

FEDEK
ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU

Biyoloji Programı

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

**Fen Fakültesi, B Blok, 09100, Merkez Kapüs,
Efeler/Aydın**

30.07.2025

ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU

Biyoloji Programı

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

İçindekiler

A. Programa İlişkin Genel Bilgiler.....	1
1. İletişim Bilgileri.....	1
2. Program Başlıkları	2
3. Programın Türü.....	11
4. Yönetim Yapısı	11
5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler	14
6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Giderilmesi Yönünde Alınan Önlemler	29
B. Değerlendirme Ölçütleri	30
Ölçüt 1 Öğrenciler	30
1.1 Öğrenci Kabulleri	30
1.2 Yatay ve Dikey Geçişler, Çift Anadal ve Ders Sayma	33
1.3 Öğrenci Değişimi	38
1.4 Danışmanlık ve İzleme.....	44
1.5 Başarı Değerlendirmesi	50
1.6 Öğrenci Memnuniyeti	58
1.7 Mezuniyet Koşulları.....	60
Ölçüt 2 Program Öğretim Amaçları	67
2.1 Tanımlanan Program Öğretim Amaçları.....	67
2.2 Program Öğretim Amaçlarının FEDEK Tanımına Uyması	67
2.2a Program Öğretim Amaçlarının Yukarıda Verilen FEDEK Tanımına Uyumu	69
2.2b Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık.....	69
2.2c Program Öğretim Amaçlarını Belirleme Paydaşların İşlevleri	75
2.2d Program Öğretim Amaçlarının Yayınlanması	78
2.2e Program Öğretim Amaçlarının Güncellenme Yöntemi	79
2.3 Program Öğretim Amaçlarına Ulaşma	79
Ölçüt 3 Program Çıktıları	83
3.1 Tanımlanan Program Çıktıları	83
3.2 Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci	88
3.3 Program Çıktılarına Ulaşma.....	95
Ölçüt 4 Öğretim Planı	113
4.1 Öğretim Planı (Müfredat).....	113
4.2 Öğretim Planını Uygulama Yöntemi	133
4.3 Öğretim Planını Yönetim Sistemi	134
4.4 Alan Uygulama Deneyimi	135
4.5 Öğretim Planının Bileşenleri.....	136
Ölçüt 5 Öğretim Kadrosu.....	139
5.1 Öğretim Kadrosunun Sayıca ve Nitelik Bakımından Yeterliliği.....	139
5.2 Öğretim Kadrosunun Ders Verme Dışındaki Nitelikleri.....	155
5.3 Atama ve Yükseltme.....	156

5.4 Destek Öğretim Kadrosu	158
Ölçüt 6 Yönetim Yapısı	160
Ölçüt 7 Altyapı	168
7.1 Öğretim için Kullanılan Alanlar ve Donanım	168
7.2 Diğer Alanlar ve Altyapı	176
7.3 Çağdaş Öğrenim Araçları ve Bilişim Altyapısı	184
7.4 Kütüphane	185
7.5 Özel Önlemler	187
7.6 Engelliler için önlemler	188
Ölçüt 8 Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar	188
8.1 Bütçe Süreci ve Kurumsal Destek	188
8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği	189
8.3 Altyapı ve Donanım Desteği	191
8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği	192
Ölçüt 9 Sürekli İyileştirme	193
Ölçüt 10 Programa Özgü Ölçütler	200
Ek I Programa İlişkin Ek Bilgiler	202
I.1 Ders İzlenceleri	202
I.2 Öğretim Elemanlarının Özgeçmişleri	480
I.3 Donanım	530
Ek II Kurum Profili (Ayrı bir dosyada sunulmuştur)	
II.1 Kuruma İlişkin Bilgiler	
II.2 Fakülteye İlişkin Bilgiler	
II.3 Personel ve Personel Politikaları	
II.4 Öğretim Üyelerinin Yükleri	
II.5 Yarı Zamanlı ve Ders Saat Ücretli Öğretim Elemanlarının İzlenmesi	
II.6 Öğrenci Kayıt ve Mezuniyet Bilgileri	
II.7 Kredi Tanımı	
II.8 Kabul, Yatay ve Dikey Geçiş, Yandal, Çift Anadal ve Mezuniyet Koşulları	
Ek III Kanıtlar (Ayrı dosyalarda sunulmuştur)	
III.1 Kanıt 1- Kanıt 19	
III.2 Kanıt 20- Kanıt 32	
III.3 Kanıt 33-Kanıt 49	

ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU

Biyoloji Programı

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

A. Programa İlişkin Genel Bilgiler

1. İletişim Bilgileri

Biyoloji programının FEDEK çalışmaları, FEDEK Koordinasyon Kurulu öncülüğünde ve bu kurula bağlı olarak görev yapan Biyoloji Programı FEDEK Kurulları tarafından yürütülmektedir. Bu kurulların üyeleri, bölümümüz tüm öğretim elemanlarından oluşmuştur. Çalışmaların başında yer alan Biyoloji Bölümü FEDEK Koordinasyon Kurulu (bundan sonra Koordinasyon Kurulu olarak adlandırılacaktır), FEDEK kapsamında yapılan çalışmalara öncülük etmekte ve FEDEK Kurulları arasında koordinasyonu sağlamaktadır. Koordinasyon Kurulu, bir başkan ve üç üyeden oluşur. Biyoloji Bölüm Başkanı Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK, aynı zamanda Koordinasyon Kurulu'nun başkanlığını yürütmektedir. Kurulda, Prof. Dr. Özkan EREN (raportör), Prof. Dr. Nazan ÜZÜM ve Prof. Dr. Mesut KIRMACI üye olarak görev yapmaktadır. Program değerlendiricisinin ziyaret öncesi iletişim kuracağı sorumlu kişiler, Bölüm Başkanı ve Koordinasyon Kurulu Başkanı olan Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK ile Koordinasyon Kurulu raportörü Prof. Dr. Özkan EREN olarak belirlenmiştir. Bu kişilerin iletişim bilgileri aşağıdaki sunulmuştur:

Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK

Görevi	Biyoloji Bölüm Başkanı ve Biyoloji Programı FEDEK Koordinasyon Kurulu Başkanı
Adres	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, B Blok, 09010 Efeler/AYDIN
İş Telefonu	0 256 220 33 65
Cep Telefonu	0 506 604 36 61
Faks	0 256 220 35 99
E-posta adresi	hbiyik@adu.edu.tr

Prof. Dr. Özkan EREN

Görevi	Biyoloji Programı FEDEK Koordinasyon Kurulu Raportör Üyesi
İş Telefonu	0 256 220 33 62
Cep Telefonu	0 532 301 99 61
Faks	0 256 220 35 99
E-posta adresi	ozkaneren@adu.edu.tr

2. Program Başlıkları

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde lisans, yüksek lisans ve doktora programları yürütülmektedir. Bu programlar, 16 profesör, 6 doçent (biri Dr. Öğretim Üyesi, diğeri Araştırma Görevlisi kadrosunda) ve 1 araştırma görevlisi olmak üzere 23 öğretim elemanı tarafından yürütülmektedir. Ayrıca, bir bölüm sekreteri idari kadroda görev yaparak bu programların uygulanmasına katkı vermektedir.

2.1 Lisans Programı

ADÜ Fen Fakültesi, 26.07.2022 tarihli ve 31904 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Kararı (Karar Sayısı: 5868) ile 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılında kurulmuştur. Biyoloji Bölümü, Fen Fakültesi bünyesindeki dört lisans programından (Biyoloji, Fizik, Kimya ve Matematik) biridir. 1996 yılında Türkiye'nin bilimsel ve akademik gelişimine katkıda bulunmak amacıyla kurulan Biyoloji Bölümü, 26.07.2022 tarihine kadar Fen Edebiyat Fakültesi bünyesinde faaliyet göstermiştir. Lisans programı, 1998-1999 Eğitim-Öğretim Yılı Güz Yarıyılı'nda ilk öğrencilerini ve 2002 yılında ilk mezunlarını vermiştir. Lisans programı, 2005-2011 yılları arasında örgün öğretime paralel olarak ikinci öğretim lisans programı da yürütmüş ve bu programdan mezunlar vermiştir.

Biyoloji programı, her öğretim yılında güz ve bahar olmak üzere iki yarıyıl şeklinde eğitim vermekte olup normal eğitim süresi sekiz yarıyıldır. 2010 yılına kadar kredili sistem uygulanan program, 2011-2012 Eğitim-Öğretim yılından itibaren Bologna sürecine uyum kapsamında Avrupa Kredi Transfer Sistemi'ne (AKTS) geçmiştir. Sekiz yarıyıllık lisans eğitimi sonunda 240 AKTS kredisini başarıyla tamamlayan öğrenciler mezun olabilmektedir. Yükseköğretim Kurulu'nun "Bologna Süreci Hedefleri" doğrultusunda, seçmeli derslerin, toplam kredinin en az %25'ini oluşturması gerektiğinden, 2011-2012 Eğitim-Öğretim yılından itibaren öğrencilerin 240 AKTS kredisinin en az 60 kredisini (%25) seçmeli derslerden alması zorunluluğu getirilmiştir.

Biyoloji lisans programı, "Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği" (**Kanıt-1**) hükümlerine göre yürütülmektedir. İlgili yönetmeliğe aşağıdaki bağlantıdan erişilebilir:

<https://idari.adu.edu.tr/db/ogrencisleri/webfolders/topics/20240807101225-LISANSEITIMYNETMELII-000063626896031471822672.pdf>

Lisans programından mezun olabilmek için öğrencilerin 167 AKTS (%69,58) zorunlu ders, 61 AKTS (%25,42) program seçmeli dersi ve en az 12 AKTS (%5,00) program dışı seçmeli ders olmak üzere toplam 240 AKTS kredisini tamamlaması gerekir. Programda, seçmeli ders yelpazesi oldukça geniştir ve seçmeli ders oranı mümkün olduğunca yüksek tutulmuştur. 2011-2012 Eğitim-Öğretim Yılı'ndan itibaren öğrenciler, Evrim dersi hariç tüm zorunlu derslerini ilk altı yarıyılda tamamlamaktadır. Son iki yarıyıda (7. ve 8. yarıyıl) zorunlu ders olarak yalnızca 8. yarıyıda Evrim dersi yer almakta, diğer dersler seçmeli derslerden oluşmaktadır.

FEDEK çalışmaları öncesine ait 2023-2024 Eğitim Öğretim Yılı programı ve FEDEK kapsamında yapılan iyileştirmelerle güncellenen 2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı programı **Kanıt-2'**de sunulmuştur. Gelecek dönemden itibaren uygulayacağımız 2025-2026 Eğitim-Öğretim Yılı programı ise **Kanıt-4'**te yer almaktadır. Bu kanıtlara aşağıdaki bağlantılardan erişilebilir:

2023-2024 Eğitim-Öğretim Yılı Öğretim Programına

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/> bağlantısı FEDEK alt sekmesinden ulaşılabilir.

2024-2025 Eğitim-Öğretim Yılı Öğretim Programına

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/webfolders/topics/20250320113602-5C512YLZRETMPROGRAMI-000054219787869339614837.pdf> bağlantısından ulaşılabilir.

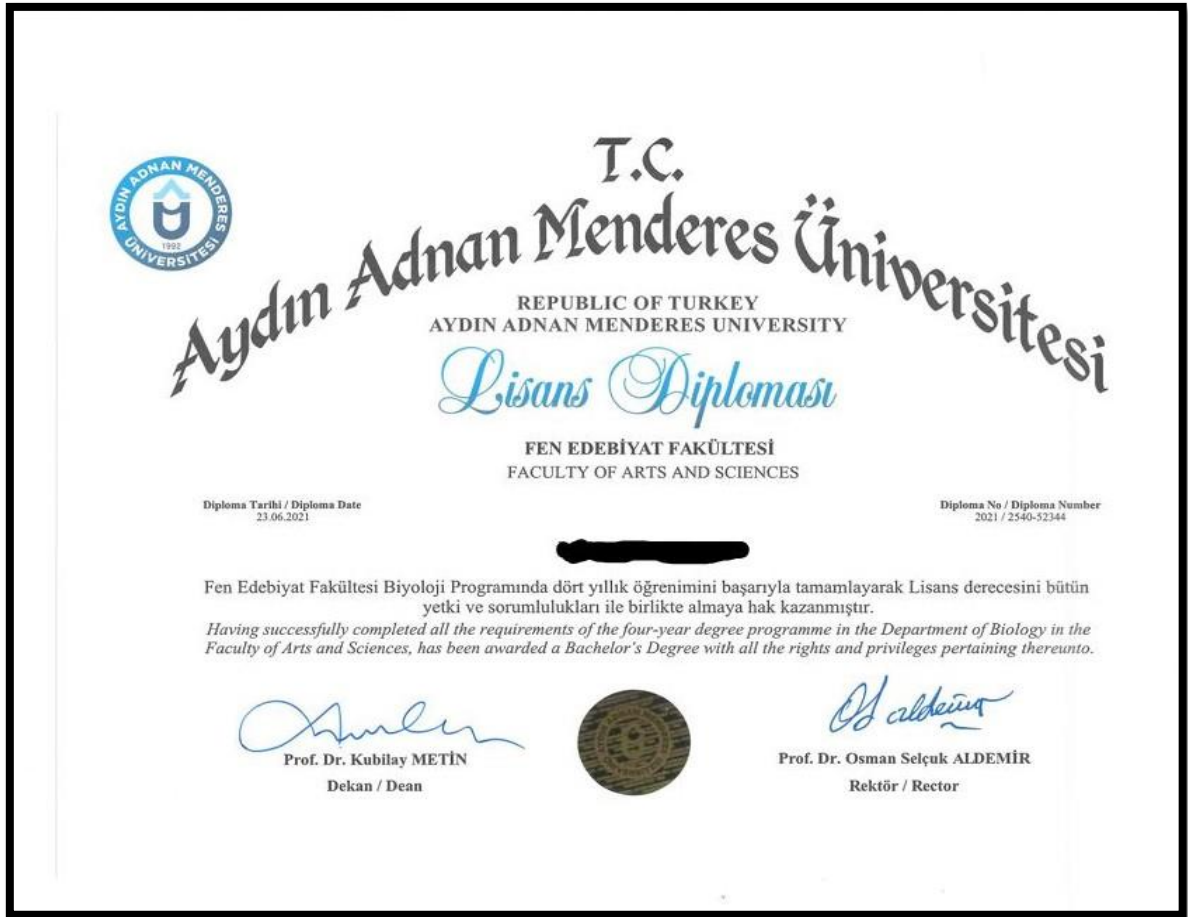
2025-2026 Eğitim Öğretim Yılı Programına

<https://akts.adu.edu.tr/programme-detail/3/11307/course-structure/>

Öğrenciler, ilgi alanlarına ve hedeflerine uygun olarak seçmeli dersleri, seçmeli ders havuzundan seçer. Derslerdeki başarıyı değerlendirme yöntemleri, dersi veren öğretim üyesine bağlı olarak değişiklik gösterir. Ders içerikleri, sınav türleri ve sınav yüzdeleri, ilgili öğretim üyesi tarafından F5 formlarına işlenir ve ilan edilir. “Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği”nin 35. Maddesi 1. fıkrasının (c) bendi uyarınca, mezuniyet için 240 AKTS kredisinin yanı sıra en az 2,00 Genel Ağırlıklı Not Ortalaması (GANO) şartı aranır. Bu koşulları sağlayan öğrenciler, “Biyoloji Lisans Diploması” almaya hak kazanır.

Biyoloji lisans diplomasında, “Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Programı’nda dört yıllık öğrenimini başarıyla tamamlayarak lisans derecesini tüm yetki ve sorumluluklarıyla almaya hak kazanmıştır” ifadesi yer alır (Şekil A2.1.1). Mezuniyet dereceleri diplomaya yazılmaz. Fen Fakültesi’ne kayıt yapan öğrenciler henüz mezuniyet aşamasına gelmediğinden, şu anda mezun olan öğrenciler Fen-Edebiyat Fakültesi döneminde programa kabul edilmiş öğrencilerdir. Bu öğrencilerin diplomalarında, fakülte adı olarak “Fen-Edebiyat Fakültesi” yazılmaktadır. Fen Fakültesi adı altında programa giriş yapan ilk öğrenciler, 2025-2026 Eğitim-Öğretim Yılı’nda mezun olacak ve diplomalarında “Fen Fakültesi” ibaresi yer alacaktır.

“Biyoloji Programı Lisans Diploması”nın birörneği Şekil A2.1.1’de sunulmuştur.



Diploma Seri - Numarası / Diploma Series - Number	:	
Öğrenci Numarası / Student Number	:	
Adı Soyadı / Name and Surname	:	
Baba Adı - Ana Adı / Father's Name - Mother's Name	:	
Doğum Yeri - Doğum Tarihi / Place of Birth - Date of Birth	:	
Kimlik Numarası - Uyruğu / ID Card Number - Nationality	:	 - Türkiye Cumhuriyeti / Republic of Türkiye

Bu Diploma 21.07.2025 tarihinde Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı kayıtlarına göre düzenlenmiştir.
This diploma has been issued on 21.07.2025 in accordance with the records of the Directorate of Student Affairs.

İlgilinin kimlik bilgileri belge basım tarihi itibarı ile Kimlik Paylaşım Sisteminden alınan güncel bilgilerdir.
The identity information for the related person is up-to-date information taken from Identity Sharing System as of the date of publication.

.....
Daire Başkanı / Directorate Head

Şekil A2.1.1 Biyoloji Programı Lisans Diploması

Öğrencilere mezuniyetine kadar almış olduğu derslerdeki başarı durumlarını ve aldıkları akademik dereceleri gösteren Türkçe “Not Durum Çizelgesi” (Şekil A2.1.2) verilmekte, öğrencilerin talep etmesi halinde “Not Durum Çizelgesi” İngilizce olarak da düzenlenmektedir. Ayrıca öğrencilere İngilizce “Diploma Eki” de (Şekil A2.1.3) verilmektedir. Bölümümüzde yandal ve çift anadal programları FEDEK akreditasyonu çalışmaları kapsamında açılmış olup, yandal yapanlara yandal sertifikası, çift anadal yapanlara ise ikinci bir diploma verilmektedir.



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
NOT DURUM ÇİZELGESİ

Adı Soyadı	Öğrenci Numarası	TC Kimlik Numarası	Kayıt Tarihi	5.09.2013
Birim	Fen Edebiyat Fakültesi	Program	Biyoloji	
Durumu	Mezun	Akademik Ortalama	3,07	AKTS Toplamı
Mezuniyet Tarihi	23.05.2021	Diploma Numarası	2021/2545	251

1. Yarıyıl				
Ders Kodu	Ders Adı	Tür	AKTS	Not
BI151	Genel Biyoloji Laboratuvarı I	Z	4	C1
BI103	Biyolojide Temel Yöntemler	Z	3	C1
KI153	Genel Kimya Laboratuvarı I	Z	3	B1
YD101	Yabancı Dil I	Z	4	G
BYL101	Genel Biyoloji I	Z	6	D1
KMY165	Temel Kimya I	Z	3	B2

2. Yarıyıl				
Ders Kodu	Ders Adı	Tür	AKTS	Not
BI102	Genel Biyoloji II	Z	5	C3
KI154	Genel Kimya Laboratuvarı II	Z	3	C1
BYL152	Genel Biyoloji Laboratuvarı II	Z	3	C3
BYL167	Biyostatistik	Z	4	A2
KMY166	Temel Kimya II	Z	3	D1
YD102	İngilizce Dil Becerileri II	Z	2	G

3. Yarıyıl				
Ders Kodu	Ders Adı	Tür	AKTS	Not
BYL201	Sitoloji	Z	4	B3
BYL203	Bilgi Ekolojisi	Z	3	A3
BYL205	Moleküler Biyoloji	Z	3	B1
BYL207	Omurgasız Hayvanlar	Z	4	C1
BYL209	Tohumcu Bitkiler Sistematiği	Z	4	B1
BYL251	Sitoloji Laboratuvarı	Z	3	A2
BYL257	Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı	Z	3	C1
BYL259	Tohumcu Bitkiler Sistematiği Laboratuvarı	Z	3	A1

4. Yarıyıl				
Ders Kodu	Ders Adı	Tür	AKTS	Not
BYL204	Hayvan Ekolojisi	Z	3	B3
BYL206	Omurgalı Hayvanlar	Z	4	A1
BYL208	Tohumcu Bitkiler Sistematiği	Z	4	A1
BYL210	Bitki Anatomisi ve Morfolojisi	Z	3	C1
BYL252	Histoloji Laboratuvarı	Z	3	B3
BYL256	Omurgalı Hayvanlar Laboratuvarı	Z	3	A1
BYL258	Tohumcu Bitkiler Sistematiği Laboratuvarı	Z	3	A3
BYL260	Bitki Anatomisi ve Morfolojisi Laboratuvarı	Z	3	A3

5. Yarıyıl				
Ders Kodu	Ders Adı	Tür	AKTS	Not
BYL300	Antikoksidanlar ve Etkileri	S	4	B2
BYL302	Biyogenik Besinler ve Sağlık	S	4	A2
BYL306	Genel Biyokimya II	Z	3	B3
BYL320	Genetik II	Z	3	B3
BYL322	Genel Bakteriyoloji	Z	3	C2
BYL354	Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı	Z	2	B2
BYL356	Genel Biyokimya Laboratuvarı II	Z	3	B3
BYL360	Genetik Laboratuvarı II	Z	3	C1
BYL362	Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı	Z	2	B3

6. Yarıyıl				
Ders Kodu	Ders Adı	Tür	AKTS	Not
BYL402	Evrim	Z	3	B2
BYL450	Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri	S	3	A2
BYL452	İç ve Dış Mekân Bilimleri	S	3	A2
BYL456	Bilimsel Araştırma ve Sunum	S	3	B1
BYL462	Yaban Hayatı	S	3	B1
ISG102	İş Sağlığı ve Güvenliği Profesyonelliğine Giriş	Z	2	A3

Diğer Dersler				
Ders Kodu	Ders Adı	Tür	AKTS	Not
HE107	Sağlıklı Yaşam	SOS	4	B3
KMY362	Biyosensörler	SOS	4	A2
KMY436	Biyoproseslerde Ayırma ve Saflaştırma Yöntemleri	SOS	4	A1

Dilbey Geçiş - Cumhuriyet Üniversitesi				
Ders Kodu - Adı	Eşdeğer	Tür	AKTS	Not
Türk Dil I	TD101	Z	2	G
Türk Dil II	TD102	Z	2	G
Atatürk İlk ve İlkeleri I	A101	Z	2	G
Atatürk İlk ve İlkeleri II	A102	Z	2	G
Müzik I	-	Z	0	-
İngilizce I	-	Z	0	C1
İngilizce II	-	Z	0	C1
370101 - T. Matematik	-	Z	0	C1
370103 - T. Fizik	FİZ134	Z	4	C1

Şekil A2.1.2 Biyoloji Programı Lisans Not Durum Çizelgesi (Transkript) Örneği



**AYDIN
ADNAN
MENDERES
ÜNİVERSİTESİ**

**Diploma
Supplement**



Diploma No:
2021/2540-52344

Diploma Date:
23.06.2021

Diploma Supplement No:
82186

**AYDIN
ADNAN MENDERES
UNIVERSITY**
Merkez Kampus
09010 - Aydın
Phone : +90 (256) 213 07 49
Fax : +90 (256) 214 37 10
Web : www.adu.edu.tr

This Diploma Supplement follows the model developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international "transparency" and fair academic and Professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates, etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and the status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1- INFORMATION IDENTIFYING THE HOLDER OF THE QUALIFICATION

1.1 Family name(s)
[REDACTED]

1.2 Given name(s)
[REDACTED]

1.3 Date of birth (day/month/year):
[REDACTED]

1.4 Student identification number or code (if available):
[REDACTED]

2- INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

2.1. Name of qualification and (if applicable) title conferred (in original language):
Biyoloji

2.2. Main field(s) of study for the qualification:
Biology

2.3. Name and status of awarding institution (in original language):
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Devlet Üniversitesi
Aydın Adnan Menderes University, State University

2.4. Name and status of institution (if different from 2.3) administering studies (in original language):
Same as 2.3.

2.5. Language(s) of instruction/examination: Turkish

3- INFORMATION ON THE LEVEL OF THE QUALIFICATION

3.1. Level of qualification: First Cycle (Bachelor's Degree)

3.2. Official length of programme:
8 semesters, 2 semesters per year, 16 weeks per semester.

3.3. Access requirement(s):
High School Diploma. Admission to higher education is based on a nation-wide Student Selection Examination.

4- INFORMATION ON THE CONTENTS AND RESULTS GAINED

4.1. Mode of study: Full-time

4.2. Programme requirements:
The Bachelors Degree is awarded to students who have successfully completed all courses in the curriculum and have obtained 60 points from 100 to pass a specific course. The grades taken during semester depend upon a midterm and a final examination. The first midterm examination has a 40% effect and the final examination has 60% effect. Students should receive at least 50 out of 100 on a final examination and average of midterm examination (40%) and final examination (60%) has to be at least 60 points from 100.

Objectives
The main objective of the department is to educate students as well trained biologists who have ability to understand natural events and create solutions for ecological problems.

Learning Outcomes
Students are able to distinguish between individual and organism groups in relation to systematical, taxonomical and biological characteristics and recognize basic biological processes at various levels. Appropriate use of laboratories and their associated equipment as a part of research and observation activities is also required. Students are also be able to understand ecological relationships, use relevant knowledge for analyzing ecological problems and comprehend fundamentals of biological areas such as genetics, molecular biology, evolutionary biology and biotechnology and carry out basic methods. Problem solving approaches are emphasized. Students should perceive biological existence at global an regional scale, while comprehending associated problems, practice and approaches used in conservatio of biodiversity, biological collections.

