve bunların önemini, Biyoinformatik kavramı ve kullanım alanları, bilgi kuramı, bilginin toplanması, işlenmesi ve paylaşılması, veri bankası oluşturma ve kullanımı, protein ve nükleotid veri tabanlarının incelenmesi, primer dizaynı, nükleotid ve protein dizi analiz sonuçlarının değerlendirilmesi.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Introduction to Bioinformatics, Arthur M. Lesk, Oxford University Press, New York, 2002.
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Gebze Teknik Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Sistem Biyolojisi	3-0-0-3; 5	Seçmeli

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

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

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

Ders anlatımı, dersleri destekleyici nitelikteki okuma materyali, video materyali yada ppt sunumu gösterme, sorun/problem çözme, rapor hazırlama ve sunma ve beyin fırtınası yöntemleri uygulanacaktır.

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.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Sistem Biyolojisi ve çalışma alanları	
2	Genomiks ve Proteomiks	
3	Metabolomiks ve Analiz yöntem ve teknikleri	
4	Fluksomiks ve Transkriptomiks	
5	Bioinformatics ve NCBİ	
6	Moleküler Biyolojide Kullanılan Teknikler	
7	Veri bankaları oluşturma ve veri bankalarının kullanımı	
8	Ara sınav	
9	Metabolik yollar ve önemi	
10	Metabolik hastalıklar	
11	Makromoleküller ve Moleküler önemi	
12	Nükleik asit veri tabanlarının incelenmesi	
13	Primer tasarımı	
14	Nükleotid dizi analiz sonuçlarının değerlendirilmesi	

Değerlendirme

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

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	40
	Sosyal Bilimler	

	Sağlık Bilimleri	10
	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	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	28
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme	10	2	20
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	6	2	12
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			76
DERSİN AKTS KREDİSİ:			3
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi

Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)													
1 Öğrenciler sistem biyolojisinin amaç ve kapsamını kavrarlar.		3	3	1	2	2	3	3	4	3	2	2	3
2 Öğrenciler bilginin toplanması ve işlenmesi konusunu anlamış olurlar.		3	3	1	2	2	3	3	4	3	2	2	3
3 Öğrenciler biyolojik veri bankalarını kullanabilirler.		2	2	1	1	1	3	3	4	2	1	1	2
4 Öğrenciler dizi analizi sonuçlarını değerlendirebilirler.		2	2	1	2	2	4	2	4	2	1	2	3
5 Öğrenciler metabolomikslerin analiz ve teşhisini cihazlar yardımıyla anlayabilirler.		2	2	2	2	2	4	2	4	2	1	2	3

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
MBG 4123	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	İNSAN ANATOMİSİ							
Ders Adı (İngilizce)	HUMAN ANATOMY							

Birim/Program	Moleküler Biyoloji ve Genetik, Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin insan vücudunun makroskopik yapısını, organ sistemlerinin temel anatomik özelliklerini ve bu yapıların birbiriyle olan ilişkilerini kavrayarak, sağlık ve biyoloji alanında ileri çalışmalara temel oluşturacak bilgi ve bakış açısı kazanmalarını sağlamaktır.
Dersin İçeriği	İnsan vücudunun organizasyonu ve temel anatomik terimler, kemik ve iskelet sistemi, kas sistemi, eklemler, dolaşım sistemi, solunum sistemi, sindirim sistemi, üriner sistem, sinir sistemi, endokrin sistem, üreme sistemi, duyu organları ve integumenter sistemin temel yapısal özellikleri.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Martini FH, Nath JL, Bartholomew EF. Fundamentals of Anatomy & Physiology. 12th Edition. Pearson, 2021.
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
İstanbul Üni.	MBG/Lisans	İnsan Biyolojisi	2-0-0-2; 4	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.)

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

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

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

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Anatomiye giriş, temel anatomik terimler ve vücut bölümleri	
2	Hücre ve doku düzeyinde anatomik yapılar	
3	Kemik ve iskelet sisteminin genel yapısı	
4	Eklemler ve kas sisteminin temel özellikleri	
5	Dolaşım sistemi: Kalp, damarlar ve lenfatik yapı	
6	Solunum sistemi: Organlar ve temel işlevler	
7	Sindirim sistemi: Organlar ve görevleri	
8	Ara Sınav 1 / Uygulama veya Konu Tekrarı	
9	Üriner sistem: Böbrekler ve idrar yolları	
10	Sinir sistemi: Merkezi ve periferik sinir yapıları	
11	Endokrin sistemin genel anatomik özellikleri	
12	Üreme sistemi: Erkek ve dişi üreme organları	
13	Duyu organlarının anatomisi	
14	İntegumenter sistem (deri, saç, tırnaklar), genel tekrar ve uygulamalar	