Şekil A2.1.3 Biyoloji Programı Lisans İngilizce Diploma Eki

2.2 Yüksek Lisans Programı

Öğrencilerin “Biyoloji Yüksek Lisans Programına” başvuru ve kayıt işlemleri, “Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği”nin ilgili maddelerine göre gerçekleştirilir. Söz konusu yönetmelik, **Kanıt-3**’te sunulmuştur. Yüksek lisans programını tamamlamak için öğrencilere tanınan azami süre 6 yarıyıldır.

Yüksek lisans diploması alabilmek için gereken şartlar şunlardır:

- Ana bilim dalı tarafından belirlenen minimum ders yükünü en çok dört yarıyıl içinde tamamlamak,
- Kayıtları yapılan derslerden başarılı sayılabilmek için her dersten 100 üzerinden en az 70 puan almak,
- En az 7 ders veya 21 ulusal kredi almak (60 AKTS),
- Bir “Yüksek Lisans Semineri” hazırlamak ve bu semineri sunarak seminerden başarılı olmak (seminerler “başarılı” veya “başarısız” olarak değerlendirilir, 6 AKTS),
- “Uzmanlık Alan Dersi I” ve “Uzmanlık Alan Dersi II” derslerinden başarılı olmak (8 AKTS),
- “Tez Çalışması I” ve “Tez Çalışması II” derslerinden başarılı olmak (22 AKTS)
- “Yüksek Lisans Tezi” hazırlamak ve bu tezi tez jürisi önünde başarıyla savunmak,
- Tezi “Fen Bilimleri Enstitüsü”ne teslim ederek, mezuniyet için Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun onayını almak.

“Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı”nın gerektirdiği tüm şartları yerine getiren öğrenciler ‘Biyoloji Yüksek Lisans Diploması’ almaya hak kazanır. Biyoloji lisansüstü programlarımıza ilişkin detaylara ve “ADÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği”ne aşağıdaki bağlantılardan erişilebilir:

<https://akts.adu.edu.tr/programme-detail/4/5519/>

<https://akademik.adu.edu.tr/enstitu/fen/tr/aydin-adnan-menderes-universitesi-lisansustu-egitim-ogretim-yonetmeli-7337>

“Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Programı Yüksek Lisans Diploması” şablonu Şekil A2.2’de sunulmuştur.



Diploma Seri - Numarası / Diploma Series - Number :
Öğrenci Numarası / Student Number :
Adı Soyadı / Name and Surname :
Baba Adı - Ana Adı / Father's Name - Mother's Name :
Doğum Yeri - Doğum Tarihi / Place of Birth - Date of Birth :
Kimlik Numarası - Uyruğu / ID Card Number - Nationality : - Türkiye Cumhuriyeti / Republic of Türkiye

Bu Diploma 21.07.2025 tarihinde Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı kayıtlarına göre düzenlenmiştir.
This diploma has been issued on 21.07.2025 in accordance with the records of the Directorate of Student Affairs.

İlgilinin kimlik bilgileri belge basım tarihi itibarı ile Kimlik Paylaşım Sisteminden alınan güncel bilgilerdir.
The identity information for the related person is up-to-date information taken from Identity Sharing System as of the date of publication.

.....
Daire Başkanı / Directorate Head

Şekil A2.2 Biyoloji Programı Yüksek Lisans Diploması

2.3 Doktora Programı

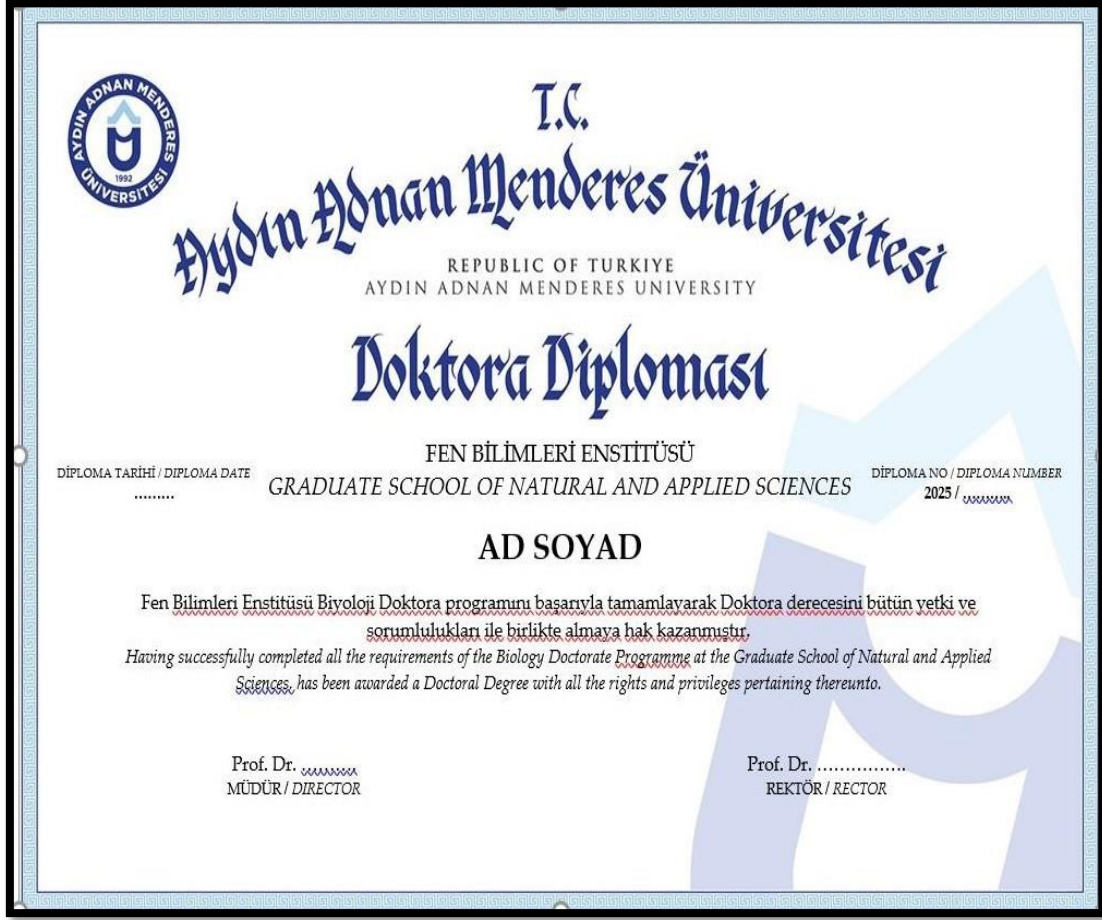
Öğrencilerin “Biyoloji Doktora Programı”na başvuru ve kayıt işlemleri, “Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği”nin ilgili hükümlerine göre yapılır. Biyoloji Doktora Programı en az 8 yarıyıl sürer ve programın en fazla 12 yarıyılta tamamlanması gerekir.

Doktora diploması alabilmek için gereken şartlar şunlardır:

- Ana bilim dalı veya ilgili diğer ana bilim dallarının lisansüstü öğretim planlarında mevcut olan derslerden en az yedisini veya 21 ulusal kredi (78 AKTS) alarak bu derslerden başarılı olmak. Doktora öğrencilerinin almış oldukları bir dersten başarılı sayılabilmeleri için o dersten 100 üzerinden en az 75 not ortalaması elde etmesi gerekir,
- Yeterlilik sınavına girmeden önce, 78 AKTS'lik ders yükünü ve 12 AKTS'lik 2 adet seminerini başarıyla (seminerler “başarılı” veya “başarısız” olarak değerlendirilir) tamamlamak,
- “Doktora Yeterlilik Sınavı”nda başarılı olmak,
- Yeterlilik sınavından sonra tez önerisini “Doktora Tez İzleme Komitesi” önünde sunarak kabul almak,
- Mezuniyet için en az 7 ders ve 21 ulusal kredi, 2 seminer, yeterlik sınavı, uzmanlık alan dersi ve tez çalışması dersleri dahil toplam 240 AKTS'lik ders yükünü başarıyla tamamlamak,
- “Tezin Tez Savunma Jürisi” önünde tezini başarıyla savunmak ve “Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu” nun onayını almak.

“Biyoloji Anabilim Dalı Doktora Programı”nın gerektirdiği tüm şartlarını yerine getiren öğrenciler “Biyoloji Doktora Diploması” almaya hak kazanır.

“Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Programı Doktora Diploması” şablonu Şekil A2.3'te sunulmuştur.



Diploma Seri - Numarası / Diploma Series - Number	i
Öğrenci Numarası / Student Number	uuuu
Adı Soyadı / Name and Surname	i uuuuu
Baba Adı - Ana Adı / Father's Name - Mother's Name	i
Doğum Yeri - Doğum Tarihi / Place of Birth - Date of Birth	
Kimlik Numarası - Uyruğu / ID Card Number - Nationality	 - Türkiye Cumhuriyeti / Republic of Turkey

Bu Diploma 21.07.2025 tarihinde Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı kayıtlarına göre düzenlenmiştir.
This diploma has been issued on 21.07.2025 in accordance with the records of the Directorate of Student Affairs.

İlgilinin kimlik bilgileri belge basım tarihi itibarı ile Kimlik Paylaşım Sisteminden alınan güncel bilgilerdir.
The identity information for the related person is up-to-date information taken from Identity Sharing System as of the date of publication.

.....
Daire Başkanı / Directorate Head

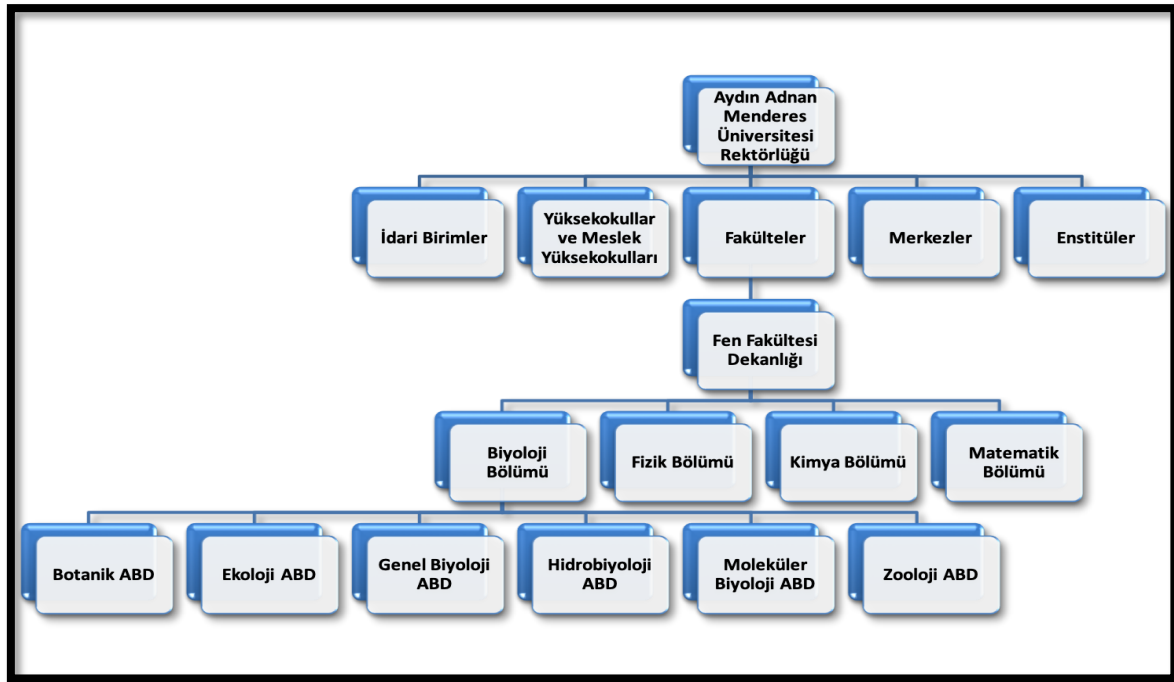
Şekil A2.3 Biyoloji Programı Doktora Diploması

3. Programın Türü

Biyoloji lisans programı, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Fakültesi'ne bağlı bir **Örgün Öğretim** programıdır. Programa, Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) SAYISAL (SAY) puan türüyle öğrenci kabul edilmektedir. Eğitim dili Türkçedir.

4. Yönetim Yapısı

Biyoloji Bölümü; Botanik, Ekoloji, Genel Biyoloji, Hidrobiyoloji, Moleküler Biyoloji ve Zooloji ana bilim dalından (ABD) oluşmaktadır. Öğretim elemanları, uzmanlık alanlarına göre bu ana bilim dallarında görev yapar. Her ABD, öğretim üyeleri arasında yapılan seçimle üç yıllığına bir ABD başkanı seçer ve seçilen kişi Dekan tarafından ABD Başkanı olarak atanır. Bölüm Kurulu, ABD Başkanları'ndan oluşur. Ana bilim dalları Bölüm Başkanlığına, Bölüm Başkanlığı Fen Fakültesi Dekanlığı'na, Fen Fakültesi Dekanlığı ise Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğü'ne bağlıdır. Fen Fakültesi, Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Erkan SALAN'a bağlı olarak çalışmalarını yürütmektedir. Bölümünün üst yönetimlerle ilişkisi, Şekil A4.1'de gösterilmiştir. Yönetim yapısı ise Şekil A4.2'de şematize edilmiştir.



Şekil A4.1 Bölümün Fakülte ve Üniversite Üst Yönetimleriyle İlişkisi

Bölümde, “Biyoloji Bölüm Başkanı”na bağlı iki “Bölüm Başkan Yardımcısı” görev yapmaktadır. Ayrıca bir idari personelde “Bölüm Sekreterliği” görevini yürütmektedir. Bölüm ile ilgili her türlü bilgiye aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/>

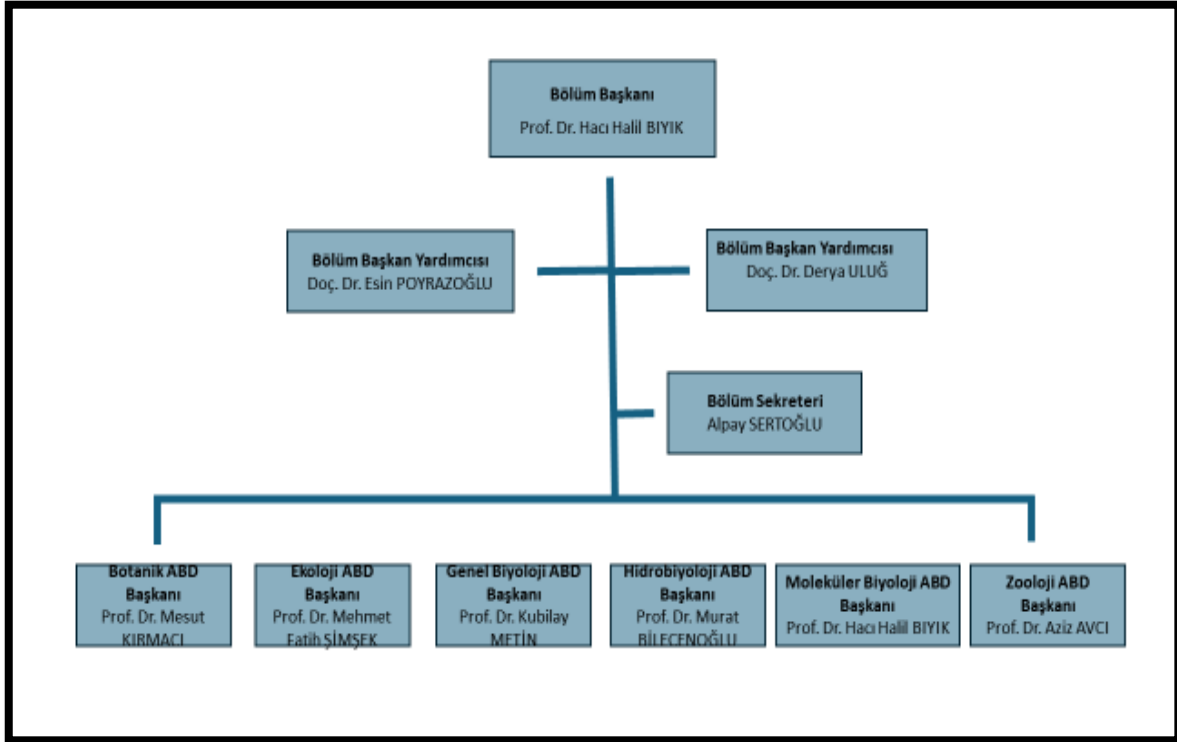
Bölüm sayfası sürekli güncellenmekte ve bu güncellemeler ilgililerle anında paylaşılmaktadır.

Bölümünün yönetim yapısı ve organizasyonu Tablo A4.1’de detaylı olarak sunulmuştur.

Tablo A4.1 Biyoloji Bölümünün Detaylı Yönetim Yapısı ve Organizasyonu

BÖLÜM BAŞKANI	
Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK	
BÖLÜM BAŞKAN YARDIMCILARI	
Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU	Doç. Dr. Derya ULUĞ
ANA BİLİM DALLARI ve BAŞKANLARI	
Botanik ABD Başkanı	Prof. Dr. Mesut KIRMACI
Ekoloji ABD Başkanı	Prof. Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK
Genel Biyoloji ABD Başkanı	Prof. Dr. Kubilay METİN
Hidrobiyoloji ABD Başkanı	Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU
Moleküler Biyoloji ABD Başkanı	Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK
Zooloji ABD Başkanı	Prof. Dr. Aziz AVCI
FEDEK KURULLARI	
Koordinasyon Kurulu	Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK (Başkan) Prof. Dr. Özkan EREN (Raportör Üye) Prof. Dr. Nazan ÜZÜM Prof. Dr. Mesut KIRMACI
Eğitim-Öğretim ve Öğrenci İşleri Kurulu	Prof. Dr. Kurtuluş OLGUN (Başkan) Prof. Dr. Adnan ERDAĞ Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU Prof. Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK Arş. Gör. Gizem ANTİKA
Öğrenci İşleri, Kariyer Geliştirme, Mezun Takip ve Etkinlikler Kurulu	Doç. Dr. Tülay ÇELİK (Başkan) Prof. Dr. Selçuk HAZIR Prof. Dr. Yücel KOCA
İç ve Dış Paydaşlar Danışma Kurulu	Prof. Dr. Aziz AVCI (Başkan) Doç. Dr. Derya ULUĞ
Kalite Güvence, Akreditasyon ve Anket Değerlendirme Kurulu	Prof. Dr. Oğuz TÜRKOZAN (Başkan) Prof. Dr. Gamze BAŞBÜLBÜL Doç. Dr. Özlem Sultan ASLANTÜRK
Altyapı, Laboratuvar Güvenliği ve Atık Yönetim Kurulu	Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU (Başkan) Prof. Dr. Kubilay METİN Prof. Dr. Bengi ERDAĞ
Erasmus-Farabi-Mevlana Değişim Programları Kurulu	Prof. Dr. Sabri KILINÇ (Başkan) Doç. Dr. Fatma BURSALI
Sürekli İyileştirme Kurulu	Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK (Başkan) Prof. Dr. Mesut KIRMACI Prof. Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU Prof. Dr. Kubilay METİN

Tablo A4.1'in devamı	
KOORDİNATÖRLÜKLER/KOMİSYONLAR	
Bologna Koordinatörü	Doç. Dr. Sare İlknur YAVAŞOĞLU
Erasmus Değişim Koordinatörü	Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU
Farabi Değişim Koordinatörü	Doç. Dr. Fatma BURSALI
Mevlana Koordinatörü	Doç. Dr. Tülay ÇELİK
Stratejik Plan Hazırlama Komisyonu	Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU
SORUMLULUKLAR	
Kimyasal Depo Sorumlusu	Prof. Dr. Kubilay METİN
Cam Depo Sorumlusu	Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK
Sosyal Medya Sorumlusu	Doç. Dr. Tülay ÇELİK
Sıfır Atık Sorumlusu	Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU Prof. Dr. Özkan EREN
Web Sayfası Sorumlusu	Doç. Dr. Derya ULUĞ
Bilgi Paketi İçerik Sorumlusu	Doç. Dr. Fatma BURSALI Doç. Dr. Derya ULUĞ Arş. Gör. Gizem ANTİKA



Şekil A4.2. Bölümün Yönetim Yapısı

5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler

Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Fen Edebiyat Fakültesi, 03.07.1992 tarihli 3837 sayılı Yükseköğretim Kurumları Teşkilatı Hakkındaki Kanunun Ek 8. Maddesi uyarınca 1992 yılında kurulmuş ve üniversitenin ilk fakültelerinden biri olmuştur. Fakülte, 1993-1994 Eğitim-Öğretim yılında faaliyetlerine başlamıştır. Biyoloji Bölümü ise 1996 yılında Fen Edebiyat Fakültesi bünyesinde, Türkiye'nin bilimsel ve akademik gelişimine katkıda bulunmak amacıyla kurulmuştur. Bölüm, 1998-1999 Eğitim-Öğretim yılında 30 öğrenci, 3 Öğretim Üyesi ve 3 Araştırma Görevlisiyle kredili sistemde lisans eğitime başlamış; 2002 yılında ilk mezunlarını vermiştir. Lisans programının diploma üzerindeki adı "Biyoloji"dir. Zamanla öğrenci kontenjanları artırılmış, 2005 yılında örgün öğretime paralel olarak ikinci öğretim lisans programı başlatılmış ve bu program 2011 yılında sona ermiştir. Kuruluşundan itibaren biyolojinin farklı disiplinlerinde eğitim veren bölüm, öğrencilerine temel ve uygulamalı biyoloji alanlarında güçlü bir altyapı kazandırmayı hedeflemiştir. 2009-2010 Eğitim-Öğretim yılından itibaren ülkemiz üniversite sisteminin Bologna sürecine uyumu kapsamında, öğrencilerin iş yükünü dikkate alan Avrupa Kredi Transfer Sistemi'ne (AKTS) geçilmiştir. Bu doğrultuda, 2012-2013 Eğitim Öğretim yılından itibaren eğitim sistemi Avrupa standartlarına uyumlu hale getirilmiş; lisans, yüksek lisans ve doktora programları bu çerçevede yapılandırılmıştır.

Biyoloji Bölümü, 26 Temmuz 2022 tarihli ve 31904 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 5868 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile ADÜ Fen Edebiyat Fakültesi kapatılmış ve ADÜ Fen Fakültesi açılmıştır. Bölüm, 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılı itibarıyla ADÜ Fen Fakültesi bünyesine alınmıştır.

Lisans programımız kuruluşundan bu yana çok sayıda mezun vermiştir. 2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Yarıyılı bitimi verilerine göre programa 180 öğrenci kayıtlıdır. Programımızdan 2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı'nda 21 lisans öğrencisi mezun olmuş, son beş yılda ise toplam 63 lisans mezunu verilmiştir.

Fen Bilimleri Enstitüsü'ne bağlı Biyoloji Ana Bilim Dalı, 1999 yılında yüksek lisans, 2003 yılında ise doktora programına başlamıştır. İlk yüksek lisans mezunlarını 2002 yılında, ilk doktora mezunlarını ise 2006 yılında vermiştir. 2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Yarıyılı bitimi verilerine göre, lisansüstü programlarda, 29 yüksek lisans ve 9 doktora öğrencisi olmak üzere toplam 38 öğrenci kayıtlıdır. 2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı'nda, yüksek lisans programından 4, doktora programından 1 öğrenci mezun olmuş; son beş yılda ise 20 yüksek lisans ve 10 doktora öğrencisi olmak üzere 30 lisansüstü mezun verilmiştir.

Kurulduğu yıldan bu yana Biyoloji lisans programı, her eğitim-öğretim yılının sonunda bölüm kurullarında gözden geçirilmekte, gerekli güncellemeler yapılarak üst yönetime sunulmaktadır. Bu güncellemeler sonucunda oluşturulmuş 2025-2026 Eğitim Öğretim Yılı Biyoloji lisans programımız ve ilgili kurul kararları **Kanıt-4**'te sunulmuştur.

Fen Fakültesi bünyesinde faaliyetlerini sürdüren Biyoloji Bölümü'nde FEDEK akreditasyon çalışmaları, 30 Kasım 2023 tarihinde Fen Fakültesi Dekanlığı tarafından görevlendirilen Biyoloji Bölümü FEDEK Koordinasyon Kurulu'nun ilk toplantısıyla başlamıştır (**Kanıt-5**). Bu toplantı tutanağının ilk sayfası Şekil A5.1'de yer almaktadır.

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
FEDEK KOORDİNASYON KURULU

Toplantı Tarihi: 30.11.2023
Toplantı Sayısı: 2023/1

GÜNDEM

1. Bölümümüz lisans programının FEDEK akreditasyonu için Bölümümüz bünyesinde oluşturulması gereken FEDEK çalışma kurulları ve bu kurulların görev tanımlarının belirlenmesi, görev tanımları belirlenen çalışma kurullarının oluşturulması ve oluşturulacak kurullara üye atanması hususunun Biyoloji Bölüm Başkanlığı'na sunulması.

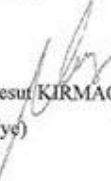
Bölümümüz FEDEK Koordinasyon Kurulu 30.11.2023 tarihinde saat 12.30'da Kurul Başkanı Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK'ın başkanlığında, kurul üyeleri Prof. Dr. Nazan ÜZÜM, Prof. Dr. Mesut KIRMACI ve Prof. Dr. Özkan EREN'in katılımıyla toplandı. Gündem okundu, okunan gündem oybirliği ile kabul edilerek görüşmelere geçildi. Görüşmeler sonucunda oy birliğiyle aşağıdaki karar alındı.

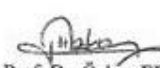
KARAR

1. Bölümümüz lisans programının FEDEK akreditasyonu için Bölümümüz bünyesinde oluşturulması gereken FEDEK çalışma kurulları ve bu kurulların görev tanımları konusu görüşüldü. Görüşmeler sonucunda EK 1'de görev tanımlarıyla verilen kurulların oluşturulması gerekliliğine, bu kurulların oluşturulması ve oluşturulacak kurullara üye atanması hususunun Biyoloji Bölüm Başkanlığı'na arzına oy birliğiyle karar verildi.

EK 1: Biyoloji Bölümü'nde FEDEK Akreditasyon Çalışmalarını Yürütmek İçin Oluşturulması Gerekli Kurullar ve Görev Tanımları (3 Sayfa)


Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK
(Başkan)


Prof. Dr. Mesut KIRMACI
(Üye)


Prof. Dr. Özkan EREN
(Üye)


Prof. Dr. Nazan ÜZÜM
(Üye)

Şekil A5.1 Biyoloji Bölümü FEDEK Koordinasyon Kurulu'nun İlk Toplantı Tutanağı

Akreditasyon sürecine ilişkin ilk Bölüm Akademik Kurul toplantısı, 3 Ocak 2024 tarihinde tüm bölüm öğretim elemanlarının katılımıyla gerçekleştirilmiş; toplantı tutanağının ilk sayfası Şekil A5.2'de, tamamı ise **Kanıt-5**'te sunulmuştur. Bu toplantıda, akreditasyon süreci hakkında kapsamlı bilgi verilmiş ve süreç için bir yol haritası belirlenmiştir.

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
BÖLÜM AKADEMİK KURULU

Toplantı Tarihi : 03.01.2024

Toplantı Sayısı :2024/01

GÜNDEM 1 Bölümümüz FEDEK Akreditasyon çalışmalarına başlanması için yol haritasının belirlenmesi konusunun görüşülmesi;

GÜNDEM 2 Koordinasyon Kurulundaki öğretim üyeleri tarafından Bölüm Akademik Kuruluna bilgilendirme yapılması konusunun görüşülmesi.

GÜNDEM 3 FEDEK çalışmalarında tüm öğretim üyeleri ve öğretim elemanlarının görüşlerinin alınması konusunun görüşülmesi.

GÜNDEM 4 Çalışmaları yürütmek üzere oluşturulan kurulların çalışmalara başlaması konusunun görüşülmesi.

Bölüm Akademik Kurulumuz 03 Ocak 2024 tarihinde saat 12.15’de Bölüm Başkanı Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK’ın başkanlığında, Bölüm öğretim üyeleri ve öğretim elemanlarının katılımıyla toplandı. Gündem okundu, oybirliği ile kabul edilerek görüşmelere geçildi.

KARAR I FEDEK Koordinasyon Kurulu üyelerinin yaptığı bilgilendirme sunumunun sonucunda yapılan değerlendirmede FEDEK Akreditasyonu için gerekli dokümanların (“FEF Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri”, “FEDEK Değerlendirme Klavuzu”) Öz Değerlendirme Raporu Yazım Kılavuzu” ilgili kurullara elektronik ortamda Bölüm başkanlığınca iletilmesine oy birliği ile,

KARAR II Bölüm derslerine ait F5 formlarının FEDEK çıktıları baz alınarak yeniden düzenlenmesine bu kapsamda bölümümüz FEDEK Eğitim-Öğretim ve Öğrenci Kurulu üyelerince “Bölümümüz Program Çıktılarının” FEDEK Ölçütlerine göre yenilenmesi, yeni ölçütlere göre güncellenmiş örnek bir ders bilgi formunun Word dosyası halinde Bölümümüz Eğitim-Öğretim ve Öğrenci Kurulu üyelerince hazırlanarak tüm öğretim üyelerine iletmek üzere Bölüm Başkanlığı’na gönderilmesi oy birliği ile,

KARAR III Program çıktıları güncellenmiş olan örnek formun Bölüm Başkanlığınca tüm öğretim üyelerine gönderilmesine, bu program çıktılarını dikkate alarak her öğretim üyesinin kendi derslerinin öğrenme çıktılarını yeniden belirlemesine, program ve öğrenme çıktıları ilişkisi yenilenmiş olan F5 formlarının Bölüm Başkanlığı’na Word dosyası halinde iletilmesine oy birliği ile,

KARAR IV İlgili kurullara Bölüm Başkanlığı tarafından gönderilecek dosyalar baz alınarak her kurulun kendi alanıyla ilgili çalışmalara başlamasına oy birliği ile karar verildi.

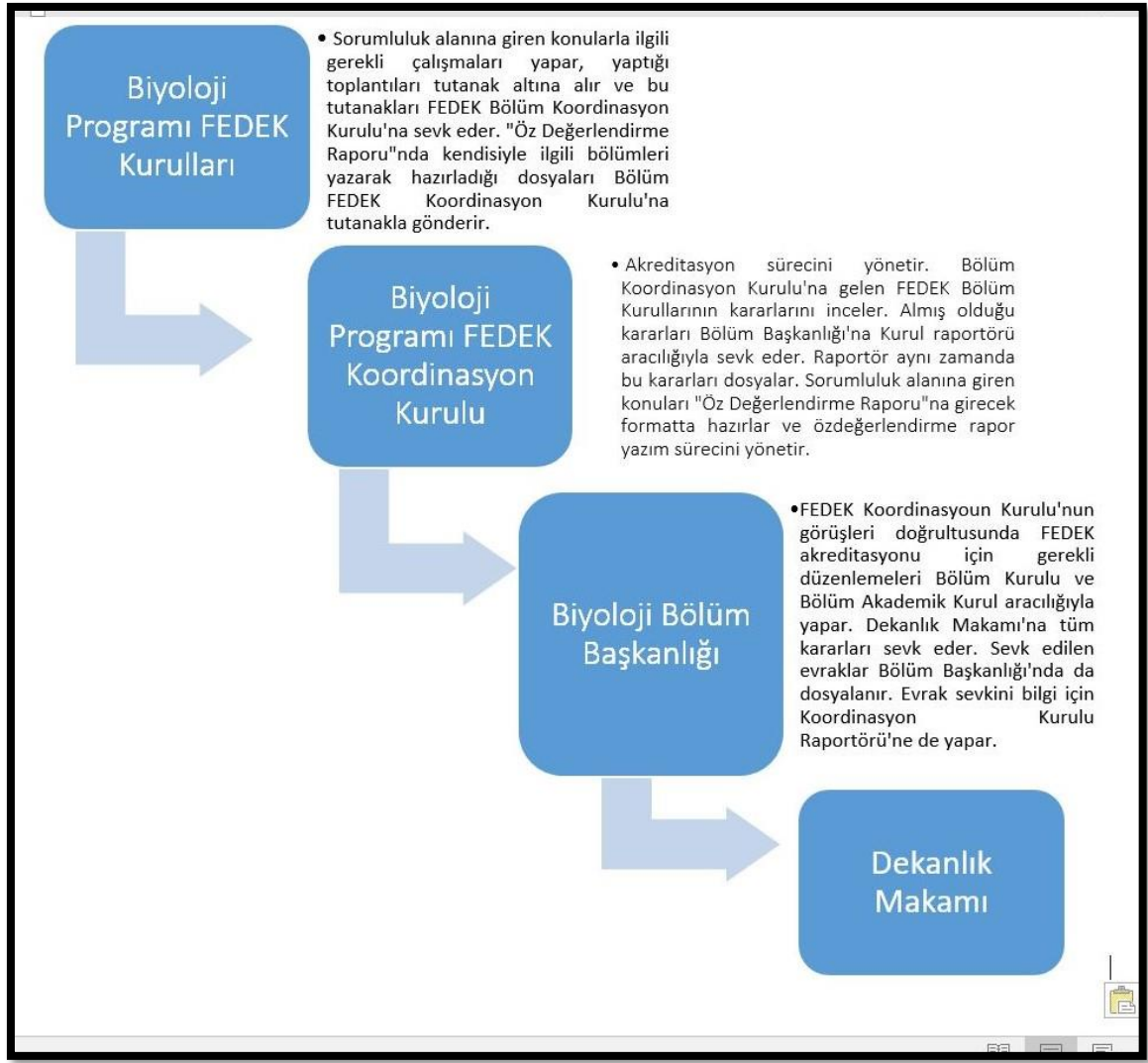
Şekil A5.2 Biyoloji Bölümü Akademik Kurulu’nun FEDEK Gündemli İlk Toplantı Tutanağı

2025 yılının Ocak ayında FEDEK akreditasyon başvurusu yapılmış, başvuru yazısı **Kanıt-6'**da sunulmuştur. Sürece ilişkin tüm kararlar, FEDEK Kuruları, Bölüm Kurulu veya Bölüm Akademik Kurulu tarafından tutanak altına alınmış ve üst makamlara yazılı olarak iletilmiştir. Tüm FEDEK Kurullarının almış olduğu ıslak imzalı kararlar titizlikle dosyalanmış ve bu kararların taranmış pdf'leri de bilgisayarda depolanmıştır. Kurum ziyareti başlangıcında bu dosyaların birer kopyası takım üyelerine sunulacaktır.

Başvuru hazırlıkları uzun soluklu olup yoğun bir çaba gerektirse de, programın ulusal ve uluslararası standartlara uygun hale getirilmesi için gereken çaba verilmiş ve verilmeye devam edilecektir.

FEDEK akreditasyonu kapsamında yapılan çalışmalar aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir. Bu çalışmalar özdeğerlendirme raporunun ilgili bölümlerinde detaylandırılmış, kanıtlar ise kanıt dosyasında sunulmuştur.

1) FEDEK Akreditasyon Çalışmalarının Başlangıcı ve Organizasyonu: Fakültemiz Biyoloji, Fizik, Kimya ve Matematik bölümlerinde FEDEK akreditasyon çalışmaları, eş zamanlı başlamıştır. Bu süreçte, Dekan ve Bölüm Başkanları işbirliğiyle öncelikli olarak her bölüm için 4 üyeden oluşan "FEDEK Bölüm Koordinasyon Kurulu" üyeleri belirlenmiştir. Her bölüm için ayrı oluşturulan bu kurulların bir üyesi Bölüm Başkanları'ndan seçilmiştir. Bu kurullar kendi içlerinde toplanarak bir başkan (tercihen Bölüm Başkanlarından) ve bir raportör seçmiştir. Raportörler, Fakülte Dekanı ve akreditasyon işleriyle görevlendirdiği Dekan Yardımcılarıyla sık sık toplantılar yaparak tüm bölümler için ortak bir yol haritası oluşturmuştur. Öncelikle her bölümde oluşturulacak kurullar, bu kurulların görev tanımları belirlenmiştir. FEDEK kurulları ve görev tanımları **Kanıt-7'**de sunulmuştur. Ardından, iş akışı planlanmış ve Biyoloji Bölümü'nden Prof. Dr. Özkan EREN, Kimya Bölümü'nden Prof. Dr. Muhammet Emin GÜNAY, Fizik Bölümü'nden Doç. Dr. Fatih ERSAN ve Matematik Bölümü'nden Doç. Dr. Korhan GÜNEL tarafından "FEDEK İş Akış Şeması" hazırlanmıştır (Şekil A5.3). Fakülte'deki tüm bölümler, bu şemaya uygun olarak akreditasyon çalışmalarına başlamış ve çalışmalarını bu şemaya göre yürütmüştür. Şekil A5.3'te sunulan "FEDEK İş Akış Şeması", çalışmalarda standartlaşmayı sağlamış, belgelerin hazırlanması, arşivlenmesi ve özdeğerlendirme raporlarında kullanılmasında büyük kolaylık sunmuştur. FEDEK İş Akış Şeması, Şekil A5.3'te sunulmuştur.



Şekil A5.3 FEDEK İş Akış Şeması

2) Biyoloji Bölümü FEDEK Kurulları Görev Dağılımı: Biyoloji programının akreditasyonu sürecinde görev alacak öğretim elemanları, gönüllülük esası ve kişisel yetkinlikler dikkate alınarak Biyoloji Bölüm Akademik Kurulu'nda tartışılıp belirlenmiştir. Uzun süreli yurt dışı görevde olanlar veya sağlık raporu bulunanlar hariç, her öğretim elemanı en az bir kurulda görev almıştır. Emeklilik gibi nedenlerle ayrılan öğretim elemanlarının yerine kurullar düzenli olarak güncellenmiş, bu güncellemeler **Kanıt-8**'de sunulan "Bölüm Akademik Kurul Kararı" ile belgelenmiştir. Güncellenmiş kurul üyeleri ve görev yaptıkları kurullar, raporun "Yönetim Yapısı" bölümünde yer alan Tablo A1.1'de sunulmuştur.

3) Misyon, Vizyon, Öğretim Amaçları ve Program Çıktılarına İlişkin Düzenlemeler: Öğretim planımızda bu başlıklarla ilgili FEDEK çerçevesinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Öncesinde "FEDEK Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri Sürüm 3.1"e göre sonrasında yürürlüğe girdiği tarih itibarıyla "FEDEK Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri Sürüm 4.1" baz alınarak programımız revize edilmiştir. Bu çalışmalar kapsamında, programımızın misyonu, vizyonu, öğretim amaçları ve program çıktılarımız FEDEK akreditasyonu için gereken ölçütlere uygun hale getirilmiştir.

4) Öğretim Programına Yeni Derslerin Eklenmesi: Öncelikle programımızın “FEDEK Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri”nde Biyoloji programı için aranan ve ölçütleri karşılamayan eksik dersler programa alınmıştır. Programımızda yer almayan Temel Matematik, Temel Fizik Laboratuvarı, Organik Kimya Laboratuvarı gibi zorunlu ders ve uygulamalar programımıza eklenmiştir. 2023-2024 Eğitim Öğretim Yılı Mayıs ayından beri bu dersler programımızda yer almaktadır (Kanıt-2). Benzer şekilde, BYL200 Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi dersi yeni bir zorunlu ders olarak; BYL455 Akademik İngilizce I (2+0; 3 AKTS), BYL 456 Akademik İngilizce II (2+0; 3 AKTS), BYL471 Bitirme Tezi I (2+0; 3 AKTS) ve BYL472 Bitirme Tezi II (2+0; 3 AKTS) dersleri ise yeni seçmeli dersler olarak programa eklenmiştir (Kanıt-4). Böylelikle seçmeli ders havuzumuz daha da genişletilmiş ve programımız FEDEK ölçütleri için uygun hale getirilmiştir.

5) Ders Statülerinde Değişiklikler: Daha önce seçmeli olan BYL430 Çevre Biyolojisi dersi zorunlu derse dönüştürülmüştür (Kanıt-4).

6) Ders Belgelerinin Güncellenmesi ve Ölçme Değerlendirme Sisteminde İyileştirmeler: Ders tanıtım, ders bilgi, ders değerlendirme formları güncellenmiş ve özellikle ölçme-değerlendirme konusunda sınav sorularının derslerin öğretim çıktılarıyla ilişkilendirilmesi ve değerlendirilmesi ayrıca not kırımları da yapılarak ölçme ve değerlendirmede önemli iyileştirmeler hayata geçirilmiştir. 2024-2025 Eğitim-Öğretim Yılı “BYL441 Davranış Biyolojisi” dersine ait bu belgeler Kanıt-9’da sunulmuştur.

7) Yan Dal ve Çift Ana Dal Programları: Bölümümüzde yan dal ve çift ana dal programlarına ilişkin çalışmalar tamamlanmıştır. 2024-2025 Eğitim-Öğretim yılı güz yarıyılı itibarıyla üniversitemizin farklı bilim dallarında eğitim gören öğrencilerimize Biyoloji alanında yan dal eğitimi alma fırsatı sağlanmıştır. Ayrıca 2025-2026 Eğitim-Öğretim yılı güz yarıyılı itibarıyla da Kimya Bölümü öğrencilerine, Biyoloji programından ikinci bir ana dal eğitimi alma imkânı sunulmuştur. Yan dal ve çift ana dal programlarına ilişkin belgeler sırasıyla Kanıt-10, Kanıt-16’da sunulmuştur.

8) Paydaş Geri Bildirimleri ve Sürekli İyileştirmeler: Programımız hakkında geri bildirimler almak ve gerekli iyileştirmeleri gerçekleştirmek için iç ve dış paydaş görüş dosyaları, öğrenci anketleri, işveren memnuniyet anketleri gibi dökümanlar kullanılarak paydaşlarımızdan pek çok geri bildirim alınmış, bu bildirimler ilgili kurullarda değerlendirilmiştir. İlgili kurullarda değerlendirilen ve raporlaştırılan bu kararlara ilişkin gerekli iyileştirmeler, sürekli iyileştirme kurulunca önerilmiş ve bölüm kurulu/ bölüm akademik kurulundan geçirilerek Dekanlık Makamı’na onaya sunulmuştur. Onay aşamasından sonra bu düzenlemeler hayata geçirilmiştir. Bu bağlamda bu uygulamaların yapıldığını ve değerlendirildiğini göstermek için 16.05.2025 tarih ve 2025/7 sayılı Bölüm Kurul Kararı ve Ekleri Kanıt-11’de kanıt olarak sunulmuştur. Bu madde kapsamındaki tüm çalışmalar öz değerlendirme raporunun ilgili bölümlerinde detaylandırılmış ve kanıtları da sunulmuştur.

9) Kariyer Planlama Dersi: Öğrencilerin sektörel gerekliliklere uygun beceriler geliştirmesi amacıyla “KP111 Kariyer Planlama” dersi öğretim programına eklenmiştir.

10) Staj: Koordinasyon Kurulu öğretim programına staj eklenmesini önermiş, öneri Bölüm Akademik Kurulu’nda görüşülmüş ancak sigorta ve uygulama sorunları nedeniyle 14 Şubat 2024 tarihli ve 2024/5 sayılı toplantıda (Karar No: 3, Kanıt-12) oy çokluğuyla reddedilmiştir. Staj konusu, gerekli kurumsal altyapı sağlandığında yeniden gündeme alınacaktır.

Bölümümüzün FEDEK akreditasyonu kapsamında yaptıkları çalışmalara ilişkin Bölüm Akademik Kurul toplantısı görüntüsü Şekil A5.4'te sunulmuştur.



Şekil A5.4 FEDEK Akreditasyonu Gündemli Bölüm Akademik Kurul Toplantısı

11) Belge Depolama ve Erişim: FEDEK çalışmaları sırasında Bölümümüz web sayfasına FEDEK sekmesi eklenmiş, Koordinasyon Kurulu raportörü tarafından hazırlanmış dosyalar Bölüm web sayfası sorumlusuna gönderilmiş ve sorumlu tarafından dosyalar buraya yerleştirilmiştir. Böylelikle kurul üyelerinin süreç ve özellikle özdeğerlendirme raporu yazımında kendi sorumluluk alanlarındaki konularda ihtiyaç duydukları dosyalara kolay bir şekilde erişimleri sağlanmıştır. Gelişmeler doğrultusunda bu dosyalara yenileri eklenmiş ve güncellemelerde bu dosyalara yansıtılmıştır.

Bölümümüz web sayfasına <https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/> bağlantısından erişim sağlanabilir. Açılan sayfadan FEDEK alt sekmesine ve ilgili dosyalara ulaşılabilir.

12) FEDEK Kurulları ve İş Akış Şemasının Rolü: Programımızın FEDEK akreditasyon başvurusunun bu aşamaya gelmesinde oluşturulmuş Bölüm FEDEK Kurulları'nın çalışmalarını FEDEK İş Akış Şeması'nda verilen görev tanımlarına uygun olarak ve zamanında yerine getirmelerinin rolü çok büyüktür. Bölümümüz tüm FEDEK Kurullarının bu çalışmalarına ilişkin toplantı tutanaklarından birinin ilk sayfası Şekil A5.5- Şekil A5.11'de verilmiştir. Biyoloji Bölümü Akademik Kurulu'nun ve Bölüm FEDEK Koordinasyon Kurulu'nun toplantı tutanaklarına ilişkin birer örnek raporun önceki bölümlerinde sunulduğu için onlara bu bölümde tekrar yer verilmemiştir.

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
FEDEK EĞİTİM ÖĞRETİM VE ÖĞRENCİ İŞLERİ KURULU

Toplantı Tarihi: 15.1.2024
Toplantı Sayısı: 2024/3

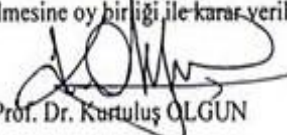
GÜNDEM

1. FEDEK ölçütleri için gereksinilen Temel Matematik, Temel Fizik Laboratuvarı ve Organik Kimya Laboratuvarı derslerinin Biyoloji Öğretim programına eklenmesi konusunun görüşülmesi.

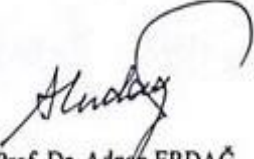
Bölümümüz FEDEK Eğitim Öğretim ve Öğrenci İşleri Kurulu 15.1.2024 tarihinde, saat 10:00'da Kurul Başkanı Prof. Dr. Kurtuluş OLGUN başkanlığında, Kurul Üyeleri Prof. Dr. Adnan ERDAĞ, Prof. Dr. Fatih M. ŞİMŞEK, Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU ve Araş. Gör. Gizem ANTİKA'nın katılımıyla toplandı. Gündem okundu ve okunan gündem oy birliğiyle kabul edilerek görüşmelere geçildi. Görüşmeler sonucunda Biyoloji Bölümü FEDEK Koordinasyon Kurulu'na iletilmek üzere oy birliğiyle aşağıdaki kararlar alındı.

KARAR

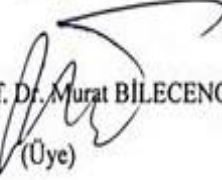
1. Temel Matematik, Temel Fizik Lab. ve Organik Kimya Lab. derslerinin Biyoloji programına katılması konusunun FEDEK tarafınca istenenler arasında bulunması dolayısıyla FEDEK Koordinasyon Kurulu'na iletilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.


Prof. Dr. Kurtuluş OLGUN

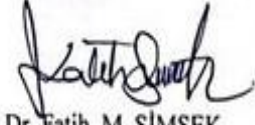
(Başkan)


Prof. Dr. Adnan ERDAĞ

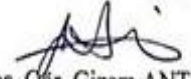
(Üye)


Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU

(Üye)


Prof. Dr. Fatih M. ŞİMŞEK

(Üye)


Araş. Gör. Gizem ANTİKA

(Üye)

Şekil A5.5 Eğitim-Öğretim ve Öğrenci İşleri Kurulu Tutanağı Örneği

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
FEDEK ÖĞRENCİ İLİŞKİLERİ, KARIYER GELİŞTİRME, MEZUN TAKİP VE
ETKİNLİKLER KURULU

Toplantı Tarihi: 15.05.2025
Toplantı Sayısı: 2025/5

GÜNDEM

1. Öğrenci ilişkileri, Kariyer Geliştirme, Mezun Takip ve Etkinlikler Kurulu olarak Biyoloji Bölümü öğrencilerine 14.04.2025 tarihinde Fen Fakültesi B Blok BZ03 nolu dersliğinde düzenlenen FEDEK Akreditasyon, Değerlendirme ve Bilgilendirme Toplantısı'nın değerlendirilmesi.

Buğünümüz FEDEK Öğrenci ilişkileri, Kariyer Geliştirme, Mezun Takip ve Etkinlikler Kurulu, 15.05.2025 tarihinde saat 10:00'da toplanarak gündem maddesini görüşmüştür. Yapılan görüşmeler neticesinde:

KARAR

1. Biyoloji Bölümü öğrencilerine ve öğretim üyelerinin katılımı ile düzenlenen FEDEK Akreditasyon, Değerlendirme ve Bilgilendirme Toplantısında, FEDEK sürecinde iç paydaşımız olan öğrencilerimize süreç hakkında bilgi verilmesini sağlamış ve onların da sürece dahil olmaları yönünde adımlar atılmıştır. Toplantı, soru-cevap bölümü ile tamamlanmıştır.
Yapılan bilgilendirme toplantısına ait toplantı duyuru afişi, sunum PDF'si ve katılım listesinin ekte sunularak, FEDEK Koordinasyon Kurulu'na iletilmesine oy birliğiyle karar verilmiştir.

Ek 1: FEDEK Akreditasyon, Değerlendirme ve Bilgilendirme Toplantısı Duyuru Afiş

Ek 2: FEDEK Akreditasyon, Değerlendirme ve Bilgilendirme Toplantısı Sunum PDF'si

Ek 3: FEDEK Akreditasyon, Değerlendirme ve Bilgilendirme Toplantısı Katılım Listesi


Prof. Dr. Yücel KOCA
(Üye)

Doç. Dr. Tülay ÇELİK
(Başkan)


Prof. Dr. Selçuk HAZIR
(Üye)

Şekil A5.6 Öğrenci İşleri, Kariyer Geliştirme, Mezun Takip ve Etkinlikler Kurulu Tutanağı

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
FEDEK İÇ VE DIŞ PAYDAŞLAR DANIŞMA KURULU

Toplantı Tarihi: 21.04.2025
Toplantı Sayısı: 2025/7

GÜNDEM

1. Gelen Dış Paydaş Görüş Dosyalarının Değerlendirilmesi.
2. Dış Paydaş Anketlerinin Değerlendirilmesi.

Bölümümüz Fedek İç ve Dış Paydaşlar Danışma Kurulu 21.04.2025 tarihinde saat 12.30'da Prof. Dr. Aziz AVCI'nın başkanlığında toplandı. Gündem okundu ve okunan gündem oybirliğiyle kabul edilerek aşağıdaki yer alan alındı.

KARAR I

Dış paydaşlardan gelen görüş dosyaları Koordinasyon Kuruluna USB Bellek içinde sunulmasına oybirliğiyle karar alınmıştır.

KARAR II

Dış paydaşlarımızdan gelen anketlerin bölümümüz Fedek Anket Kurulu'na ve Koordinasyon Kuruluna USB Bellek içinde sunulmasına oybirliğiyle karar verilmiştir.