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															
Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)															
1	İnsan vücudunun makroskopik anatomik yapısını ve temel terminolojiyi açıklar.	5	4	4	3	2	3	1	2	2	4	3	2	2	2
2	Organ ve sistemlerin yapısal özelliklerini, fonksiyonel ilişkilerini ve yerleşimini kavrar.	5	4	4	4	3	3	1	2	2	3	3	2	2	2
3	Anatomik yapıların klinik ve biyolojik anlamdaki önemini tartışır.	5	5	4	3	3	4	1	2	2	3	3	2	2	2
4	Biyoloji ve sağlık bilimlerinde gerekli olan temel anatomik bilgiyi günlük yaşam ve mesleki uygulamalarla ilişkilendirir.	5	4	4	3	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2

*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
MBG 4125	2	0	0	2	4	S	TR	4.SINIF/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	BİYOÇEŞİTLİLİK							
Ders Adı (İngilizce)	BIODIVERSITY							

Birim/Program	Biyoloji Bölümü/Moleküler Biyoloji ve Genetik lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Biyolojik çeşitliliğin temel kavramlarını açıklamak, biyoçeşitlilik üzerinde etkili olan faktörleri tanıtmak. Biyoçeşitliliğin tespiti, değerlendirilmesi ve korunması hakkında bilgi vermek.
Dersin İçeriği	Biyolojik çeşitliliğinin temel kavramları, biyolojik çeşitlilik envanter yöntemleri, biyoçeşitlilik üzerinde etkili olan faktörler, alfa-beta-gama çeşitliliği, biyolojik çeşitlilik ile çevresel faktörler arasındaki ilişkilerin tespit ve değerlendirmesi, biyolojik çeşitliliğe yönelik tehditler, habitat tahribatı ve küresel iklim değişikliği, istilacı türler ve hastalıklar, popülasyon ve tür koruma.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ders Kitabı
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Pamukkale Üniversitesi	Biyoloji Bölümü	Biyolojik Çeşitlilik	2-0-2;3,5	Seçmeli
Adnan Menderes Üniversitesi	Fen Bilimleri Enstitüsü	Biyo Çeşitlilik	3-0-3;3,8	Seçmeli
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

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

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

Ders teorik kısımdan oluşacaktır.

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

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

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Biyçeşitlilik nedir? Tür çeşitliliği, genetik çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliği nedir?	
2	Biyçeşitliliğin önemi ve korunması. Biyolojik zenginliklerin ekonomik değeri	
3	Türkiye'deki Bitki, Hayvan ve Genetik Kaynaklar. Genetik Zenginliklerin Korunmasında Temel İlkeler	
4	Türlerin ve Tür Topluluklarının Korunması	
5	Doğal Alanların Korunması	
6	Türkiye'de Biyçeşitlilik	
7	Milli Parklar	
8	Ara Sınav	
9	Tabiat Parkları ve Koruma Alanları	
10	Hayvancılıkta Genetik Kaynaklar	
11	Bitki Genetik Kaynakları	
12	Türkiye'deki Endemik Bitkiler. Endemik Türlerin Korunma İlkeleri	
13	Biyolojik Çeşitliliği Tehdit Eden Faktörler. Genetik Çeşitlilik Üzerine Tehditler. Türkiye'de Biyolojik Çeşitlilikle İlgili Yapılmış Çalışmalar	
14	Biyolojik Çeşitliliği Tehdit Eden Faktörler. Genetik Çeşitlilik Üzerine Tehditler. Türkiye'de Biyolojik Çeşitlilikle İlgili Yapılmış Çalışmalar	

Değerlendirme

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

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

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi	5	4	20
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			80
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 (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)													
1	Biyolojik çeşitliliği ve temel kavramlarını bilir.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3	5
2	Tür çeşitliliği, genetik çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliğini açıklar.	5	5	5	5	2	2	5	5	5	4	5	5
3	Yapısal, fonksiyonel, taksonomik çeşitliliği açıklar	5	5	5	4	5	2	5	5	5	3	4	5
4	Biyolojik çeşitlilik ile çevresel faktörler arasındaki ilişkileri nasıl yorumlayacağını bilir.	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	3	5
5	Biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilirliği hakkında bilgi sahibidir.	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.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

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.