EK I: USB Bellek içinde Dış Paydaş Görüş Dosyası

EK II: USB Bellek içinde Dış Paydaş Anket Dosyası



Prof. Dr. Aziz AVCI
(Başkan)



Dr. Öğr. Üyesi Derya ULUĞ
(Üye)

Şekil A5.7 İç ve Dış Paydaşlar Danışma Kurulu Tutanağı Örneği

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
FEDEK KALİTE GÜVENCE, AKREDİTASYON VE ANKET DEĞERLENDİRME KURULU

Toplantı Tarihi: 18.03.2025
Toplantı Sayısı: 2025/6

GÜNDEM

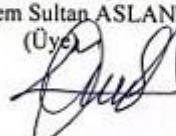
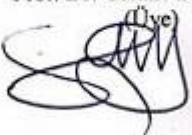
1. Danışman değerlendirme anket sonuçlarının değerlendirilmesi

Bölümümüz FEDEK Kalite Güvence, Akreditasyon ve Anket Değerlendirme Kurulu 18.03.2025 tarihinde, saat 12.30'da Kurul Başkanı Prof. Dr. Oğuz TÜRKOZAN, Kurul Üyeleri Prof. Dr. Gamze BAŞBÜLBÜL ve Doç. Dr. Özlem Sultan ASLANTÜRK'ün katılımıyla toplandı. Gündem okundu ve okunan gündem oy birliğiyle kabul edilerek görüşmelere geçildi. Görüşmeler sonucunda Biyoloji Bölümü FEDEK Koordinasyon Kurulu'na iletmek üzere oy birliğiyle aşağıdaki kararlar alındı.

KARAR

1. FEDEK çalışmaları kapsamında öğrencilere uygulanan danışman değerlendirme anketlerinin sonuçları değerlendirilmiş ve Ek 1'deki rapor bir üst kurula ulaştırılmak üzere hazırlanmıştır.

Ek 1. Danışman değerlendirme anketlerinin sonuç raporu

Ünvan, Ad-Soyad, İmza (Başkan) Prof. Dr. Oğuz TÜRKOZAN 	Ünvan, Ad-Soyad, İmza Doç. Dr. Özlem Sultan ASLANTÜRK (Üye) 
Ünvan, Ad-Soyad, İmza Prof. Dr. Gamze BAŞBÜLBÜL (Üye) 	Ünvan, Ad-Soyad, İmza Doç. Dr. Sare YAVAŞOĞLU (izinli) (Üye)

Şekil A5.8 Kalite Güvence, Akreditasyon ve Anket Değerlendirme Kurulu Tutanağı Örneği

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
BIYOLOJİ BÖLÜMÜ FEDEK
ALTYAPI, LABORATUVAR GÜVENLİĞİ VE ATIK YÖNETİM KURULU

Toplantı Tarihi: 17. 02.2025

Toplantı Sayısı: 2025/01

GÜNDEM

1. Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Serdar KOCA'nın emekli olması nedeniyle FEDEK Alt Komisyon Başkanı değişikliğinin görüşülmesi.
2. FEDEK Alt Komisyonunun "15.04.2024" tarihinde yapılan toplantısında laboratuvarlarda tespit edilen eksikliklerin uzman bakış açısıyla değerlendirilmesi için rektörlüğe bağlı "İş Sağlığı ve Güvenliği" biriminden uzman bir personelin görevlendirilmesi talebinin görüşülmesi.
3. Dersliklerde alt yapı eksikliklerinin tespit edilmesi konusunun görüşülmesi ve ilgili birime talepte bulunulmasının görüşülmesi.
4. Bölümümüz öğrenci laboratuvarlarındaki alt yapı ve malzeme eksikliklerinin tespit edilmesi konusunun görüşülmesi.

TOPLANTIYA KATILANLAR

Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU (Başkan)

Prof. Dr. Kubilay METİN (Üye)

Prof. Dr. Bengi ERDAĞ (Üye)

TOPLANTIYA KATILMAYANLAR



Biyoloji Bölümü FEDEK Altyapı, Laboratuvar Güvenliği ve Atık Yönetim Kurulu 17 Şubat 2025 tarihinde saat 15.00'de Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU başkanlığında yukarıdaki üyelerin katılımıyla toplandı. Gündem okundu, oybirliği ile kabul edilerek görüşmelere geçildi.

KARAR I: Biyoloji Bölümü FEDEK Altyapı, Laboratuvar Güvenliği ve Atık Yönetim Kurulunda başkan olarak görev yapmakta olan bölümümüz öğretim üyesi Prof. Dr. Serdar KOCA'nın emekli olması nedeniyle kurul başkanı olarak Doç. Dr. Esin Poyrazoğlu'nun seçimi oybirliği ile kabul edilmiştir.

KARAR II: FEDEK Alt Komisyonunun "15.04.2024" tarihinde yapılan toplantısında Biyoloji Bölümü öğrenci laboratuvarlarında tespit edilen eksikliklerin uzman bakış açısıyla incelenmesi ve değerlendirilmesi için rektörlüğe bağlı "İş Sağlığı ve Güvenliği" biriminden uzman personelin talep edilmesi oybirliği ile kabul edilmiştir.

Şekil A5.9 Altyapı, Laboratuvar Güvenliği ve Atık Yönetim Kurulu Tutanağı Örneği

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
SÜREKLİ İYİLEŞTİRME KURULU

Toplantı Tarihi: 09.05.2025
Toplantı Sayısı: 2025/2

Sürekli İyileştirme Kurulu 09 Mayıs 2025 tarihinde Saat 12. 15' de kurul başkanı Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK ve üyeler Prof. Dr. Aziz BIYIK ve Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK, Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU, Prof. Dr. Mesut KIRMACI ve Prof. Dr. Kubilay METİN'in katılımlarıyla aşağıdaki gündem maddelerini görüşmek için toplanmıştır.

GÜNDEM

1. Dış Paydaşlar Danışma Kurulu tarafından dış paydaşlara gönderilen ve dönüş alınan görüşlerin değerlendirilmesi,
2. İç Paydaşlar Danışma Kurulu tarafından iç paydaşlara gönderilen ve dönüş alınan görüşlerin değerlendirilmesi,

Gündem okundu, oybirliğiyle kabul edilerek görüşmelere geçildi.

KARAR I:

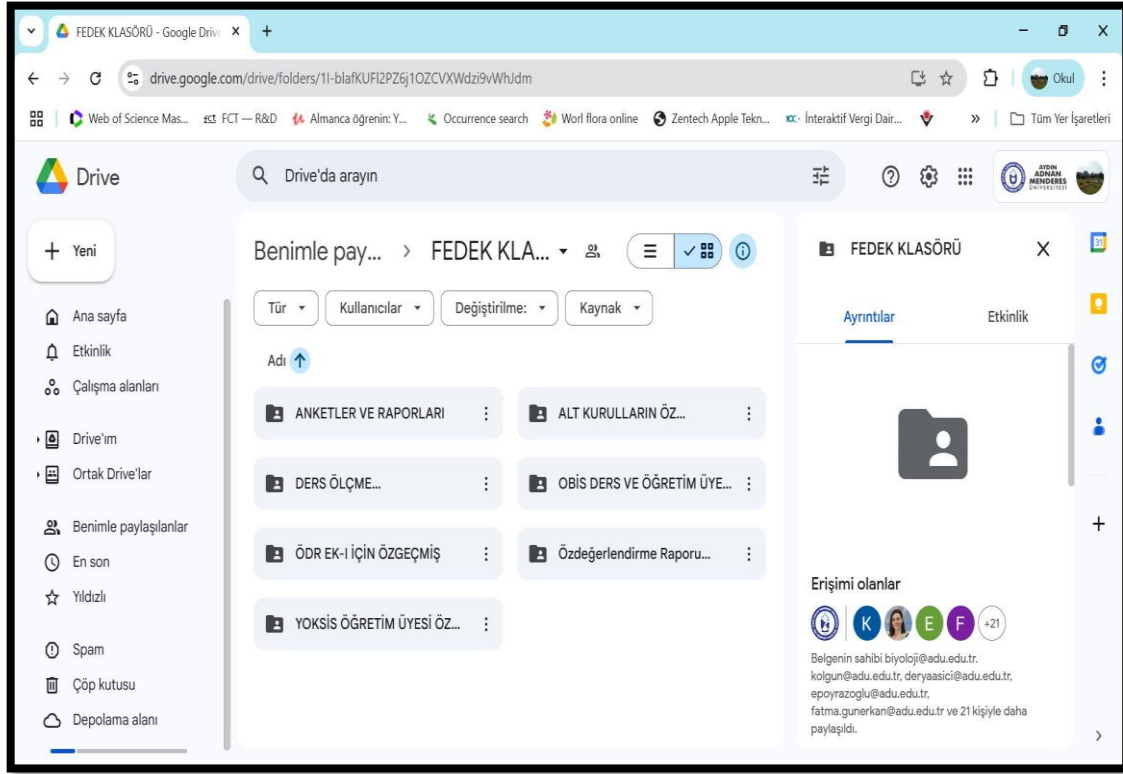
Dış paydaşlardan gelen görüşler değerlendirildi ve aşağıdaki kararlar alındı.

BÖLÜM 1: MİSYON VE VİZYON İLE İLGİLİ DİŞ PAYDAŞ GÖRÜŞLERİNE İLİŞKİN ALINAN KARARLAR

1. Biyoloji Bölümü Misyonu ile ilgili C.Salih DEMİRCİ'nin önerdiği "çağdaş ve bilimsel Biyologlar yetiştirmektir" yerine, "çağdaş ve bilimsel yolu kendilerine ilke edinmiş Biyologlar yetiştirmektir" denilmeli görüşünün kabulüne oybirliğiyle,
2. Biyoloji Bölümü Misyonu ile ilgili Esra Ersoy Ömeroğlu'nun önerdiği "alanıyla ilgili yenilikleri takip eden, doğanın korunması ve sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı çağdaş ve bilimsel Biyologlar yetiştirmektir" yerine, "alanıyla ilgili yenilikleri takip eden ve doğanın korunması ve sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı olan çağdaş ve bilimsel değerlere sahip Biyologlar yetiştirmektir" görüşünün kabulüne oybirliğiyle,

Şekil A5.11 Sürekli İyileştirme Kurulu Tutanağı Örneği

13) Google Drive Uygulaması: Gerekli dosyaların depolanmasında, anketlerin uygulanmasında ve anket sonuçlarının alınmasında Google Drive uygulamasından yararlanılmıştır. Google Drive’a “FEDEK KLASÖRÜ” isimli bir klasör bırakılmıştır. Tüm öğretim elemanlarına bu klasöre veri girmeleri, oraya yerleştirilmiş dosyaların indirilebilmesi veya dosyalar üzerinde düzenleme yapabilmeleri için yetki verilmiştir (Şekil A5.12).



Şekil A5.12 Google Drive’da Yer Alan FEDEK Klasörü ve Bu Klasör İçinde Yer Alan Dosyalar

Biyoloji Bölümünde, Botanik, Ekoloji, Genel Biyoloji, Hidrobiyoloji, Moleküler Biyoloji ve Zooloji olmak üzere toplam altı ana bilim dalı bulunmaktadır. Bölümde 16 Profesör, 4 Doçent, 1 Doktor Öğretim Üyesi olmak üzere toplam 21 öğretim üyesi görev yapmaktadır. Ayrıca bölümde biri doktoralı olmak üzere iki Araştırma Görevlisi de bulunmaktadır. Biyoloji Bölümü öğretim elemanlarının ana bilim dallarına dağılımı Tablo A5.1’de verilmiştir. Bu tabloda öğretim elemanlarının ünvanları değil istihdam edildikleri kadrolar dikkate alınmıştır. Zooloji ana bilim dalından Dr. Öğretim Üyesi Derya ULUĞ ve Ekoloji ana bilim dalından Araş. Gör. Dr. Fatma GÜNERKAN Doçent ünvanlarını almış ancak Doçent kadrolarına atanma süreçleri henüz tamamlanmamıştır.

Tablo A5.1 Biyoloji Bölümü Öğretim Elemanlarının Ana Bilim Dallarına Dağılımı

	Prof. Dr.	Doç. Dr.	Dr. Öğr. Üyesi	Araş. Gör. Dr.	Arş. Gör.
Botanik ABD	4	-	-	-	-
Ekoloji ABD	2	1	-	1	-
Genel Biyoloji ABD	1	2	-	-	-
Hidrobiyoloji ABD	1	-	-	-	-
Moleküler Biyoloji ABD	2	1	-	-	1
Zooloji ABD	6	-	1	-	-

Bölümümüzün lisans ve lisansüstü Eğitim-Öğretim faaliyetleri, modern donanımlı lisans dersliklerinde, öğrenci ve araştırma laboratuvarlarında ve lisansüstü derslik ve seminer odasında yürütülmektedir.

Bölümümüzde öğrenci laboratuvarlarının yanı sıra Bitki Fizyolojisi, Biyokimya, Hidrobiyoloji, Histoloji-Embriyoloji, İskelet Kronolojisi, İstilacı Bitkiler, Mikrobiyoloji, Moleküler Biyoloji ve Ekoloji, Omurgasız Hayvanlar, Vektör Böcekler, Vektör Kontrol ve Biyosidal Ürünler gibi olmak 17 Araştırma Laboratuvarı, bunlara ek olarak bir Zooloji Müzesi ve bir de Herbaryum bulunmaktadır. Bölümümüzde bulunan araştırma laboratuvarından, Zooloji Müzesi'nden ve Uluslararası indekslere kayıtlı (Index Herbariorum) Herbaryumdan (AYDN) bu amaç için yararlanılmaktadır. Bölümümüz öğretim elemanları sadece Bölümümüzde değil aynı zamanda üniversitemizin farklı birimlerinde de Genel Biyoloji, Botanik I, Botanik II, Zooloji gibi zorunlu servis derslerini yürütmektedir. Bölümümüz, aynı zamanda üniversitemizin farklı bölümlerinde okuyan öğrencilere yönelik Biyoloji alanıyla ilgili bölüm dışı çok sayıda seçmeli dersler de vermektedir. Üniversitemiz bünyesinde bulunan "Botanik Bahçesi ve Herbaryum Araştırma ve Uygulama Merkezi" de faaliyetlerini büyük oranda Botanik Ana Bilim Dalı öğretim üyelerinin desteğiyle sürdürmektedir.

Biyoloji Bölümümüz, misyonu doğrultusunda mevcut kadro ve alt yapı olanaklarıyla Biyolojik Bilimler alanında bilgi ve becerilerle donatılmış, alanıyla ilgili faaliyetlerinde Biyoloji bilgilerini kullanarak problemlere çözüm üretebilen, ulusal ve uluslararası düzeyde rekabet yeteneği yüksek, etik değerleri içselleştirmiş, yaşam boyu öğrenme bilincine sahip, alanıyla ilgili yenilikleri takip eden, doğanın korunması ve sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı çağdaş ve bilimsel Biyologlar yetiştirmeyi amaç edinmiştir. Öte yandan bölümümüz, Biyoloji alanında uluslararası düzeyde tanınan, Ar-Ge, Ür-Ge ve İnovasyon konularında özgün araştırmaların yürütüldüğü, bölüm misyonunun gerektirdiği uluslararası standartlarda teorik ve uygulamalı eğitim-öğretimi öğrencilerine veren bir bölüm olma vizyonu ile faaliyetlerini sürdürmektedir.

6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Giderilmesi Yönünde Alınan Önlemler

Program FEDEK tarafından ilk kez değerlendirilecektir.

B. Değerlendirme Ölçütleri

Ölçüt 1 Öğrenciler

1.1 Öğrenci Kabulleri

1.1.1 Programa Kabul Edilen Öğrencilerin Nitelikleri

Biyoloji programı, FEDEK ile uyumlu program çıktıları doğrultusunda hazırlanmış dört yıllık bir lisans programıdır ve güçlü bir akademik alt yapıya sahiptir. Türkiye’de yükseköğretim programlarına öğrenci seçimi ve yerleştirilmesi, Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından düzenlenen Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) ile gerçekleştirilmektedir. Bu sınav, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu’nun 45. maddesi kapsamında Yükseköğretim Kurulu’nun belirlediği usul ve esaslar doğrultusunda uygulanır ve değerlendirilir. Biyoloji programı, YKS’de sayısal (SAY) puan türüne göre öğrenci kabul etmektedir. Bunun yanı sıra, Dikey Geçiş Sınavı (DGS), yatay geçiş ve Yabancı Uyruklu Öğrenci Sınavı (YÖS) ile de öğrenci alımı yapılmaktadır. Programa kabul edilen öğrenci kontenjanları ÖSYM tarafından belirlenir. Öğrenci kabulü, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitimi Yönetmeliği’nin 7. maddesinin 1. fıkrasındaki (a), (c) ve (ç) bentleri esas alınarak yapılır (**Kanıt-1**). İlgili yönetmeliğe aşağıdaki bağlantıdan erişilebilir:

<https://idari.adu.edu.tr/db/ogrencisleri/webfolders/topics/20240807101225-LISANSEITIMYNETMELII-000063626896031471822672.pdf>

Bu yönetmeliğin ilgili hükümleri şöyledir:

MADDE 7 – (1) Öğrencilerin Üniversiteye kabulü için aşağıda belirtilen koşullardan birinin olması gerekir:

- a) Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından Üniversiteye yerleştirilmiş olmak.
- c) Yatay ve dikey geçişlerde gerekli koşulları taşımak.
- ç) Yabancı uyruklu öğrenci kabulü için gerekli koşulları taşımak

Programımıza yatay ve dikey geçişlerle öğrenci kabulünde ise aynı yönetmeliğin 8. Maddesinin (1.) fıkrasının “(a), (b) ve (ç)” bentleri esas alınır. Bu yönetmeliğin ilgili hükümleri şöyledir:

MADDE 8 – (1) Yatay/dikey geçişlerde kabul esasları şunlardır:

- a) Yatay geçişler, 24/4/2010 tarihli ve 27561 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan, Yükseköğretim Kurumlarında Ön Lisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yandal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik hükümlerine göre yapılır (**Kanıt-13**). Birimlerin ilgili kurulu tarafından güz yarıyılı için belirlenen kontenjanlar en geç haziran ayı, bahar yarıyılı için belirlenen kontenjanlar da en geç aralık ayı başına kadar Rektörlüğe bildirilir.

İlgili yönetmeliğe aşağıdaki bağlantıdan erişilebilir:

<https://mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=13948&mevzuatTur=KurumVeKurulusYonetmeli&mevzuatTertip=5>

- b) Meslek yüksekokulu mezunlarının dikey geçişleri, 29/07/20011 tarihli ve 28009 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Meslek Yüksekokulları ve Açıköğretim Ön Lisans Programları Mezunlarının Lisans Öğrenimine Devamları Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılımsına Dair Yönetmelik hükümlerine göre yapılır (**Kanıt-14**).

İlgili yönetmeliğe aşağıdaki bağlantıdan erişilebilir:

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/07/20110729-8.htm>

ç) Geçiş yolu ile Üniversiteye kayıt olan öğrencilerin intibak işlemleri, Senato kararları çerçevesinde yapılır.

Programımıza kayıt yaptırmaya hak kazanan öğrenciler, ADÜ Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim ve Sınav yönetmeliğinin 9. Maddesine göre üniversiteye kayıt; 12. Maddesine göre kayıt yenileme ve ders alma işlemi yapmaktadır. Bu yönetmeliğin ilgili hükümleri şöyledir:

MADDE 9 – (1) Kesin kayıt işlemleri, ÖSYM tarafından belirlenen belgeler ve esaslara göre yapılır. Özel yetenek isteyen dallarda, ilgili birimler, ÖSYM’nin belirlediği belgeler dışında da belge isteyebilir. İstenen belgelerin aslı veya Üniversite tarafından onaylı örneği kabul edilir.

(2) Kayıt takvimi ÖSYM tarafından belirlenir. Kayıta istenen belgeler ve uyulacak esaslar, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından ilan edilir ve birimler tarafından yürütülür. Özel yetenek sınavı ile yeni kayda hak kazanan öğrencilerin kayıt tarihleri ilgili kurullar tarafından kararlaştırılır.

(3) Kaydını e-Devlet üzerinden yaptıranlardan kayıt için ayrıca belge istenmez. e-Devlet üzerinden kayıt yapmayanlar kayıt belgelerini belirtilen tarihlerde ilgili birimlere teslim etmek zorundadır.

(4) Kayıt işlemlerini süresi içinde ilgili birime yaptırmayan veya istenen belgeleri zamanında sağlamayan öğrenci adayları, kayıt olma hakkından vazgeçmiş sayılır ve herhangi bir hak iddia edemez.

(5) Öğrenci adaylarının noter aracılığı ile vekâlet verdikleri vekilleri de kayıt işlemlerini yaptırabilir.

(6) Kayıt işlemlerini tamamlayan aday öğrenci, Üniversite öğrencisi olur ve mevzuatın öngördüğü tüm öğrencilik haklarından yararlanır.

(7) Kayıt için sunulan belgelerde eksiklik veya tahrifat olduğunun belirlenmesi halinde, kesin kayıt yapılmış olsa bile kayıt işlemi iptal edilir.

ÖSYM tarafından açıklanan yerleştirme sonuçlarının ardından, kayıt takvimi, istenen belgeler ve uyulması gereken esaslar, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından ilgili mevzuata uygun şekilde ilan edilir ve yürütülür. Kayıt işlemlerini tamamlayan öğrenciler, ADÜ öğrencisi statüsü kazanır ve mevzuatın öngördüğü tüm haklardan yararlanır. Kesin kayıt hakkı kazanan öğrenciler, gerekli bilgilere ADÜ Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı’nın web sayfasındaki güncel duyurular üzerinden ulaşabilir. 2024-2025 Eğitim-Öğretim Yılı için yeni kayıt yaptıracak öğrenciler için hazırlanan rehber (Kanıt-15) aşağıdaki bağlantısında yer alan FEDEK alt sekmesinden erişilebilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji>

Öğrenciler, üniversite kayıtlarını Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı üzerinden tamamladıktan sonra ders kayıtlarını Öğrenci Bilgi Sistemi (OBİS) aracılığıyla gerçekleştirir. Programa kayıt yaptıran her öğrenciye, Bölüm Başkanlığı tarafından bir danışman atanır. Danışmanlar, öğrencilerin ders kayıtlarının takibi ve onayı, akademik gelişimleri ve karşılaştıkları sorunlar gibi süreçleri mezuniyete kadar takip eder. Mezuniyet koşullarını sağlayan öğrenciler diploma almaya hak kazanır. Mezuniyet onayları, danışman ve Bölüm Başkanı’nın da dahil olduğu OBİS üzerinden elektronik ortamda gerçekleştirilir.

1.1.2 Programın Son Beş Yıla İlişkin Kontenjanları, Programa Yeni Kayıt Yaptıran Öğrencilerin Sayıları, Giriş Puanları ve Başarı Sıraları

Biyoloji programının son beş yıla ait kontenjanları, kayıt yaptıran öğrenci sayıları, öğrencilerin giriş puanları ve başarı sıraları Tablo 1.1’de sunulmuştur. Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncel sürümü takım üyeleriyle paylaşılacaktır. Akreditasyon sürecinin başarıyla tamamlanması durumunda, programın tercih edilme oranı, kontenjanı, taban puanları ve başarı sıralarının artması beklenmektedir.

Tablo 1.1 Lisans Öğrencilerinin Giriş Dereceleri

Akademik Yıl ¹	Kontenjan	Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı	Giriş Puanı		Giriş Başarı Sırası		Yerleştirme puan türü
			En yüksek	En düşük	En yüksek	En düşük	
2024-2025	40	42	293,0391	270,12118	391608	289189	SAY
2023-2024	40	42	413.2714	293,53783	353277	94936	SAY
2022-2023	30	32	312.4987	282,03249	355812	257528	SAY
2021-2022	30	31	257,2558	227,42588	376170	267505	SAY
2020-2021	30	31	330,1929	263,27003	368252	190832	SAY

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

1.1.3 Kontenjanlar ve Programa Kabul edilen Öğrenci Sayılarıyla Öğrencilerle İlgili Göstergelerin Yıllara Göre Değişiminin Değerlendirmesi

Biyoloji Programına yerleştirme puan türü sayısalıdır (SAY). Programa 2020-2021 Eğitim-Öğretim yılında 30, 2021-2022 Eğitim-Öğretim yılında 30, 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılında 30; 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılında 40 ve 2024-2025 Eğitim Öğretim yılında ise 40 kontenjan tanımlanmıştır. Bu tanımlanan kontenjanlara 2020-2021 Eğitim-Öğretim yılında 31, 2021-2022 Eğitim-Öğretim yılında 31, 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılında 32; 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılında 42 ve 2024-2025 Eğitim Öğretim yılında ise 42 öğrenci kayıt yaptırmıştır.

Tanımlanan genel kontenjanlarda, son iki yılda belirgin bir artış mevcuttur. Son beş yılda programa kayıt yaptıran öğrenci sayılarına bakıldığında, kontenjanların tamamen dolu olduğu ve yatay ve dikey geçişlerle kayıt yaptıran öğrenci sayısının kontenjanları aştığı görülmektedir.

Kamuoyuyla paylaşılan YÖK Lisans atlası verileri dikkate alındığında, 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılında ülke genelinde 1.327 adayın ADÜ Biyoloji Bölümü’nü tercih etmiş olduğu, birinci sırada tercih eden aday sayısının 66 (% 5.0), ilk üç sırada tercih eden aday sayısının 189 (%14.2) olduğu görülmektedir. 2023-2024 Eğitim-öğretim yılında ülke genelinde 929 aday Biyoloji bölümünü tercih etmiş olup birinci sırada tercih eden aday sayısı 70 (%7.5), ilk üç sırada tercih eden aday sayısı 191’dir (%20.6). Son olarak 2024-2025 Eğitim-Öğretim yılındaki veriler incelendiğinde ülke genelinde 671 adayın Biyoloji bölümünü tercih ettiğini, Biyoloji programını birinci sırada tercih eden aday sayısının 51 (%7.6) ve ilk üç sırada tercih eden aday sayısının ise 115 (%17.1) olduğu görülmektedir. Son üç yılın verileri birlikte değerlendirildiğinde ülke genelinde Biyoloji Bölümlerinin tercih edilme sayılarında ciddi düşüş yaşandığı fark

edilmektedir. Ancak bölümümüzde son iki yılda yapılan kontenjan artışının karşılık bulduğu ve ayrılan kontenjanların tamamının dolduğu görülmektedir.

Giriş puanı açısından bölümümüz programı son 5 yıl için değerlendirildiğinde, programa en yüksek giriş puanının 2023-2024 akademik yılında sağlanmış olduğu (413.2714 puan), 2021-2022 akademik yılında ise en düşük başarı puanı (227.4258) ile yerleştirme gerçekleştiği göze çarpmaktadır. 2021-2022 akademik yılındaki bu şiddetli düşüşün nedeni, 2021 yılında yapılan bu iki aşamalı seçme sınavının (hem TYT hem de AYT) son yıllarda yapılan en zor sınavlar olmasıdır. Özellikle AYT’de, matematik testinin önceki senelere göre çok daha zor ve sorulan sorularda işlem yükünün fazla olması, geometri sorularının klasik tarzdan çok yeni nesil ağırlıklı olması ve fizik sorularının ayırt edici olması öğrencileri hayli zorlamıştır. Bu durum, ülke genelinde tüm programların puanlarının düşmesine ve programların daha düşük taban puanlarıyla öğrenci almasına neden olmuştur.

Bu veriler, 2020-2021 akademik yılından itibaren, programı tercih eden öğrencilerin giriş puanlarında yıllar içerisinde dalgalanmalar olduğunu ayrıca programa kabul edilen öğrencilerde genel başarı düzeyinin son yıllarda düştüğünü ortaya koymaktadır. Başarı düzeyindeki bu düşüşte, üniversite ve/veya bölüm dışı farklı değişkenler rol oynamaktadır. Ülkemizde çok sayıda Biyoloji Bölümü ve mezunu olması, ilan edilen kadro sayılarının sınırlı olması nedeniyle iş bulmaktaki güçlükler ülke genelinde bu programların giriş puanlarında ve dolayısıyla programa kayıt yaptıran öğrencilerin giriş sıralamalarında düşüşlere neden olmaktadır. Ülke genelindeki Biyoloji programlarına ilişkin bu sorunlara rağmen Bölüm Akademik Kurul toplantılarında bu sıralamayı artırma hususunda stratejiler geliştirmeye gayret sarf edilmektedir. Üniversitemizin bulunduğu ilde okul ziyaretleri, fakülte ve bölüm tanıtımları, dijital platformlarda bölüme ait bilgi, belge, duyuruların güncel tutulması, üniversite/fakülte/bölüm etkinliklerin kamuoyuyla paylaşılması gibi bölümün görünürlüğünü artırıcı tedbirler alınmaktadır.

Geçmişte normal öğretimde 110, ikinci öğretimde 110 olmak üzere toplam 220 öğrenciye sahip olan program, şu anda 40 öğrenci kontenjanına sahiptir. Bu azalma, olumsuz gibi görünse de, öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısının azalmasıyla daha nitelikli bir eğitim-öğretim ortamı oluşturulmasına olanak sağlamıştır. Daha az sayıda öğrenci, programın hedeflenen çıktılarına öngörülen sürede ulaşılmasını kolaylaştırmış ve mevcut fiziki ve akademik altyapının öğrenciler lehine daha etkin kullanılmasına katkı sağlamıştır.

1.1.4 Programa Kabul Edilen Öğrenciler İçin Hazırlık Sınıfı Uygulamayla İlgili Düzenlemeler

Akreditasyon başvurusunda bulunduğumuz Biyoloji programında hazırlık sınıfı bulunmamaktadır.

1.2 Yatay ve Dikey Geçişler, Çift Anadal ve Ders Sayma

1.2.1 Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri

Programın son beş yıla ait yatay geçiş, dikey geçiş ve çift anadal bilgileri Tablo 1.2’de verilmiştir. Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncel bir sürümü takım üyelerine sunulacaktır. Programımıza 2020-2021 akademik yılında 2, 2021-2022 akademik yılında 4, 2023-2024 akademik yılında 2 ve 2024-2025 akademik yılında 3 öğrenci **yatay geçiş** sınavı ile geçiş yapmıştır. Öte yandan 2020-2021 akademik yılında 2, 2021-2022 akademik yılında 1, 2022-2023 akademik yılında 3; 2023-2024 akademik yılında 3; 2024-2025 akademik yılında ise 4 öğrenci **dikey geçiş** sınavı ile programımıza geçiş yapmıştır. Çift anadal program açma talebimiz ilgili kurullarda kabul edilmiştir (**Kanıt-16**). 2024-2025 Eğitim-Öğretim yılı güz

yarıyılında yandal programımızın, 2025-2026 Eğitim-Öğretim yılında çift anadal programımızın öğrenci başvurularına açılması sağlanmıştır. Ancak bu programlarımızda kayıtlı öğrencimiz henüz bulunmamaktadır.

Tablo 1.2 Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri

Akademik Yıl ^{1,2}	Programa Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programa Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programda Çift Anadala Başlamış Olan Başka Bölümün Öğrenci Sayısı	Başka Bölümlerde Çift Anadala Başlamış Olan Program Öğrenci Sayısı
2024-2025	3	4	-	-
2023-2024	2	3	-	-
2022-2023	-	3	-	-
2021-2022	4	1	-	-
2020-2021	2	2	-	-

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

²Sayılar ilgili akademik yılda geçiş yapmış ya da çift anadala başlamış olan öğrenci sayılarıdır.

1.2.1 Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve Ders Sayma Uygulamaları

Biyoloji programına yapılacak yatay ve dikey geçişler ile ders transfer talepleri, aşağıdaki mevzuat hükümlerine dayanılarak yürütülmektedir.

- 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 7. Maddesinin birinci fıkrasının (e) bendi ve 44. maddesinin (c) fıkrası,

- “Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yandal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik” (Kanıt-13)

- Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitimi Yönetmeliğine (Kanıt-1) dayanılarak hazırlanan Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Yatay Geçiş Esaslarına İlişkin Yönerge (Kanıt-17)

İlgili yönergeye aşağıdaki linkten ulaşılabilir.

<https://idari.adu.edu.tr/db/ogrencisleri/webfolders/topics/20250617154833-YATAYGEIYNERGESIILAN-000054746883797136768484.pdf>

“Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitimi Yönetmeliği”nin 8. Maddesi (1.) fıkrası uyarınca yatay/dikey geçişlerde kabul esasları şöyledir:

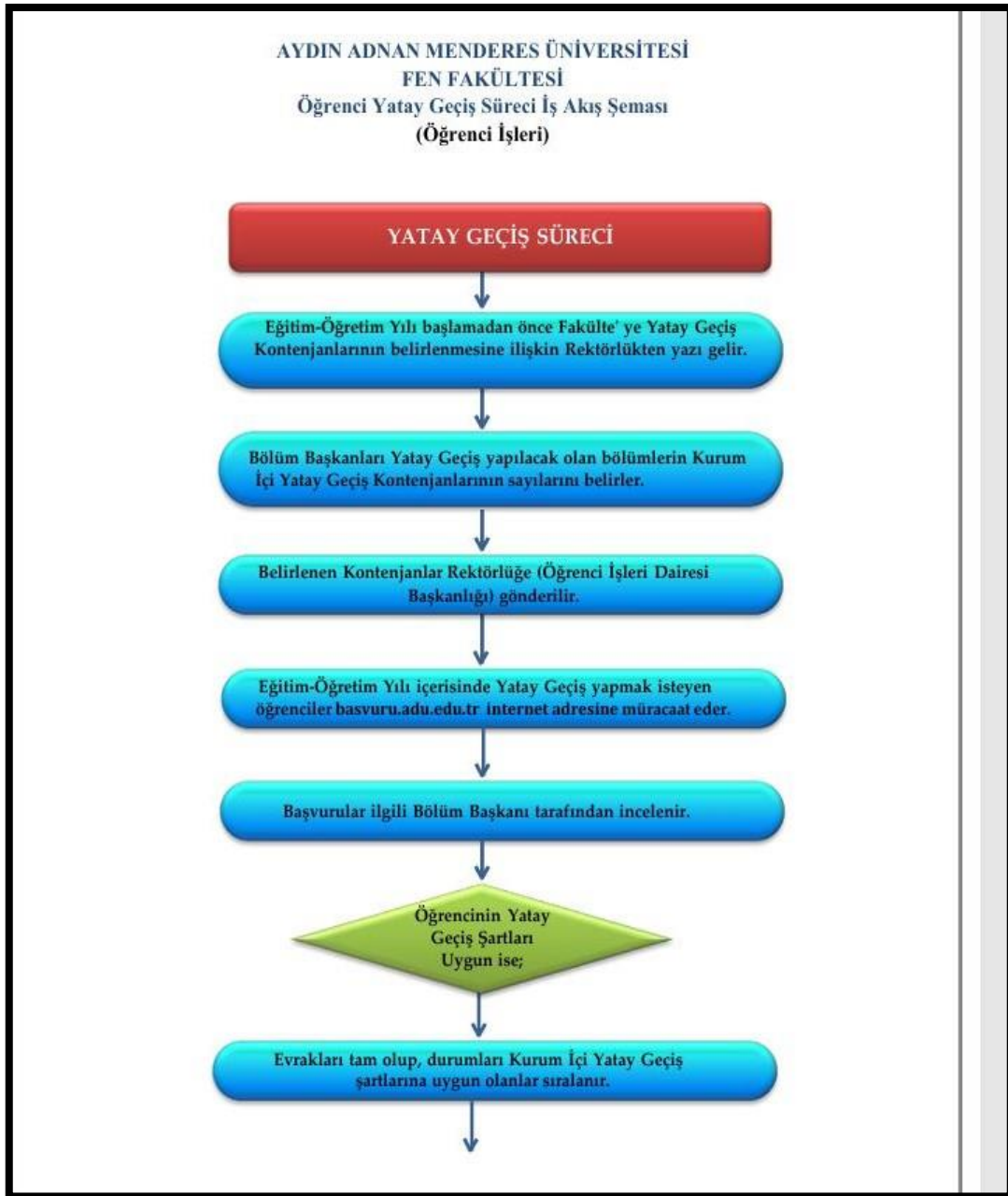
Yatay ve dikey geçişle kabul

MADDE 8 – (1) Yatay/dikey geçişlerde kabul esasları şunlardır:

a) Yatay geçişler, 24/4/2010 tarihli ve 27561 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan, Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yandal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik hükümlerine göre yapılır. Birimlerin ilgili kurulu tarafından güz yarıyılı için belirlenen kontenjanlar en geç haziran ayı, bahar yarıyılı için belirlenen kontenjanlar da en geç aralık ayı başına kadar Rektörlüğe bildirilir.

- b) Meslek yüksekokulu mezunlarının dikey geçişleri, 19/02/2002 tarihli ve 24676 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslek Yüksekokulları ve Açıköğretim Önlisans Programları Mezunlarının Lisans Öğrenimine Devamları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre yapılır.
- c) Lisans öğrenimlerini tamamlamayan veya tamamlayamayanların meslek yüksekokullarına geçişlerinde ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.
- ç) Geçiş yolu ile Üniversiteye kayıt olan öğrencilerin intibak işlemleri, Senato kararları çerçevesinde yapılır.

Yatay geçiş işlemleri, ilgili yönetmelik ve yönergeler doğrultusunda oluşturulan iş akış şemasına (Şekil 1.2.1.1) uygun şekilde gerçekleştirilmektedir. Bu süreç, ADÜ Fen Fakültesi Yatay Geçiş Uygulama Esasları’na dayanır. Söz konusu esaslar, ilgili yönetmelik ve yönergelerle uyumlu olarak düzenlenmiştir.



Şekil 1.2.1.1 Fen Fakültesi Yatay Geçiş Süreci İş Akış Şeması

Biyoloji Programı, kurumun ilgili yönetmeliği ve yönergesi doğrultusunda oluşturulmuş ADÜ Fen Fakültesi **Dikey Geçiş** uygulama esaslarını takip etmektedir. ADÜ Fen Fakültesi Dikey Geçiş uygulama esasları şu şekildedir:

- ✓ ÖSYM tarafından Dikey Geçişe hak kazanan öğrencilerin dosyaları Fen Fakültesi Öğrenci İşleri Bürosuna iletilir.
- ✓ Fen Fakültesi Öğrenci İşleri Bürosu tarafından değerlendirilmek üzere Fakülte Yatay/Dikey Geçiş Komisyonuna yönlendirilir.
- ✓ Fen Fakültesi Yatay/Dikey Geçiş Komisyonunca incelenen ve değerlendirilen dosyalar karar bağlanmak üzere Fen Fakültesi Yönetim Kuruluna sunulur.
- ✓ Öğrenci kayda geldikten sonra ders/not eşdeğerliği “Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ders Eşdeğerlik ve İntibak Esasları’na (Kanıt-18) göre Bölüm tarafından (Muafiyet ve İntibak Komisyonunca) yapılarak Fen Fakültesi Dekanlığına, Fen Fakültesi Yönetim Kurulunda karara bağlanmak üzere gönderilir (Kanıt 19).

İlgili yönergeye aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://idari.adu.edu.tr/db/ogrencisleri/webfolders/topics/20241113153935-RLIKVENTIBAKESASLAR1-000072750275275886913538.pdf>

Meslek Yüksekokullarından mezun olan başarılı öğrencilere ÖSYM tarafından yapılan DGS (Dikey Geçiş Sınavı) ile Biyoloji programına kayıt yaptıрма hakkı kazanan öğrenciler 19/02/2002 tarihli ve 24676 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslek Yüksekokulları ve Açıköğretim Ön Lisans Programları Mezunlarının Lisans Öğrenimine Devamları Hakkında Yönetmelik hükümlerine tabidirler. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi’nde dikey geçiş işlemleri bu yönetmeliğe göre yürütülür.

Bu yönetmeliğe aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/07/20110729-8.htm>

Lisans öğrenimine başlama hakkı elde eden öğrencilere Fakülte tarafından ön lisans eğitimi sırasında almış oldukları derslerden eşdeğer kabul edilenlere muafiyet verilerek ve kredileri dikkate alınarak, programdan alması gereken dersler belirlenir. Öğrencinin alması gereken derslere göre programa kaydı yapılarak, eğitime devam hakkı verilir. Dikey geçiş ile lisans programlarına yerleşen öğrencilerin diploma programından mezuniyet koşullarını sağlamaları halinde, lisans not ortalamaları ön lisans programını da dikkate alarak, lisans programında intibakı yapılan derslerin harf notları ile lisans eğitimi sırasında aldığı derslerin harf notları dikkate alınarak hesaplanır.

Bölüm her akademik yılın başında çift anadal programı kontenjanlarını belirleyerek fakülte kurulunun onayına sunar. Fakülte kurul kararı ile onaylanan kontenjanlar birim internet sayfasında duyurulur. İlgili çift anadal programına kabul edilecek yıllık toplam öğrenci sayısı, ÖSYM tarafından o programa ilgili yılda yerleştirilen öğrenci sayısının %30’unu geçemez. Öğrenci ikinci anadal diploma programına, anadal diploma programının en erken üçüncü yarıyılın başında, en geç ise beşinci yarıyılın başında, başvurabilir. Çift anadal programına başvurular akademik takvimde belirlenen tarihlerde başvuru formu ve not döküm belgesi ile bölüme yapılır. Öğrencinin çift anadal programına başvurabilmesi için; Çift anadal programına başvurduğu yarıyla kadar anadal diploma programında aldığı tüm dersleri başarıyla tamamlamış olması, AGNO’sunun en az 2,80 olması, Anadal diploma programının ilgili sınıfında başarı sıralaması itibari ile en üst yüzde yirmisinde bulunması gerekir. Çift anadal

kontenjanları aşağıdaki şartlar uyarınca belirlenir: çift anadal yapacak öğrencilerin kontenjanı, anadal programındaki AGNO'su 2,80 ve üzerinde olan öğrenci sayısının %20'sinden az olmamak üzere senato tarafından belirlenir. Anadal diploma programındaki AGNO'su 2,80 veya 100 üzerinden 70 olan ancak anadal diploma programının ilgili sınıfında başarı sıralaması itibari ile en üst %20'sinde yer almayan öğrencilerden çift anadal yapılacak programın ilgili yıldaki taban puanından az olmamak üzere puana sahip olanlar da çift anadal programına başvurabilirler. Öğrencilerin ikinci anadal diploma programına kabulü, o programın yürütüldüğü ilgili bölümün önerisi üzerine Fakülte Yönetim Kurulunun onayı ile yapılır. Çift anadal ikinci diploma programında öğrenim gören öğrencinin anadal programında almış olduğu ve eşdeğerlikleri kabul edilen dersler, not döküm belgesinde gösterilir. İkinci anadal diploma programındaki öğrenci, anadal diploma programında kurum içi geçiş hükümlerine uygun koşulları sağladığında ikinci anadal diploma programına yatay geçiş yapabilir. Çift anadal programı nedeniyle, öğrencinin anadal programındaki başarısı ve mezuniyeti hiç bir biçimde etkilenmez. Çift anadal programı için ayrı kayıt dosyası ve ayrı not döküm belgesi düzenlenir. Anadal diploma programından mezuniyet hakkını elde eden ancak ikinci anadal diploma programını bitiremeyen öğrencilerin öğrenim süresi ikinci anadal diploma programına kayıt yaptırdığı eğitim öğretim yılından itibaren 2547 sayılı Kanunun 44 üncü maddesinin (c) fıkrasında belirtilen azami süredir. Öğrencinin çift anadal programından mezun olabilmesi için eşdeğer olarak kabul edilen derslerden alınan notlar da dahil edilerek elde edilen AGNO'sunun en az 2,80 olması gerekir. Tüm çift anadal öğrenimi süresince öğrencinin çift anadal programındaki AGNO'su bir defaya mahsus olmak üzere 2,50'ye kadar düşebilir. Çift anadal programındaki AGNO'su ikinci kez 2,50'nin altına düşen öğrencinin ikinci anadal diploma programından kaydı silinir. Çift anadal programından mezuniyet durumuna gelen ancak FF notu almadıkları halde AGNO'ları 2,80'den düşük olan öğrencilere AGNO'larını 2,80 veya üzerine çıkarmaları için son dört yarıyla ait derslerden en çok dört ders için sınav hakkı verilir. Bu durumdaki öğrencilerin öncelikli olarak sınavlarına girecekleri dersler, ilgili yönetim kurulunca karara bağlanır. Bu sınava girmeyenler için mazeret sınavı açılmaz. Bu derslerin başarı notları ilgili dersin ara sınav notları dikkate alınarak belirlenir. Bu durumda öğrencinin AGNO'su yeniden hesaplanır. Bu sınavlardan sonra mezuniyet şartlarını yerine getiremeyen öğrenci, bu uygulama esaslarında öngörülen toplam süreyi tamamlamamışsa, takip eden yarıyılıda öğrenimine devam eder, aksi takdirde bu programla ilişkisi kesilir. İkinci anadal lisans programına devam eden öğrenciye mezuniyet diploması ancak devam ettiği birinci anadal diploma programından mezun olması halinde verilebilir. Çift anadal programından çıkarılan öğrenciler, bu programda almış ve başarmış oldukları dersler dikkate alınarak, öğrencinin talebi, ilgili yönetim kurulunun uygun görmesi ve yandal programı kriterlerinde bulunan şartları sağlaması halinde yandal programına alınabilir veya bu öğrencilere yandal sertifikası verilebilir. Öğrencinin yandal talebi yoksa veya başardığı dersler yandal sertifikası alabilmek için yeterli değilse, çift anadal programında alıp başarılı olduğu dersler, genel not ortalamasına dahil edilmeksizin, transkript ve diploma ekinde yer alır. Biyoloji Programı öğrencileri, Kimya Programında çift anadal yapabilirlerken, Kimya programında okuyan öğrenciler de Biyoloji Programında çift anadal yapabilmektedirler (Kanıt-16). Çift anadal programımıza ilişkin detaylara aşağıdaki bağlantıda yer alan FEDEK alt sekmesinden erişilebilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji>

Üniversitemizde uygulanan yandal eğitiminin amacı, örgün öğretimde anadal lisans programlarını başarıyla yürüten öğrencilerin ilgi duydukları başka bir dalda bilgilenmelerini sağlamaktır. Yandal programı; bölümümüzün önerisi ile açılmakta, senatonun onayı ile

kesinleşmekte ve ilgili birimle işbirliği içinde yürütülmektedir. Öğrenciler, yandal programına kayıt için en erken üçüncü, en geç altıncı yarıyılın başında başvurabilir. Öğrenci, yandal programına, başvurduğu yarıyla kadar aldığı lisans programındaki tüm kredili dersleri başarıyla tamamlamış olmak zorundadır. Ayrıca, öğrencinin başvuru sırasında anadal programındaki GANO'sunun 4,00 üzerinden en az 2,50 olması gerekmektedir. Yandal programına devam edebilmesi için öğrencinin anadal programındaki not ortalamasının en az 4,00 üzerinden 2,50 olması şarttır. Bu şartı sağlayamayan öğrencinin yandal programından kaydı silinir. Öğrencinin başarılı olduğu ve anadal programına sayılmayan dersler, genel not ortalamasına dahil edilmeksizin not durum çizelgesi ve diploma ekinde yer alır. Anadal programından mezuniyet hakkını elde eden ancak yandal programını bitiremeyen öğrencilere yandal programının yürütüldüğü birimin yönetim kurulunun kararı ile en fazla iki yarıyıl ek süre tanınır. Öğrenciden yandal için ayrıca öğrenci katkı payı/öğrenim ücreti alınmaz. Ancak, anadal programını tamamlayıp yandal programını sürdüren öğrenciler, yandal programındaki öğrenim süresine göre katkı payı/öğrenim ücretini ödemeye devam ederler. Yandal programından kayıt sildiren öğrenci, aynı yandal programına tekrar kayıt yaptıramaz. Yandal programından iki yarıyıl üst üste ders almayan öğrencinin bu programdan kaydı silinir. Öğrenci yandal programından ayrıldığında, başarısız olduğu yandal programı derslerini, anadal ile ortak olanlar hariç, tekrarlamak zorunda değildir. Bu durumdaki öğrencinin başarılı olduğu dersler, öğrencinin başvurusu durumunda, bağlı bulunduğu birimin yönetim kurulu kararıyla kayıtlı olduğu lisans veya önlisans programdaki uygun derslere eşdeğer sayılabilir. Anadal programından ilişkisi kesilen öğrencinin, yandal programından da ilişkisi kesilmiş sayılır. Biyoloji programından yandal sertifikası alabilmek için 20 AKTS zorunlu ve 11 AKTS seçmeli ders alma ve bu dersleri başarıyla verme zorunluluğu bulunmaktadır. Yandal ve çift anadal eğitim programlarımıza ilişkin detaylar **Kanıt-10**'da ve **Kanıt-16**'da sunulmuştur. Anadal programında mezuniyet hakkını elde eden ve yandal programını en az 2,25 ortalama ile tamamlayan öğrenciye yandal sertifikası verilir. Bu belge diploma yerine geçmez. Yandal programını tamamlayan öğrenci, yandal alanında lisans veya önlisans diplomasının sağladığı hak ve yetkilerden yararlanamaz. Yandal programımıza ilişkin detaylara aşağıdaki bağlantıda yer alan FEDEK alt sekmesinden erişilebilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/default.asp?idx=33333433>

1.3 Öğrenci Değişimi

1.3.1 Kurum ve/veya Program Tarafından Başka Kurumlarla Yapılan Anlaşmalar ve Kurulan Ortaklıklar

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi'nin ulusal ve uluslararası birçok üniversite ile öğrenci değişim anlaşmaları bulunmaktadır. Bu anlaşmalara aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://idari.adu.edu.tr/disiliskiler/default.asp?idx=313937>

Erasmus Öğrenci Öğrenim Hareketliliği ile Türkiye'de örgün eğitim veren "Yükseköğretim İçin Erasmus Beyannamesi" (Erasmus Charter for Higher Education-ECHE) sahibi bir yükseköğretim kurumunda kayıtlı öğrenciler 1 akademik yıl içinde 1 veya 2 (3-12 ay arasında) dönemliğine diğer bir Avrupa ülkesi Erasmus Üniversite Beyannamesi (EÜB) sahibi yükseköğretim kurumunda değişim öğrencisi olma ve program dâhilinde yurtdışında kaldıkları süre için mali destek alma şansına sahip olurlar. Verilen mali destek geri istenmemekte olup öğrencilerin yalnızca hareketlilikten kaynaklanan ek masraflarına yardımcı olmak istenmektedir. Seçilen

öğrenciler istedikleri takdirde "hibesiz Erasmus öğrencisi" olarak Erasmus öğrencisi olabilirler. Erasmus Öğrenim Hareketliliği kurumlar arası anlaşmalar kapsamında yapılabilmektedir. Kurumlar var olan anlaşmaları çerçevesinde gidecek Erasmus öğrencilerini belirlemek üzere öğrencilerine başvuru ilanında bulunurlar. Hareketlilik faaliyeti yalnızca birbirleriyle anlaşması olan EÜB sahibi kurumlar arasında yapılabilmektedir. Öğrenim Hareketliliğinden faydalanabilmek için öğrencilerin kendi kurumlarının Erasmus Koordinatörlüklerine başvurmaları ve seçim sürecine dâhil olmaları gerekir. Her kurum kendi başvuru ve seçim tarihlerini kendisi belirlemektedir. Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programları Merkezi, hareketlilik dönemi başlamadan önce seçilecek Erasmus öğrencileri için yıllık ulusal öncelikleri ve seçilebilmeleri için gerekli olan kriterleri belirler. Yükseköğretim kurumları Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programları Merkezi Başkanlığı tarafından belirlenen seçim kriterlerine göre öğrencilerini seçer. Faaliyetin süresi öğrenim hareketliliğinde 3 ila 12 ay arasında olup faaliyet süresi 3 aydan az ve 12 aydan fazla olamaz. Aynı öğrenci, her bir eğitim-öğretim kademesinde öğrenim ve staj hareketliliğinden toplam 12 aya kadar hibe alabilir. Programın Erasmus+ KA 131 kapsamında 2023-2029 dönemini kapsayan ikili anlaşmalarının olduğu üniversiteler ve ülkeler ile bu anlaşmaların geçerlilik süreleri ve kontenjanları Tablo 1.3.1.1’de gösterilmiştir.

Tablo 1.3.1.1 Biyoloji Programının Erasmus+ KA 131 Kapsamında 2023- 2029 Dönemini Kapsayan İkili Anlaşmalar

Anlaşma Yapılan Üniversiteler	Ülke	Anlaşma Geçerliliği	Kontenjan
FREE UNIVERSITY OF BERLIN	ALMANYA	2024-2029	5
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA "LUIGI VANVITELLI	İTALYA	2023-2029	8
BYDGOSZCZ UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY	POLONYA	2024-2029	5
KAZIMIERZ WIELKI UNIVERSITY	POLONYA	2023-2029	5
UNIVERSITY OF THE NATIONAL EDUCATION COMMISSION-KRAKOW	POLONYA	2023-2029	5
UNIVERSIDADE DE EVORA	PORTEKİZ	2025-2029	5
OVIDIUS UNIVERSITY OF CONSTANTA	ROMANYA	2025-2029	10
UNIVERSITATEA DE STIINTELE VIETII REGELE MIHAI I DIN TIMISOARA	ROMANYA	2024-2029	5
UNIVERSITATEA DIN ORADEA	ROMANYA	2024-2029	10
UNIVERSITY OF NIS	SİRBİSTAN	2024-2029	5
PAVOL JOZEF SAFARIK UNIVERSITY IN KOSICE	SLOVAKYA	2024-2029	5
POLITECHNIKA CZESTOCHOWSKA	POLONYA	2023-2028	6

Mevlana Değişim Programı, yurtdışında eğitim veren yükseköğretim kurumları ile yurtdışında eğitim veren yükseköğretim kurumları arasında öğrenci ve öğretim elemanı değişimini mümkün kılan bir programdır. 23 Ağustos 2011 tarih ve 28034 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yönetmelik ile birlikte yurt dışındaki yükseköğretim kurumları ile ülkemizdeki yükseköğretim kurumları arasında öğrenci ve öğretim elemanı değişiminin önü açılmıştır.

Mevlâna değişim programı kapsamında Biyoloji lisans programının 2020-2026 yılı kapsamındaki ikili anlaşmalarının olduğu üniversiteler ve kontenjanları Tablo 1.3.1.2’de sunulmuştur. Bu bilgilere aşığıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://idari.adu.edu.tr/mevlana/default.asp?idx=333135>

Ancak bu program Yüksek Öğretim Kurumu’nun 08.12.2021 tarih ve 51 numaralı kararı uyarınca yürürlükten kaldırılmıştır.

Tablo 1.3.1.2 Mevlâna değişim programı kapsamında Biyoloji lisans programının 2020-2026 yılı kapsamındaki ikili anlaşmalarının olduğu üniversiteler ve kontenjanları

Anlaşma Yapılan Üniversiteler	Ülke	Anlaşma Geçerliliği	Kontenjan
Nahçıvan Devlet Üniversitesi	Azerbaycan	2020-2025	2
Negeri Malang Üniversitesi	Endonezya	2020-2025	2
Airlangga Üniversitesi	Endonezya	2020-2025	2
S. Seifullin Tarım Teknik Üniversitesi	Kazakistan	2021-2026	2

Farabi Değişim Programı, Yükseköğretim Kurumları Arasında Öğrenci ve Öğretim Üyesi Değişim Programı, üniversite ve yüksek teknoloji enstitüleri bünyesinde ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde eğitim-öğretim yapan yükseköğretim kurumları arasında öğrenci ve öğretim üyesi değişim programıdır. Farabi değişim programı kapsamında üniversitenin Biyoloji lisans programı için 2019-2025 yılı kapsamındaki ikili anlaşmalarının olduğu üniversiteler ve kontenjanlar Tablo 1.3.1.3’de sunulmuştur. Bu kontenjanlara aşığıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://idari.adu.edu.tr/farabi/default.asp?idx=323337>

Farabi Değişim Programı, Yüksek Öğretim Kurumu’nun 02.11.2022 tarihli toplantısında alınan kararla yürürlükten kaldırılmıştır.

Tablo 1.3.1.3 Farabi değişim programı kapsamında Biyoloji lisans programının ikili anlaşmalarının olduğu üniversiteler ve kontenjanları

Anlaşma Yapılan Üniversiteler	Anlaşma Geçerliliği	Kontenjan
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
MERSİN ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
KARAMANOĞLU MEHMET BEY ÜNİVERSİTESİ	2019-2023	2
KÜTAHYA Dumlupınar ÜNİVERSİTESİ	2019-2023	2
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ	2019-2023	2
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
TOKAT GAZİ OSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ	2019-2025	2
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ON DOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
SİNOP ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	2019-2023	2
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ORDU ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
HARRAN ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
FIRAT ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
GİRESUN ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
HİTİT ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
BATMAN ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2

Tablo 1.3.1.3'ün devamı		
Anlaşma Yapılan Üniversiteler	Anlaşma Geçerliliği	Kontenjan
ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
AMASYA ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
DİCLE ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ÇANAKKALE ON SEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
MARMARA ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
GAZİ ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2
EGE ÜNİVERSİTESİ	2019-2024	2

1.3.2 Öğrenci Hareketliliğini Teşvik Edecek ve Sağlayacak Düzenlemeler

Biyoloji Bölümünde değişim programlarından sorumlu öğretim üyeleri bulunmaktadır. Ayrıca FEDEK kapsamında kurulan Erasmus-Farabi-Mevlana Değişim Programları Kurulu'da bu konuda çalışmalar yürütmektedir. Bu kurullar ve koordinatörlere ilişkin bilgiler bölüm özdeğerlendirme raporunun önceki bölümlerinde sunulmuştur. Değişim programından sorumlu öğretim üyeleri ve Erasmus-Farabi-Mevlana Değişim Programları Kurulu bu programlar hakkında öğrencilere bilgi vermekte, değişim programlarından yararlanan öğrencilerin resmi yazışma süreçlerini takip etmekte, ders kayıt, eşdeğerlik gibi eğitim-öğretim faaliyetlerinde danışmanlık görevi üstlenmektedirler. Ayrıca bu kişiler Fen Fakültesi'nin ve üniversitemizin Uluslararası İlişkiler Koordinatörlüğü ile eşgüdüm halinde çalışmalarını yürütmektedirler. Bu faaliyetler yardımıyla süresi biten anlaşmaların yenilenmesi ve yeni anlaşmaların yapılması konularında yol alınmaktadır.

Biyoloji Bölümü her eğitim-öğretim yılı başında oryantasyon eğitimi düzenlenmektedir.

Biyoloji Bölümü tarafından verilen oryantasyon eğitiminde:

- (i) Fen Fakültesi kurumsal yapısı,
- (ii) Biyoloji Bölümünün idari ve akademik yapısı,
- (iii) Eğitim-Öğretim faaliyetlerine ilişkin bilgilendirme,
- (iv) Erasmus, Farabi ve Mevlâna değişim programları hakkında bilgi verilmekte, bölüm koordinatörleri tanıtılmakta ve iletişim bilgileri paylaşılmaktadır (2024-2025 Eğitim-Öğretim Yılı Biyoloji Bölümü oryantasyon sunum metni **Kanıt-20**'de sunulmuştur)

2024-2025 Eğitim-Öğretim Yılı Bölüm Oryantasyon Eğitimine ait sunuma aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

Kuruluşundan bu yana ADÜ Fen Fakültesi tarafından da fakülteye yeni kayıt yapmış öğrencilerine yönelik oryantasyon eğitimi uygulanmaktadır. Bu oryantasyon eğitimi kapsamında Değişim Programları (Erasmus, Farabi, Mevlâna) hakkında da bilgiler verilmektedir (Şekil 1.3.2.1). Bölüm (Şekil 1.3.2.2), Dekanlık ve ADÜ Uluslararası İlişkiler Koordinatörlüğü tarafından fakültemiz öğrencilerine yönelik Değişim Programları (Erasmus, Farabi, Mevlâna) hakkında Koordinatörlüğün uzman personelleri tarafından bilgilendirme toplantıları düzenlenmesi öğrenci hareketliliğini teşvik edici uygulamalarımız arasında sayılabilir (Kanıt-21).



Şekil 1.3.2.1 Fen Fakültesi Oryantasyon Etkinliği



Şekil 1.3.2.1 Biyoloji Programı Oryantasyon Etkinliği

1.3.3 Değişim Programlarından Yararlanan Öğrenciler Hakkında Sayısal Ve Niteliksel Bilgiler

2020-2021 ve 2021-2022 Eğitim-Öğretim dönemlerinde, pandemi nedeniyle değişim programlarına ara verilmiştir. Son 5 yılda değişim programlarından yararlanan öğrenci sayısına ilişkin veriler Tablo 1.3.3'te sunulmuş olup bu dönemde programa katılan öğrenci bulunmamaktadır. Ödeneklerin azalması, öğrencilerin maddi kaygıları ve yabancı dil yetersizlikleri, değişim programlarına ilgiyi azaltan başlıca nedenlerdir. Bu durumun çözümü için ülke çapında değişim programlarını teşvik edici yeni politikalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Tablo 1.3.3 Biyoloji programında Erasmus, Farabi ve Mevlana Değişim Programları Hareketliliği (Son 5 yıl)

Akademik Yıl	Erasmus Programı ile Giden Öğrenci Sayısı	Farabi Programı ile Giden Öğrenci Sayısı	Mevlana Programı ile Giden Öğrenci Sayısı
2024-2025	-	-	-
2023-2024	-	-	-
2022-2023	-	-	-
2021-2022	-	-	-
2020-2021	-	-	-

1.4 Danışmanlık ve İzleme

1.4.1 Öğrencileri Ders ve Kariyer Planlaması Konularında Yönlendiren ve Öğrencinin Gelişiminin İzlenmesini Sağlayan Danışmanlık Hizmetleri

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde danışmanlık hizmetlerine büyük önem verilmektedir. Danışmanlık faaliyetleri, "Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Öğrenci Danışmanlığı Yönergesi" (Kanıt-22) çerçevesinde yürütülür. Bu yönergeye aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

[https://idari.adu.edu.tr/db/ogrenciisleri/webfolders/topics/OgrenciDanismanYonergesi-Ek1\(1\).pdf](https://idari.adu.edu.tr/db/ogrenciisleri/webfolders/topics/OgrenciDanismanYonergesi-Ek1(1).pdf)

ADÜ Öğrenci Danışmanlığı Yönergesinin 7. Maddesi uyarınca danışmanın görev ve sorumlulukları şöyledir:

MADDE 7 – (1) Danışman, her eğitim-öğretim yılının başında, danışmanlığını yürüttüğü öğrencilerle; akademik ve idari teşkilat yapısı, akademik takvim, ilgili mevzuat, öğretim programı, haftalık ders programı, öğrenci disiplin yönetmeliği, kredi-burs olanakları ve benzeri konularla ilgili bilgilendirme toplantısı düzenler.

(2) Akademik takvime bağlı olarak öğrencilerine yeni kayıt, ders seçme ve derse kayıt işlemlerinde yardımcı olur, bu işlemlerin ilgili mevzuata uygunluğunu sağlar. Ders kayıt işlemlerindeki danışmanlık hizmeti OBİS kullanımı yoluyla gerçekleştirilir.

(3) Öğrencinin kayıtlı olduğu programdan mezun olma şartlarını sağlaması için gerekli olan koşullar ve öğretim programındaki zorunlu/seçmeli dersler hakkında bilgilendirir.

(4) Öğrencilerin akademik durumlarını izler, yarıyıl/yıl kaybına uğramamaları için onları bilgilendirir ve yönlendirir.

- (5) Tekrar alması gereken dersi/dersleri bulunan öğrencinin ilgili derse/derslere kayıt olup olmadığını kontrol eder.
- (6) İntibak işlemleri, ders eşdeğerliği ve muafiyet gibi akademik konularda öğrenciye rehberlik eder.
- (7) Güncel mevzuatı ve değişiklikleri takip eder, öğrencileri izlemeleri gereken süreçler ile görev hak ve sorumlulukları konusunda bilinçlendirir.
- (8) Öğrencilerin sosyal, psikolojik sorunlarıyla ilgilenir ve gerektiğinde ilgili öğrenciyi bu konular ile ilgili olarak ADÜ Genç birimine, sağlıkla ilgili konularda ise MEDİKO birimine yönlendirir.
- (9) Öğrencilerin değişim programları ve staj olanakları hakkında bilgi sahibi olmasına yardımcı olur.
- (10) Öğrenciye bireysel kariyer planlama konusunda rehberlik ve yönlendirme yapar.
- (11) Danışman, öğrencinin kendisiyle kolay iletişim kurabilmesi için haftada en az iki ders saatini ayırır ve ilan eder. Danışman bu zaman diliminde iletişim için belirlediği mekânda bulunur, öğrencilerin akademik hayata ilişkin sorunlarını yüz yüze görüşür.
- (12) Mezuniyet aşamasına gelen öğrencinin öğretim programında yer alan tüm zorunlu ve seçmeli dersleri tamamlayarak mezuniyet hakkı kazandığını ve akademik açıdan mezuniyetine bir engel olmadığı hususunu kontrol edip, OBİS üzerinden ilgili öğrencinin mezuniyetine onayını verir.
- (13) Danışman öğrencinin akademik ve özlük bilgileri ile ilişim bilgileri, ailevi durumu, ekonomik durumu vb. bilgilerini içeren Yönerge ekinde (EK:1) yer alan Öğrenci Tanıma Formu'nu OBİS üzerinden görüntüleyerek takip eder.

İlgili yönerge uyarınca Biyoloji Bölümü'nde her Eğitim-Öğretim yılının başında öğrencilere aşağıdaki başlıklar konusunda bilgiler verilir:

- (i) Üniversitenin fakültenin ve bölümün akademik ve idari teşkilat yapısı,
- (ii) Öğrenciyle ilgili yönetmelik ve yönergeler, ders kayıt işlemleri, akademik danışmanlık hizmetleri, Öğrenci Bilgi Sistemi (OBİS), dersler, devam zorunluluğu, sınavlar, kayıt dondurma, mezuniyet işlemleri, değişim programları,
- (iii) Üniversitenin öğrencilere yönelik merkezleri ve hizmetleri (Psikolojik Danışma ve Rehberlik Uygulama ve Araştırma Merkezi (PDRM), Recep Tayyip Erdoğan Engelli Dostu Kütüphanesi (Merkez Kütüphane), Sağlık Hizmetleri Mediko Sosyal Merkezi, Öğrenci Toplulukları, Yemekhane Hizmetleri, SKS Daire Başkanlığı Yemek Bursu, Kısmi Zamanlı Çalışma Hizmeti).

Yönergenin 5. maddesinin 1. fıkrası uyarınca, her eğitim-öğretim yılı başında, üniversiteye kayıt yaptıran tüm öğrenciler için ilgili birim yönetim kurulu kararıyla bir danışman görevlendirilir. Biyoloji Bölüm Başkanlığı, bölüme kayıt olan her öğrenci için bir öğretim üyesini danışman olarak atar ve bu bilgi Öğrenci Bilgi Sistemi'ne (OBİS) kaydedilir. Zorunlu haller dışında, öğrencinin akademik danışmanı öğrenim süresi boyunca değişmez. 2023-2024 ve 2024-2025 Eğitim-Öğretim dönemlerine ait lisans ve lisansüstü öğrencileri danışman listeleri **Kanıt-23**'te sunulmuştur.

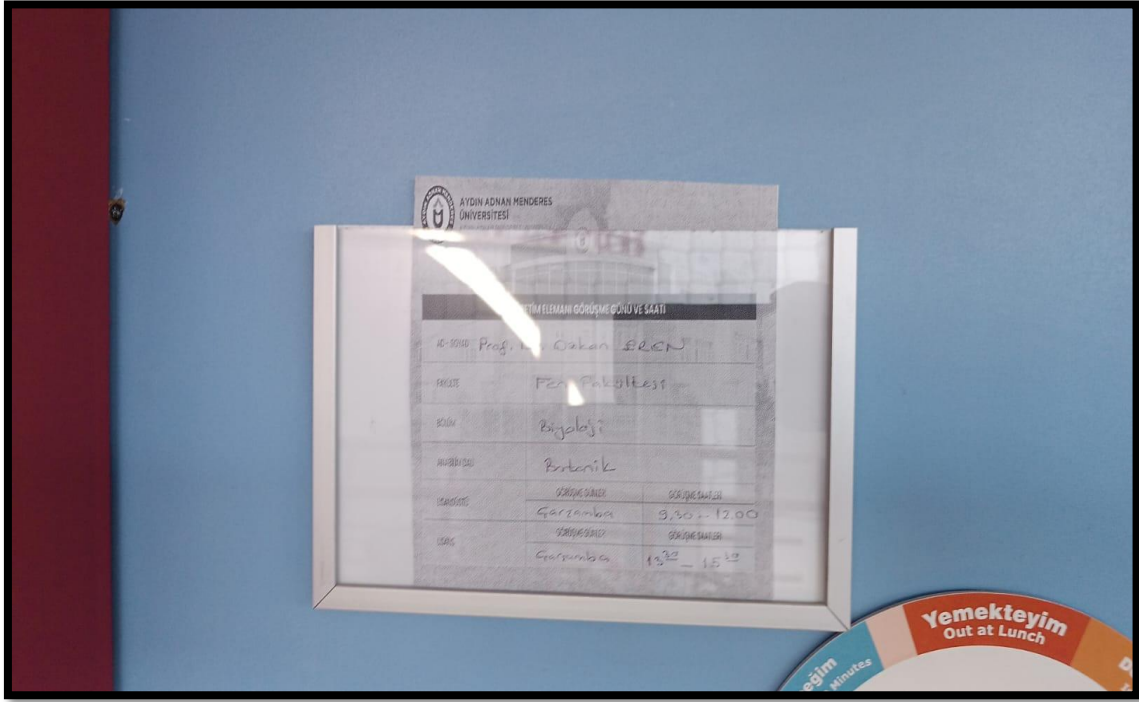
Her öğretim üyesi, eğitim-öğretim yılı içinde lisans ve lisansüstü öğrenciler için ayrı ayrı haftalık danışmanlık saatleri belirler. Bu saatler, öğretim üyesinin ofis kapısına asılır (**Kanıt-24**, Şekil 1.4.1.1) ve Biyoloji Bölümü web sayfasında düzenli olarak güncellenerek ilan edilir (Şekil 1.4.1.2).

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/default.asp?idx=34333435>

Güncellemeler, web sayfasındaki duyurular kısmında ilgili bağlantılarla birlikte paylaşılır (Şekil 1.4.1.3), böylece öğrenciler bilgilere anında erişebilir.

Danışmanlar, öğrencilerine kayıt yenileme, ders seçimi, ders kaydı ve mezuniyet işlemlerinde OBİS üzerinden veya yüz yüze görüşme saatlerinde, ilgili mevzuata uygun şekilde destek sağlar. Danışmanlık hizmetleri kapsamındaki bazı yazışma ve mesajlaşma örnekleri **Kanıt-25**'te, bir

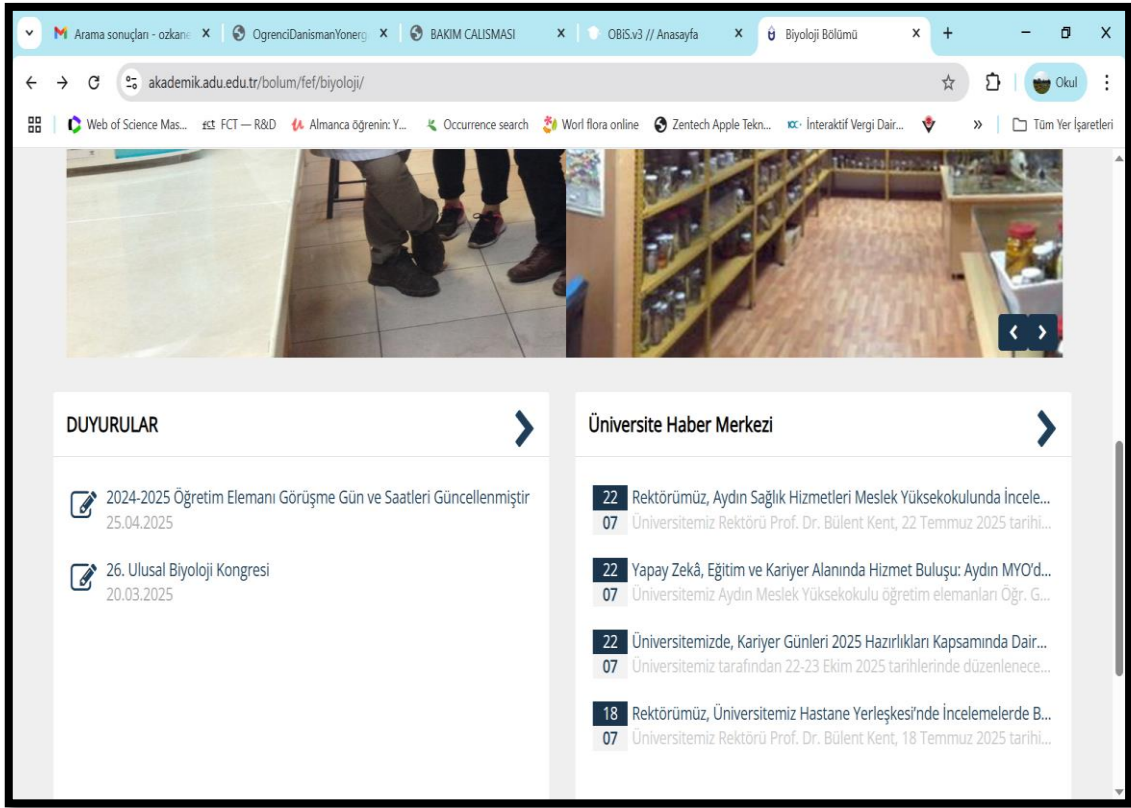
örneği ise Şekil 1.4.1.4'te sunulmuştur. Bölüm danışmanlarının performansların belirlemek için öğrencilere “Danışman Değerlendirme Anketleri” uygulanmaktadır. Anket sonuçları ilgili kurullarda değerlendirilip (Kanıt-27) iyileştirme yönünde kararlar (Kanıt-11) alınıp, uygulamaya geçilmektedir.



Şekil 1.4.1.1 Ofis Kapısına Asılmış Görüşme Gün ve Görüşme Saatleri



Şekil 1.4.1.2 Öğretim Elemanı Gün ve Görüşme Saatlerinin Web Sayfası Görüntüsü



Şekil 1.4.1.3 Öğretim Elemanı Gün ve Görüşme Saatlerinin Güncelleme Duyurusu



Şekil 1.4.1.4 Biyoloji Bölümü Öğrencileriyle Danışmanlık Hizmetleri Kapsamında OBİS Otomasyon Sistemi Üzerinden Yapılmış Yazışma/Mesajlaşma Örneği

Danışmanlar, öğrencilerin sosyal ve psikolojik gereksinimleriyle ilgili rehberlik ve yönlendirme de yapabilmektedir. Ruhsal, sosyal, kültürel ve akademik sorunlar yaşayan öğrencileri kurumun Psikolojik Danışma ve Rehberlik Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne (PDRM) yönlendirebilmektedir. PDRM, gençlik ve yetişkinlik çağına özgü sosyal, duygusal, akademik ve mesleki gelişimleri desteklemek, önleyici çalışmalar yapmak ve bu alanlarda ortaya çıkan sorunları belirlemeye, açıklamaya ve çözümlemeye yönelik çalışmalarda bulunmaktadır.

Psikolojik Danışma ve Rehberlik Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne (PDRM) aşağıdaki bağlantıdan erişilebilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/aum/pdrm/default.asp>

Biyoloji Bölümü kariyer planlaması konusunda 2024-2025 Eğitim-Öğretim yılında "Kariyer Günleri-Mezun Öğrenci Buluşması" konulu Kariyer Günü etkinliği düzenleyerek, bölüm lisans öğrencileri ile çalışma hayatındaki bazı mezun öğrencileri arasında iletişim ve deneyim paylaşımı gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Etkinlikte, bölüm mezunu öğrencilerimiz, üniversite eğitimleri boyunca yaşadıklarını ve çalışma hayatındaki deneyimlerini paylaşmışlardır (Kanıt-26). Bölümümüz tarafından 29.04.2025 tarihinde düzenlenen kariyer günlerine ilişkin en son etkinliğin afişi Şekil 1.4.1.5'te sunulmuştur.



Şekil 1.4.1.5 Bölümümüz Tarafından 29.04.2025 Tarihinde Düzenlenen Kariyer Günlerine İlişkin Son Etkinliğin Afişi

1.4.2 Danışman Öğretim Üyelerinin Danışmanlık Hizmetlerine Katkılarının Sayısal ve Niteliksel Veriler

Öğretim üyeleri, öğrencilerine, akademik danışmanlık, oryantasyon, kariyer planlama Erasmus hareketliliği, öğrenci toplulukları, TÜBİTAK-2209 Öğrenci Projeleri gibi konularda destek sağlamaktadır. Danışmanlık görevleri, döngüsel bir sistemle dağıtmakta olup, en az öğrenci danışmanlığına sahip öğretim üyeleri, yeni kayıt yaptıran öğrencilerin danışmanlığını üstlenmek üzere görevlendirilir. Danışmanlık faaliyetleri, öğrenci geri bildirimleri dikkate alınarak Bölüm Akademik Kurullarında niteliksel olarak değerlendirilir. 2024-2025 Eğitim-Öğretim yılında danışmanlık faaliyetlerine ilişkin öğrenci anketleri uygulanmış ve sonuçlar Kanıt-27’de sunulan analiz raporu ve kurul toplantılarında değerlendirilmiştir. Temmuz 2024 itibarıyla öğretim üyelerinin danışmanlık bilgilerine ilişkin sayısal veriler Şekil 1.4.2’de verilmiştir. Ayrıca 2024-2025 dönemine ait öğretim üyelerinin danışmanlıklarına ilişkin sayısal veriler Kanıt-28’de yer almaktadır.

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ FEN FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ BİYOLOJİ PROGRAMI BİYOLOJİ PROGRAMI DANIŞMAN LİSTESİ											
Program	Danışman	OK	KD	KY	YG	MZ	KS	OZGD	KYP	OZGL	Toplam
Fen Fakültesi											
Biyoloji	Prof. Dr. Aziz Avcı (Ders)	9	2	0	0	4	0	0	0	0	15
Biyoloji	Prof. Dr. Adnan Erdağ (Ders)	4	0	5	0	1	0	0	0	0	10
Biyoloji	Prof. Dr. Bengi Erdağ (Ders)	1	0	4	0	1	1	0	0	0	7
Biyoloji	Prof. Dr. Fatih Mehmet Şimşek (Ders)	4	0	3	0	3	1	0	0	0	11
Biyoloji	Prof. Dr. Gamze Başbülbul (Ders)	6	1	2	1	0	0	0	0	0	10
Biyoloji	Prof. Dr. Hacı Halil Bıyık (Ders)	5	1	2	0	0	3	0	0	0	11
Biyoloji	Prof. Dr. Kubilay Metin (Ders)	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Biyoloji	Prof. Dr. Kurtuluş Olgun (Ders)	1	0	2	0	1	3	0	0	0	7
Biyoloji	Prof. Dr. Mesut Kırmacı (Ders)	8	0	2	0	3	2	0	0	0	15
Biyoloji	Prof. Dr. Nazan Üzüm (Ders)	0	0	4	0	4	0	0	0	0	8
Biyoloji	Prof. Dr. Oğuz Türkozan (Ders)	10	0	2	0	0	0	0	0	0	12
Biyoloji	Prof. Dr. Selçuk Hazır (Ders)	3	1	3	1	1	2	0	0	0	11
Biyoloji	Prof. Dr. Yücel Koca (Ders)	0	0	2	0	2	6	0	0	0	10
Biyoloji	Prof. Dr. Murat Bilecenoğlu (Ders)	4	0	9	0	2	1	0	0	0	16
Biyoloji	Prof. Dr. Özkan Eren (Ders)	2	0	1	0	3	0	1	0	0	7
Biyoloji	Prof. Dr. Sabri Kılınç (Ders)	9	0	5	2	1	1	0	0	0	18
Biyoloji	Doç. Dr. Esin Poyrazoğlu (Ders)	5	1	5	0	3	1	0	0	0	15
Biyoloji	Doç. Dr. Özlem Sultan Aslantürk (Ders)	3	0	1	0	2	2	0	0	0	8
Biyoloji	Doç. Dr. Tülay Çelik (Ders)	9	0	5	0	0	1	0	0	0	15
Biyoloji	Doç. Dr. Sare İlknur Yavaşoğlu (Ders)	12	0	2	1	2	0	0	0	0	17
Biyoloji	Dr. Öğr. Üyesi Derya Uluğ (Ders)	7	0	0	1	0	0	0	0	0	8
Toplam:		114	6	59	6	33	24	1	0	0	243

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi E-Üniversite Otomasyonu üzerinden alınmıştır. Rapor tarihi: 17.07.2025

Şekil 1.4.2. Biyoloji Programı Danışmanlar ve Öğrencilere İlişkin Sayısal Veriler

1.5 Başarı Değerlendirmesi

1.5.1 Öğrencilerin Derslerdeki ve Diğer Etkinliklerdeki Başarılarının Ölçüldüğü Yöntemler

Biyoloji programında öğrencilerin derslerdeki ve diğer etkinliklerdeki başarıları, “Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği”nin (Kanıt-1) 30. maddesinde belirtilen sınav ve değerlendirme esaslarına göre ölçülmektedir.

Öğrencilerin derslerdeki ve diğer etkinliklerdeki başarılarının ölçülmesi “Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği”nin (Kanıt-1) 30. maddesinde belirtilen sınavlar ve değerlendirme esasları uyarınca yapılmaktadır. Bu Yönetmeliğin Sınavlar ve Değerlendirme Esaslarını içeren 30. Maddesi şöyledir:

MADDE 30 – (1) Bir öğrencinin bir dersle ilgili başarısının değerlendirilmesinde, o derse ait dönem içi ve dönem sonu çalışma ve sınavlarında sağladığı başarı dikkate alınır.

(2) Salgın, afet, kriz ve benzeri durumlarda Senato tarafından alınacak kararlar haricinde öğrenci başarısının ölçülmesinde dönem içi başarısının ağırlığı %40, dönem sonu başarısının ağırlığı % 60’tır. Sadece dönem sonu başarısı ile değerlendirme yapılacaksa dönem sonu başarısının ağırlığı % 100 olarak alınır. Bu durumda bütünleme başarı notunun ağırlığı da %100 olarak belirlenir. Dönem içi çalışmalarının niteliği ve ağırlıklarının oranı öğretim elemanı tarafından dönem başında duyurulur ve OBİS’e bilgi girişi yapılır. Dersin özelliğine ve öğretim elemanının uyguladığı ölçme sistemine göre, dönem sonu sınavı yapılmayabilir.

(3) Dersin özelliğine göre, dönem içi, dönem sonu ve bütünleme başarı notuna esas olacak değerlendirme; tamamen ya da kısmen çoktan seçmeli, doğru-yanlış, açık uçlu, sözlü, boşluk doldurmalı, kurul sınavları ve benzeri sınavlar yoluyla veya proje, ödev, performans, ürün dosyası (portfolyo), vaka incelemesi, uygulama çalışmaları, arazi çalışmaları, atölye çalışmaları, rapor ve benzeri alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılarak yapılabilir.

(4) Dönem sonu ve bütünleme sınavları akademik takvimde belirtilen tarihlerde yapılır. Dönem içi ve/veya dönem sonu değerlendirme sonuçları, akademik takvimde belirtilen tarihlerde OBİS üzerinden ilan edilir. Sınava girmeyen öğrenci o sınavdan sıfır alarak başarısız sayılır.

(5) Öğrencilere, katılmadıkları ara sınavlar ile dönem sonu/bütünleme sınavları için, yatarak tedavi görenler hariç sınavların yapıldığı günü izleyen 5 gün içinde OBİS üzerinden başvuruları halinde, mazeret sınavı uygulanıp uygulanmayacağı ya da süresi içinde tamamlamadıkları çalışmalar nedeniyle ek süre verilip verilmeyeceği ve uygulama esasları birimin ilgili kurulu tarafından belirlenir.

(6) Birimin ilgili kurulunun kararı ile cumartesi ve pazar günleri de ders ve sınav yapılabilir. (7) Bir dersin dönem sonu sınavına girilebilmesi veya ilgili öğrencinin o dersle ilgili dönem sonu değerlendirmesinin yapılabilmesi için; derse kayıtlı olmak, devam etmek ve uygulamalarını başarı ile tamamlamak gerekir.

(8) Öğrenciler, akademik takvimde belirtilen tarihlerde dönem sonu ve/veya bütünleme sınavına girmek ya da çalışmalarını teslim etmek zorundadır. Ancak, kurumu temsilen bilimsel, kültürel, sanatsal, sportif ve benzeri etkinliklere katılan öğrenciler ile bu etkinlik sırasında sakatlanan ve sakatlığı sağlık raporu ile belgelenen öğrencilere etkinlik ve/veya rapor süresi içinde giremediği sınavlar veya teslim edemediği çalışmalar için birimin ilgili kurulunun kararı ile bir sınav hakkı veya çalışma teslimi için ek süre verilebilir.

(9) Uygulama notunun başarı notunu etkilediği durumlar saklı kalmak kaydıyla öğrenci, dönem sonu sınavlarında veya çalışmalarında, 100 tam puan üzerinden en az 50 puan almak zorundadır. (10) Dönem sonu sınav veya çalışma sonuçlarının en geç akademik takvimde belirtilen tarihe kadar ders sorumlusu öğretim elemanı tarafından OBİS’e işlenmesi ve sınav veya çalışma sonuç cetvellerinin öğrenci işleri bürolarına teslim edilmesi gerekir.

(11) Her türlü sınav veya değerlendirmeye esas evrak bir yıl, not itirazına konu olan derslerde ise, itiraz idari veya hukuki olarak sona erinceye kadar ilgili birimde saklanır.

(12) Sınavda kopya çeken, kopyaya teşebbüs eden ya da kopyaya yardım edenler ile sınav kâğıtlarının incelenmesi sırasında kopya çektiği ya da yardım ettiği anlaşılanlar o sınavdan sıfır alarak başarısız sayılır ve haklarında disiplin soruşturması açılır. Ayrıca, öğrenci sınav kâğıtları veya gönderilen yazılı ödevler, internet belgesi, arşivlenmiş internet verileri, daha önce gönderilmiş olan yazılı ödevlerin yerel havuzu, süreli yayınlar, dergiler ve yayınlar abonelik havuzu ile karşılaştırılabilir. Benzerlik programları kullanılarak sınav kâğıtlarının veya ödevlerin benzerlik oranlarının yüksekliğinin tespiti halinde öğrenci ödevi veya sınavı geçersiz sayılabilir.

(13) Öğrenciler, Senato tarafından belirlenen derslerden muafiyet sınavına girebilir. Muaf tutulmuşlarsa, muafiyet sınavında almış oldukları not başarı notu olarak değerlendirilir.

(14) Dönem sonu sınavına girme veya dönem sonu değerlendirme koşullarını sağlamış olmaları halinde bütünleme sınavı uygulanan derslerde, dönem sonu sınavı veya dönem sonu değerlendirme sonucuna göre başarı notu D1 olan öğrenciler, notlarını yükseltmek amacıyla bütünleme sınavına girebilirler veya kendilerinden yeni bir çalışma istenebilir. Bu durumda öğrencinin son girmiş olduğu sınavdan veya yapılan değerlendirme sonucu aldığı not geçerli sayılır. (15) Özel gereksinimi olan öğrencilerin sınavları; dersin özelliğine, öğretim elemanının tercihi ve öğrencinin gereksinimine göre farklı yöntem ve araçlar kullanılarak yapılabilir.

Biyoloji programı öğrencilerinin derslerdeki başarılarının hangi yöntemlerle ölçülüp ve değerlendirileceği dersin ilgili öğretim üyesi tarafından “Ders Bilgi Formu”nda belirtilen “Ölçme ve Değerlendirme Araçları” (ara sınav, final sınavı, ödev vb.) başlığı altında belirtilir. Biyoloji öğretim planında yer alan tüm derslerin Ders Bilgi Formları ADÜ Bilgi Paketi/Ders Kataloğu web sayfasında paylaşılmaktadır. Ayrıca, her yarıyıl başında dersin ilgili öğretim üyesi tarafından Ders Bilgi formu içerikleri öğrencilerle paylaşılmaktadır. Programımıza ait ders bilgi formlarına aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://akts.adu.edu.tr/programme-detail/3/3908/>

Öğrencilerin derslerdeki ve diğer etkinliklerdeki başarıları farklı sınav yöntemleriyle ölçülür. Sınavlar; kısa süreli sınav, ara sınav, dönem sonu sınavı, bütünleme sınavı, tek ders sınavı, mazeret sınavı, muafiyet sınavı ve ek sınavdan oluşur.

Bu sınavlar yazılı, sözlü veya hem yazılı, hem sözlü ve/veya uygulamalı olarak, çeşitli türlerde yapılabilir. Sınavların türleri, ilgili yarıyılın ilk iki haftası içerisinde duyurulur. Yarıyıl sonu/bütünleme sınav süreleri en az iki ders saati, ara sınav süresi ise en az bir ders saatidir. Kısa süreli sınavlar ile çoktan seçmeli, boşluk doldurmalı gibi yapılan sınavlarda, sınav süresi ilgili öğretim elemanı tarafından belirlenir. Ancak bu şekilde yapılan sınavların süreleri, kısa süreli sınavlar hariç, bir ders saatinden az olamaz. Herhangi bir sınava girmeyen öğrenci, o sınav hakkını kullanmış ve o sınavdan sıfır (0) puan almış sayılır. Ayrıca, öğrencilerin, puanlamaya tabi tutulan ödev, seminer gibi yarıyıl içi etkinliklerinden yapmadıkları veya katılmadıkları da aynı şekilde değerlendirilir. Yarıyıl içi sınavları ve derse bağlı diğer çalışmalar ile yarıyıl sonu sınavı puanları 100 üzerinden verilir.

Sınavlar ve değerlendirme esaslarına ilişkin detaylara aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://idari.adu.edu.tr/db/ogrencisleri/webfolders/topics/20240807101225-LISANSEITIMYNETMELII-000063626896031471822672.pdf>

İlgili yönetmelikte sınavlar şu şekilde tanımlanmıştır:

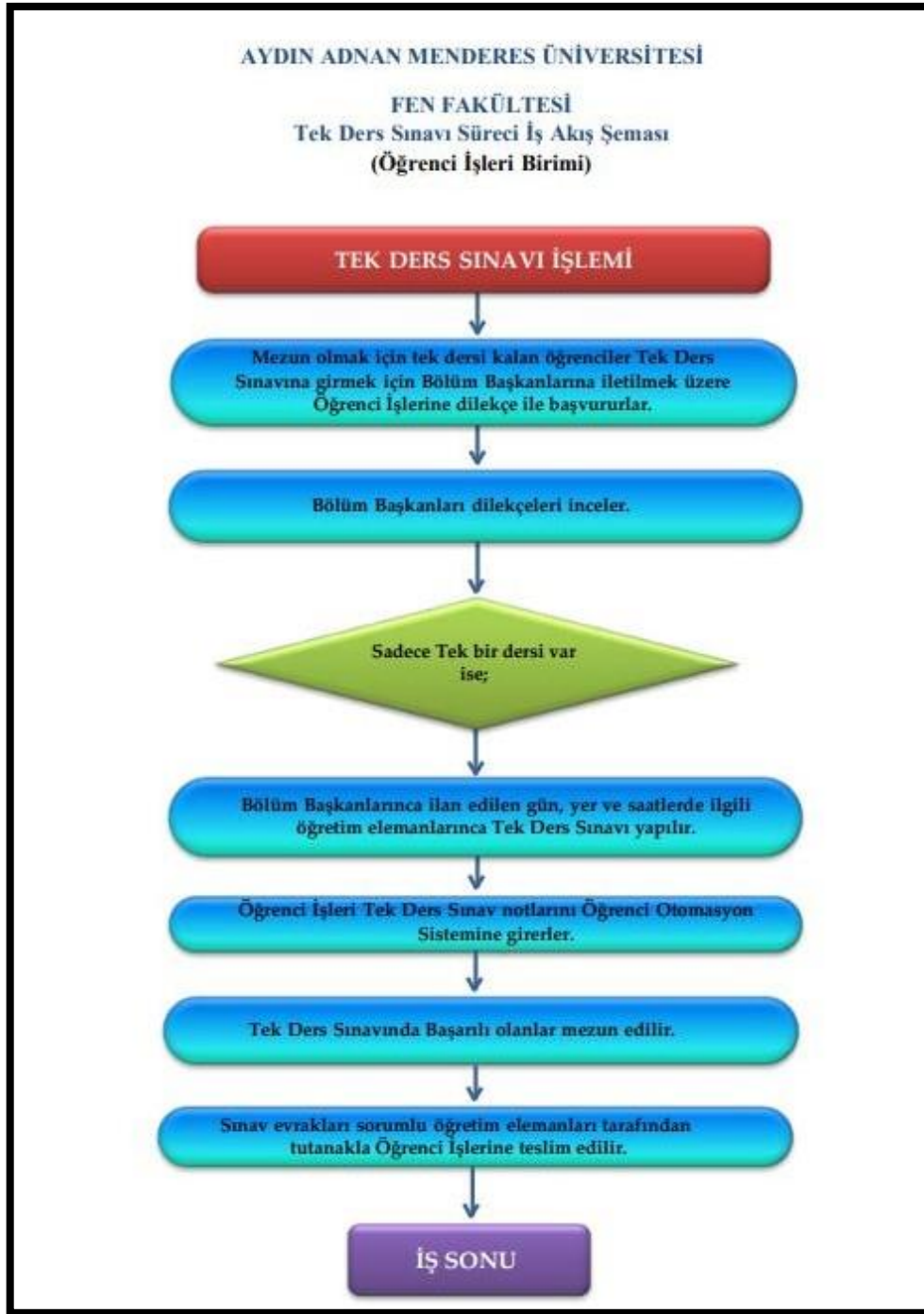
a) Kısa süreli sınav: Yarıyıl içinde ders saatinde yapılan kısa süreli sınavlardır.

b) Ara sınav: İlgili eğitim ve öğretim programının öngördüğü derslerden yarıyıl içinde yapılan sınavdır. Her ders için yarıyılta en az bir ara sınav yapılır. Ayrıca, bir ders içindeki projeler, ödevler, kısa süreli sınavlar, laboratuvar ve benzeri çalışmaların yarıyıl içi değerlendirmeleri ara sınav notu yerine geçebilir. Yarıyıl içi etkinliklerin puanlarının ortalaması, etkinliğin yapılmasını takip eden 7 (yedi) gün içinde ilan edilir.

c) Dönem sonu sınavı: Dersin okutulduğu yarıyılta akademik takvimde belirlenen tarihler arasında yapılan sınavdır. Bir dersin dönem sonu sınavına girilebilmesi veya ilgili öğrencinin o dersle ilgili dönem sonu değerlendirmesinin yapılabilmesi için; derse kayıtlı olmak, devam etmek ve uygulamalarını başarı ile tamamlamak gerekir. Dönem sonu sınav veya çalışma sonuçlarının en geç akademik takvimde belirtilen tarihe kadar ders sorumlusu öğretim elemanı tarafından OBİS'e işlenmesi ve sınav veya çalışma sonuç cetvellerinin öğrenci işleri bürolarına teslim edilmesi gerekir.

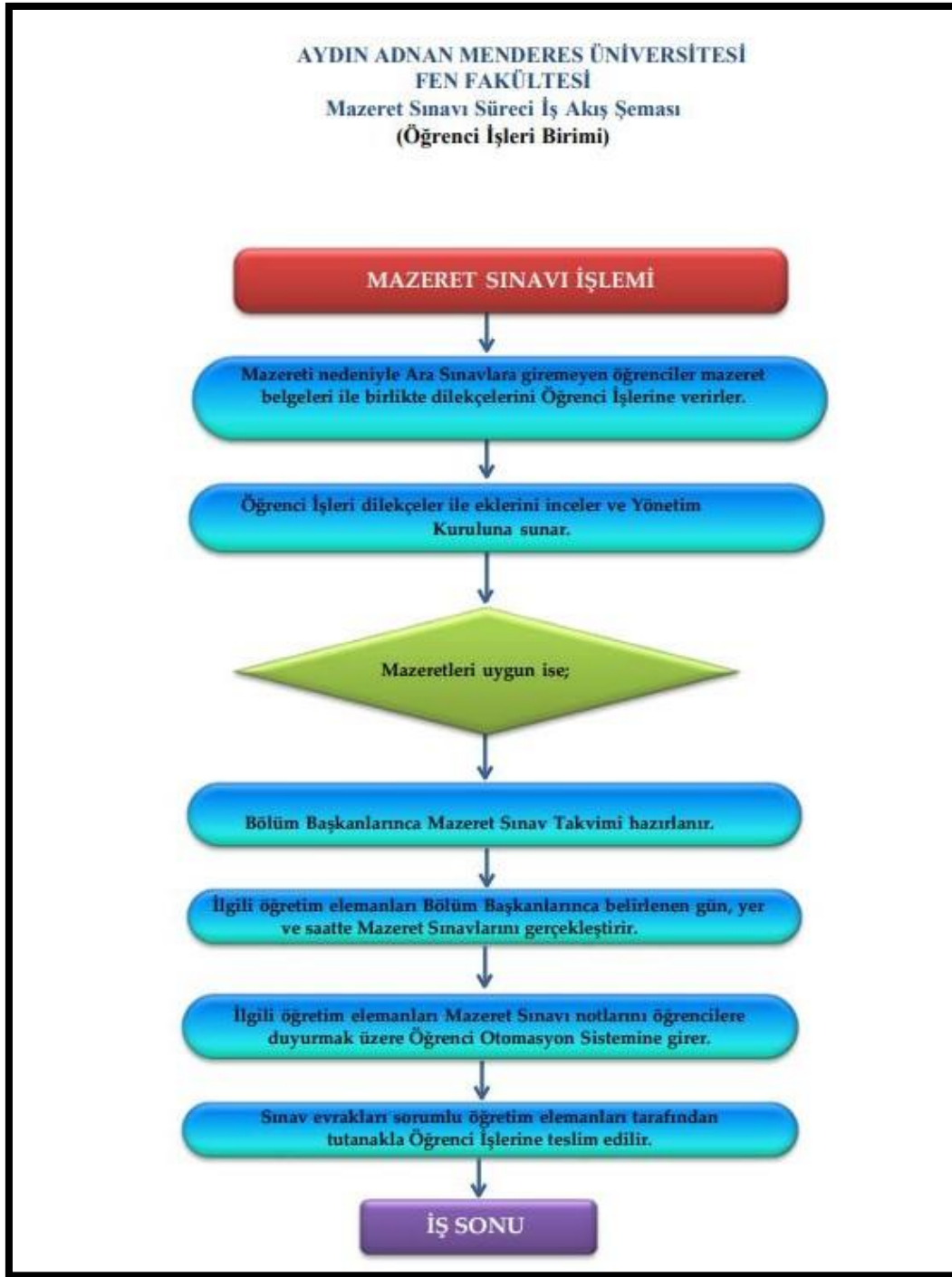
ç) Bütünleme sınavı: Dönem sonunda akademik takvimde belirlenen tarihler arasında yapılan sınavdır. Dönem sonu sınavına girme veya dönem sonu değerlendirme koşullarını sağlamış olmaları halinde bütünleme sınavı uygulanan derslerde, dönem sonu sınavı veya dönem sonu değerlendirme sonucuna göre başarı notu D1 olan öğrenciler, notlarını yükseltmek amacıyla bütünleme sınavına girebilirler veya kendilerinden yeni bir çalışma istenebilir. Bu durumda öğrencinin son girmiş olduğu sınavdan veya yapılan değerlendirme sonucu aldığı not geçerli sayılır.

d) Tek ders sınavı: Öğrencinin tek ders sınavına girebilmesi için hangi yarıyıldan olduğuna bakılmaksızın, mezuniyeti için başarması gereken tek dersi kalmalıdır. Tek ders sınavı başvurusunda bulunabilmesi için öğrenci, söz konusu derse daha önceden kayıtlı olup devam koşulunu sağlamış, varsa uygulamasını başarmış ve dönem sonu sınavına girme hakkını elde etmiş olmalıdır. Öğrenci, akademik takvimde belirtilen tarihlerde OBİS üzerinden başvuruda bulunmalıdır. Tek ders sınavı, her yarıyıl ve yaz okulu sonunda akademik takvimde belirtilen tarihte yapılır. Fakültemizde tek ders sınavlarına ilişkin iş akış şeması Şekil 1.5.1'de verilmiştir.



Şekil 1.5.1 Fakültemizde Tek Ders Sınavlarına İlişkin İş Akış Şeması

e) Mazeret sınavı: Fakülte yönetim kurulunca kabul edilen haklı ve geçerli bir nedenden dolayı ara sınavlara ve bütünleme sınavlarına katılamayan öğrenciler için yapılan sınavlardır. Mazeretleri fakülte yönetim kurulunca kabul edilen öğrenciler sınav haklarını fakülte yönetim kurulunca belirlenen tarihler arasında kullanır. Kısa süreli sınavlar ile yaz okulunda yapılan sınavlar için mazeret sınav hakkı verilmez. Herhangi bir nedenle mazeret sınavına girmeyen öğrencilere ikinci bir mazeret sınav hakkı verilmez. Fakültemizde mazeret sınavlarına ilişkin iş akış şeması Şekil 1.5.2’de verilmiştir.



Şekil 1.5.2 Fakültemizde Mazeret Sınavlarına İlişkin İş Akış Şeması

f) Muafiyet sınavı: Üniversiteye yeni kayıt yaptıran öğrencilere ortak zorunlu yabancı dil dersi için öğretim yılı başında açılan sınavlardır.

g) Tek ders sınavı dışındaki tüm sınavlarda öğrencilerin başarı notlarının hesaplanmasında yarıyıl içi etkinliklerinden alınan puanlar dikkate alınır.

h) Sınav programları, kısa süreli sınavlar hariç, Biyoloji Bölüm Başkanlığınca hazırlanır ve sınavlardan en az on beş önce ilan edilir. Sınav günleri ve yerleri dekanlığın bilgisi dışında değiştirilemez. Millî ve dinî bayramlar dışındaki cumartesi ve pazar günleri de sınav yapılabilir.

ı) Bir öğrencinin bir dersten sağlayacağı başarının ölçülmesinde o derse ait yarıyıl içi çalışmalarından aldığı puanlar ile yarıyıl sonu sınavında aldığı puanlar dikkate alınır. Ara sınavların ve varsa laboratuvar ve derse bağlı benzeri çalışmaların, ödev ve kısa süreli sınavların ortalamasının dersin ham notuna etkisi %40, yarıyıl sonu/bütünleme sınavının etkisi ise %60 aralığındadır.

i) Teorik derslerin en az %70'ine, laboratuvar derslerinin ise en az %80'ine devam etmek zorunludur. Öğrenci devam şartını yerine getirmiş olsa bile; laboratuvar ve benzeri derslerden başarılı olmak için, uygulamalı dersin içerdiği deney vs. çalışmaları başarı ile tamamlamak zorundadır. Devamsızlıkları nedeniyle başarısız sayılan öğrencilerin listesi, en geç yarıyılın son haftası içinde öğrenci bilgi sisteminde (OBİS)'de ilan edilir. Devam şartını sağlamayan öğrenciler yarıyıl sonu sınavına alınmaz.

j) Sınav ve puanlamaya yönelik her türlü etkinliğin ölçüm sonuçları, Dönem içi ve/veya dönem sonu değerlendirme sonuçları, akademik takvimde belirtilen tarihlerde OBİS üzerinden ilan edilir.

k) Özel gereksinimi olan öğrencilerin sınavları; dersin özelliğine, öğretim elemanının tercihin ve öğrencinin gereksinimine göre farklı yöntem ve araçlar kullanılarak yapılabilir.

Başarı notunun hesaplanmasında bağıl değerlendirme sistemi uygulanır. Notlar ve başarı değerlendirme esasları ilgili yönetmelik hükümlerince şu şekildedir:

Madde 32 – (1) Ders başarı notu olarak, dersi asgari geçme şartlarını sağlayanlara D1 verilmek üzere, aşağıdaki tabloda gösterilen ağırlık katsayısına karşılık gelen notlar verilir. Öğretim elemanı tarafından aksi belirlenmedikçe, ders başarı notu tablodaki nümerik not ağırlıklarına göre belirlenir.

Puan	Başarı Notu	Ağırlık Katsayısı	Açıklama
95-100	A1	4,00	Pekiyi+
90-94	A2	3,75	Pekiyi
85-89	A3	3,50	Pekiyi-
80-84	B1	3,25	İyi+
75-79	B2	3,00	İyi
70-74	B3	2,75	İyi-
65-69	C1	2,50	Orta+
60-64	C2	2,25	Orta
55-59	C3	2,00	Orta-
50-54	D1	1,75	Şartlı Geçer
0-49	F1	0,00	Başarısız
	F2	0,00	Devamsız
	M		Muaf
	G		Geçer
	K		Kalır
	S		Süren
	Ç		Çekilme

(2) Bir öğrenci bir yarıyıl/yılda C3 ve üstünde not aldığı derslerden başarılı, D1 aldığı derslerden şartlı geçer, F1 aldığı derslerden başarısız ve F2 aldığı derslerden devamsız sayılır.

(3) Birinci fıkrada yer alan tabloda görülen tüm çift haneli başarı notları ortalama hesabına katılır. Mezun olabilmek için öğrencinin GANO'sunun en az 2,00 olması gerekir. D1 notu bu şartla geçer nottur. GANO'nun 2,00'nin altında olması durumunda, mezuniyet için, D1 notlu derslerin bir kısmının tekrar alınıp GANO'nun en az 2,00'ye yükseltilmesi gerekir.

(4) Bu fıkrada tanımları verilen tek haneli başarı notları ortalama hesaplarına katılmaz:

a) M (Muaf) notu, programındaki bir dersten muafiyet sınavına girerek başarılı olanlara verilen nottur.
b) G (Geçer) notu, başarı notu ilgili bölüm/programca G/K (Geçer/Kalır) olarak belirlenmiş bir dersi başarıyla tamamlamış olanlara; K (Kalır) notu ise o dersten başarısız olanlara verilen nottur. G/K not sistemi, staj veya seminer gibi başarı için belli bir oranda devamın yeterli olduğu ve başarı seviyesini kademelendirmenin zor olduğu derslere uygulanır. G notu ile geçilen dersler not yükseltmek için tekrar alınamaz.

c) S (Süren) notu, dönem için kaydı yapılmış, ancak henüz notlandırılmamış dersler ile birden fazla yarıyıl süren derslere, yarıyıl sonunda verilen nottur ve ortalama hesabına katılmaz.

ç) Ç (Çekilme) notu, okuldan ayrılmak zorunda kalan ya da fazladan aldığı derslerden vazgeçmek isteyen öğrencilerin başvurusu ve birimin ilgili kurulunun kararıyla verilen nottur. Ç notu verilen dersler, alınmamış sayılır ve öğrenci not durum çizelgesinde yer almaz. Öğrenciler eğitimleri süresince öğretim programında yer alan en fazla üç dersten çekilebilir. Başvurular ekle sil haftası bitimini takip eden bir hafta içinde yapılır.

(5) Ders başarı notları, birinci fıkrada yer alan tablonun başarı notu sütununda belirtildiği şekilde ilan edilir. Ders eşdeğerliklerinin belirlenmesi ve intibak işlemlerinde, başarı notları esas alınır. Öğrenci not durum çizelgesi ve diploma ekinde başarı notlarına yer verilir.

(6) Ortalama hesaplamalarında, başarı notlarının ağırlık katsayıları kullanılır.

Öğrenciler, öğretim planında belirtilen mezuniyet koşullarını sağladıkları takdirde mezuniyet hakkı kazanır. Biyoloji programında ölçme ve değerlendirme süreci titizlikle yürütülmektedir. Her ders için tanımlanan öğrenme çıktıları ile sınav soruları arasında doğrudan ilişki kuran yapılandırılmış bir sistem geliştirilmiştir. Bu sistem, her dersin öğrenme çıktılarının ayrı ayrı ölçülmesini sağlar ve standart sapma analizleriyle sınav sorularının öğrenme çıktılarıyla uyumunu değerlendirir. Ayrıca dersin haftalık konularının öğrenciler tarafından ne düzeyde öğrenildiği, ölçme ve değerlendirme sonuçlarıyla analiz edilir. (Kanıt-29).

Bu amaçla, her ders için standart bir ölçme ve değerlendirme formatı oluşturulmuştur. Bölüm Akademik Kurul Kararıyla, bu format yalnızca ara sınav ve final sınavları için uygulanmaktadır. Tüm öğretim üyeleri, değerlendirme süreçlerini bu standart format çerçevesinde yürütür, böylece tutarlılık ve şeffaflık sağlanır.

Hazırlanan ölçme-değerlendirme formatı beş ana başlıktan oluşmaktadır:

1. Ders Bilgi Formu	1. Ders tanıtım Formu
2. Ders Değerlendirme Formu	2. Ders Bilgi Formu (F5)
3. Sınavlar	1. Ders Değerlendirme Formu
	1. Ara Sınav
	2. Final Sınavı
4. En Yüksek-Ortalama-En Düşük Notlar	1. Ara Sınav
	2. Final Sınavı
5. Not Kırımları	1. Ara Sınav
	2. Final Sınavı

Programda yer alan tüm dersler için yukarıda belirtilen yapı doğrultusunda ölçme ve değerlendirme içerikleri hazırlanmış ve bölüm arşivinde sistematik olarak kayıt altına alınmıştır.

Ayrıca, bölüm programında yer alan tüm dersler için Öğrenci Bilgi Sistemi (OBİS) aracılığıyla “Ders Öğrenme Çıktıları Değerlendirme Anketi” uygulanmakta ve elde edilen veriler analiz edilmektedir. Söz konusu anket, öğrenciler tarafından doldurulmakta olup her bir dersin öğrenme çıktıları öğrencilerce ayrı ayrı değerlendirilerek geri bildirim sağlanmaktadır (Kanıt-30).

1.5.2 Bu Yöntemlerin Şeffaf, Adil ve Tutarlı Nitelikte Olduğuna İlişkin Gerekçeler

“Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği”nin (Kanıt-1) 29. maddesinde belirtilen sınavlar ve değerlendirme esasları, öğrencilerin derslerdeki başarılarının ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin şeffaf, adil ve tutarlı nitelikte olması yönünde bağlayıcı niteliğe sahiptir. Bu yönde, ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin şeffaf, adil ve tutarlı nitelikte olması, en temelde “Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği” ile yasal güvence altındadır. İlgili mevzuat doğrultusunda, Biyoloji programı öğretim üyeleri tarafından kullanılan ölçme ve değerlendirme araçları,

(i) Ders Bilgi Formlarında belirtilen haftalık ders planlarıyla uyumu,

(ii) Konu dağılımı ve ders içeriği yoğunluğuyla tutarlılığı,

(iii) Belirlenen ders öğrenme çıktılarıyla olan ilişkisi esas alınarak belirlenmektedir. Bu kapsamda, Kanıt-31’de sınav kâğıdı örneklerine yer verilmiştir.

Ayrıca değerlendirme sürecinde ölçüm aracı/araçlarına göre cevap anahtarları oluşturmakta ve sınıf ortamında değerlendirme sonuçları hakkında bilgilendirme yapılmaktadır.

Öğrencilerin sınav sonucuna itiraz işlemleri, “Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği”nin (Kanıt-1) 33. maddesi uyarınca yapılır. Yönetmeliğin sınav sonuçlarına itiraz başlıklı 34. Maddesi şöyledir:

Sınav sonuçlarına itiraz

MADDE 34 - (1) Öğrencilerin, sınav sonuçları ile ilgili itiraz başvurularını sonuçların duyurulmasından sonraki beş gün içinde OBİS üzerinden yapması gerekir. Başvurular, ilgili dekanlık/müdürlük tarafından ders sorumlusuna yazılı olarak iletilir. Ders sorumlusu en geç beş gün içinde başvuru sonucunu ilgili dekanlığa/ müdürlüğe yazılı olarak bildirir. Sınav sonucuna ilişkin bir düzeltme varsa ilgili kurul kararı ile düzeltilir. Sonuç ilgiliye yazılı olarak bildirilir.

(2) Öğrenci, ilk itiraz başvurusu sonucunun bildirildiği tarihten itibaren beş gün içinde OBİS üzerinden, ikinci kez itiraz başvurusunda bulunabilir. İkinci itiraz başvurusu, dekanlık/müdürlük tarafından ilgili sınavın alanında, alanında yoksa alanına yakın en az üç öğretim elemanından oluşturulacak bir komisyon tarafından değerlendirilir. Komisyon değerlendirme sonucunu en geç on gün içinde bir rapor halinde birim yönetim kuruluna sunar. Not değişikliği ilgili birim yönetim kurulu kararı ile yapılır. Sonuç öğrenciye yazılı olarak bildirilir.

(3) Ders sorumlusu öğretim elemanının sınav sonuçları ile ilgili düzeltme talebi olması halinde; öğretim elemanının başvurusu ve bölüm başkanlığının önerisi ile birim yönetim kurulu tarafından karara bağlanır.

Öğrenciler talep etmeleri durumunda kendi sınav kağıtlarını ve sınava ait cevap anahtarlarını istedikleri zaman görme ve inceleme şansına sahiptirler. İlgili mevzuat hükümlerinde olmasa da bölüm içerisinde bu yönde bir içtihat oluşmuştur. Sonuç olarak belirtilen ölçütler çerçevesinde, teorik ve uygulamalı derslerde öğrencilerin akademik başarıları, nesnel, güvenilir ve tutarlı ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarıyla ölçülmekte, değerlendirilmekte ve sürekli iyileştirilmesi yönünde gayret sarf edilmektedir.

1.6 Öğrenci Memnuniyeti

1.6.1 Öğrenci Memnuniyetinin Değerlendirilmesi Yöntemleri

Biyoloji Bölümü olarak, öğrencilerimizin akademik başarılarının yanı sıra kuruma aidiyet duygularının güçlendirilmesinin, eğitim-öğretim faaliyetlerine ve sürekli iyileştirme süreçlerine önemli katkılar sağlayacağına inanmaktayız. Bu doğrultuda, öğrenci memnuniyetinin düzenli olarak değerlendirilmesi önceliklerimiz arasında yer almakta olup öğrencilerin programla ilgili görüş ve beklentilerini sistematik bir şekilde izlemek amacıyla çeşitli geri bildirim mekanizmaları etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

Bölümümüzde, öğrenci geri bildirimlerini toplamak ve değerlendirmek için aşağıdaki araçlar aktif olarak kullanılmaktadır:

- **ADÜ-OBİS Sistemi:** Öğrenciler, ders programları, sınav sonuçları ve ödev bilgilerine kolaylıkla erişebilmekte; taleplerini, görüşlerini ve şikâyetlerini öğretim elemanlarına doğrudan iletebilmektedir.
- **Bölüm E-posta Adresi:** Öğrencilerin dilek, öneri ve şikâyetleri bu kanal aracılığıyla titizlikle değerlendirilmekte, bölüm başkanlığı ve ilgili akademik-idari kurullar nezdinde çözüm odaklı yaklaşımlarla ele alınmaktadır.
- **Öğrenci Temsilciliği:** Bölüm Öğrenci Temsilcisi, bölüm yönetimi ve öğretim üyeleriyle yakın iletişim halindedir. Talepler, sözlü olarak veya WhatsApp üzerinden iletilmekte, yasal imkânlar dâhilinde hızlıca çözüme kavuşturulmaktadır.
- **Anket Çalışmaları:** Her sınıf düzeyinde yıllık olarak uygulanan **öğrenci anketleri**, her eğitim-öğretim yarıyılında ADÜ-OBİS üzerinden yürütülen **öğretim elemanı ve ders değerlendirme anketleri**. Bu anketler aracılığıyla, eğitim-öğretim süreçleri, fiziki altyapı, programın güçlü ve gelişime açık yönleri ile üniversite olanaklarına ilişkin öğrenci görüşleri toplanmakta ve analiz edilmektedir.
- **İç ve Dış Paydaş Geri Bildirimleri:** Öte yandan iç ve dış paydaş görüş dosyalarına ait geri bildirimlerden de yararlanılmaktadır.

Anketler ve görüş dosyaları verileri ilgili kurullarca raporlaştırılmaktadır ve iyileştirme önerileri yapılmaktadır. Elde edilen veriler, sürekli iyileştirme ilkesi kapsamında değerlendirilerek gerekli düzenlemeler planlanmakta ve hayata geçirilmektedir **(Kanıt-32)**. Öğrencilerimiz tarafından öğretim üyelerimize OBİS, kişisel e-posta, yüz yüze gelen talepler kısa sürede cevaplanmaktadır ve iletilen sorunlara ilişkin çözüm arayışına girilmektedir (Şekil 1.6.1).

Merhaba Tülay hocam
Ben üniversitenizde biyoloji bölümü ikinci sınıf öğrencisi **Tuğçe** ERKEK
Anı sütünün kanserli hücreye etkisiyle ilgili bir araştırma yapmaktayım.
Müsait olduğunuz bir gün sizinle bu konuda görüşmeyi ve bana araştırmamda yardımcı olabilecek tavsiyelerinizi almayı çok isterim.

Sevgilerimle.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

GİZLİLİK NOTU: Bu mesaj ve ekleri yalnızca gönderildiği kişi(lere) özeldir ve gizlidir. Mesaj sizin adınıza değilse, içeriğini ve varsa ekindeki dosyaları kimseye göndermeyiniz ya da ko kullanılması, kopyalanması, yayılması veya mesaj içeriği ile ilgili olarak herhangi bir işlem yapılması kesinlikle yasaktır. Böyle bir durumda lütfen göndereni uyarıp, mesajı siliniz. Aydın olarak hiçbir hukuksal sorumluluğu kabul etmez.

TULAY CELİK <tcelik@adu.edu.tr>

Alıcı: TUĞÇE ▾

Tuğçe günaydın,

Pazartesi günü ben müsaitim, odaya gelebilirsiniz.
Güzel bir gün diliyorum

Şekil 1.6.1 Öğrenci- Öğretim Üyesi Yazışma Örneği

1.6.2 Çıktıların Çeşitli Yönetim Aşamalarında Değerlendirilmesi ve Değerlendirme Sonuçlarının İlgili Birim ve Bireylere Geri Dönüşüm Yöntemleri

Çıktıların çeşitli yönetim aşamalarında değerlendirilmesi raporun ilk bölümünde verilen FEDEK iş akış şemasına uygun olarak yürütülmektedir. Her kurul, sorumluluk alanına giren konularda çalışmalar yapmakta; bu çalışmalar FEDEK Koordinasyon Kurulu, Bölüm Akademik Kurulu ve/veya Bölüm Kurulu'nda değerlendirilmektedir. Öğrencilerden çeşitli yöntemlerle elde edilen geri bildirimler titizlikle işlenmekte ve iyileştirme yönünde bir tutum izlenmektedir. Örneğin, Öğretim Elemanı ve Ders değerlendirme anketleri OBİS sistemi üzerinden yürütülürken, diğer öğrenci anketleri çevrim içi olarak Google Forms aracılığıyla hazırlanmış ve öğrencilere uygulanmıştır. Benzer şekilde iç ve dış paydaş görüşleri için kapsamlı bir görüş dosyası hazırlanarak paydaşlarımıza e-posta aracılığıyla gönderilmiş ve dosya üzerinden geri bildirimleri alınmıştır. Elde edilen ham veriler Excel programı kullanılarak analiz edilebilir hâle getirilmekte ardından kapsamlı değerlendirmeler gerçekleştirilmektedir. Değerlendirilen verilerden iyileştirilmesi gereken hususlar olduğu saptandığında ilgili dosya Sürekli İyileştirme Kurulu'na sevk edilmekte ve kurul tarafından iyileştirme önerileri geliştirildikten sonra (**Kanıt 11, Kanıt-32**) Koordinasyon Kurulu üzerinden Bölüm Akademik Kurulu'na getirilip karara bağlanmaktadır. Sonrasında bu kararlar Bölüm Başkanlığı üzerinden üst makamlara gönderilmektedir. Her akademik yılın sonunda Bölüm Kurulu'nda (**Kanıt-43**) bölümün o yıla ait Eğitim-Öğretim ve Araştırma Faaliyetleri kapsamlı bir şekilde ele alınarak değerlendirilmekte, Bölüm Başkanlığı tarafından raporlaştırılarak Dekanlık Makamına sunulmaktadır.

Öğretim Üyesi ve Kurullar bazında çözülemeyecek hususlar Bölüm Başkanı ve Dekanlık Makamı'na ve gerekli hallerde Dekanlık Makamı üzerinden Rektörlük makamına iletilerek sorunlara çözüm aranmaktadır.

Öğrencilerden gelen taleplere ilişkin olarak, yazılı talepler yazılı, sözlü talepler sözlü olarak cevaplandırılmaktadır. Öğrencilerin talepleri ilgili mevzuatlar çerçevesinde değerlendirilmektedir. Mevzuat hükümlerinde aykırı bir durum yoksa öğrencilerin tüm sorunları ve talepleri öğrenci odaklı ve onların lehine çözülmektedir.

Sonuç olarak Biyoloji Bölümü, öğrenci memnuniyetini artırmak ve eğitim-öğretim süreçlerini geliştirmek amacıyla geri bildirim mekanizmalarını etkin bir şekilde kullanmakta, elde edilen verileri titizlikle analiz ederek sürekli iyileştirme yaklaşımıyla hareket etmektedir. Bu süreçler, öğrenci odaklı bir anlayışla yürütülmekte ve bölümün kalite standartlarını yükseltmek için önemli bir temel oluşturmaktadır.

1.7 Mezuniyet Koşulları

1.7.1 Programdaki Öğrenci ve Mezun Sayılarının Yıllara Göre Değişimi

Son beş yılda Biyoloji lisans programındaki öğrenci ve mezun sayılarının değişimi Tablo 1.7.1’de sunulmuştur. Bu tablonun güncel sürümü, kurum ziyareti başlangıcında takım üyelerine teslim edilecektir. Verilere göre, son beş yılda mezun sayısı yıllık 5 ile 21 arasında değişmekte olup, yılda ortalama 13 öğrenci programdan mezun olmaktadır.

Tablo 1.7.1 Öğrenci ve Mezun Sayıları

Akademik Yıl ¹	Hazırlık	Sınıf ²				Öğrenci Sayıları ³			Mezun Sayıları ³		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
2024-2025	-	48	45	38	49	180	29	9	21	4	1
2023-2024	-	50	45	40	35	170	11	5	16	5	5
2022-2023	-	50	50	45	40	185	8	2	13	3	3
2021-2022	-	40	38	35	30	143	8	3	8	6	-
2020-2021	-	31	30	30	28	119	8	1	5	2	1

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

²Kurumca tanımlanan "sınıf" kavramını burada açıklayınız.

³L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora

1.7.2 Öğrencilerin Mezuniyetlerine Karar Vermek ve Programın Gerektirdiği Tüm Koşulları Yerine Getirdiklerini Belirlemek İçin Kullanılan Yöntemler

Öğrencilerin mezuniyet ve diploma işlemleri “Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitimi Yönetmeliği”nin (Kanıt-1) 35. Maddesi uyarınca yapılmaktadır. Yönetmeliğin ilgili maddesi şöyledir:

MADDE 35 -

(1) Mezuniyete ilişkin esaslar aşağıda belirtilmiştir:

a) Öğrencinin kayıtlı olduğu programın öğretim programında yer alan dersleri, uygulamaları, staj ve benzeri çalışmaları başarması gerekir.

b) Öğrencinin öğretim programındaki AKTS kredisi dağılımlarını sağlayarak programından mezun olabilmesi için gerekli olan toplam AKTS kredisini tamamlaması gerekir.

c) Öğrencinin başarısız dersinin bulunmaması ve GANO'sunun en az 2,00 olması gerekir.

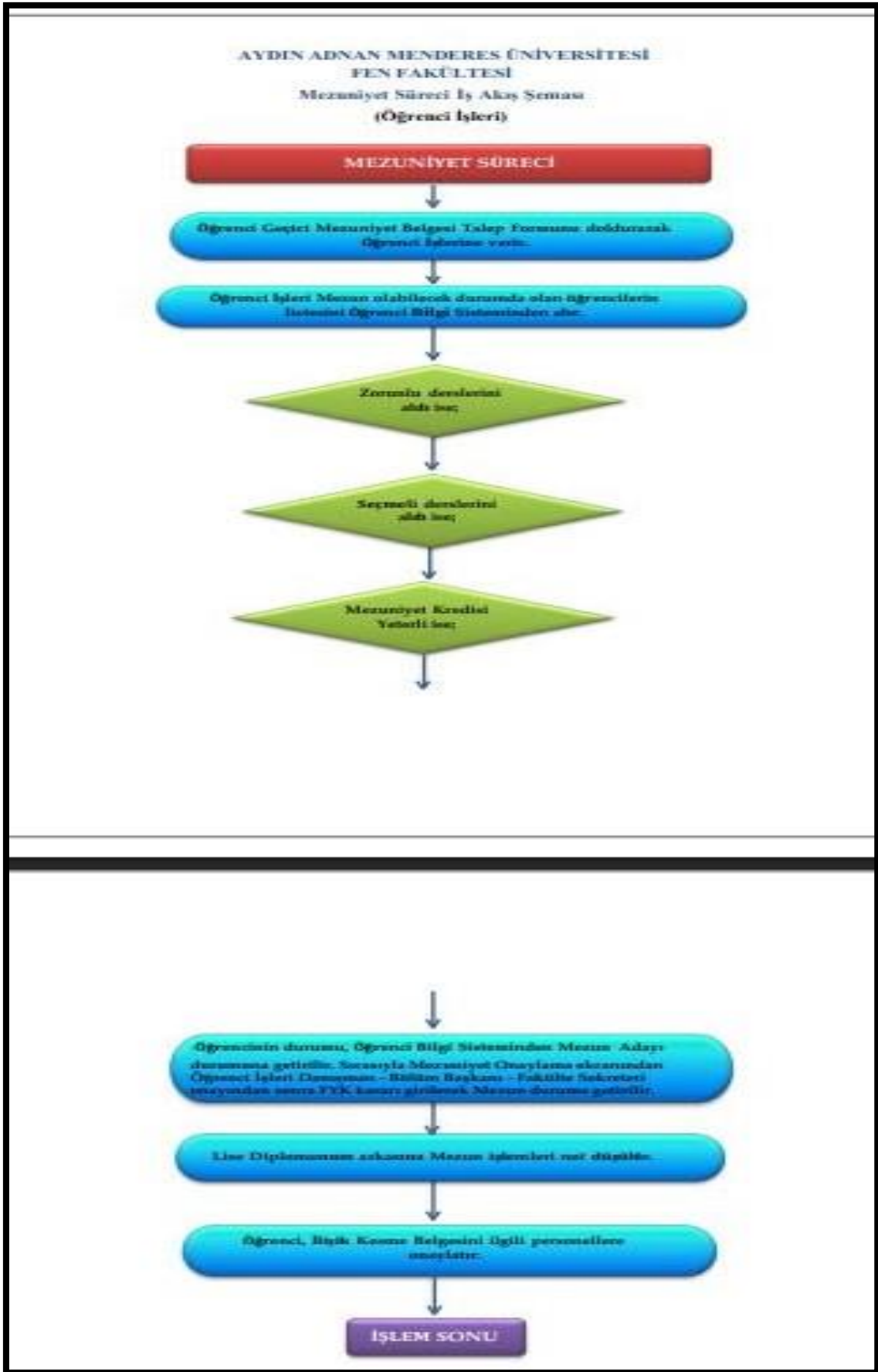
(2) Birinci fıkrada belirtilen şartları sağlayan öğrencilere kayıtlı oldukları birim ve mezun oldukları program adının belirtildiği bir diploma düzenlenir.

(3) Öğrenimlerini bitirenlere diplomanın yanı sıra not durum çizelgesi ve diploma eki düzenlenir.

Biyoloji Lisans Programı'na kayıtlı öğrencilerin mezuniyet hakkı kazanabilmeleri için, öğretim planında yer alan ders yükünü başarıyla tamamlamaları gerekmektedir. Bu ders yükü, toplam 240 AKTS'den oluşur ve şu şekilde dağılır:

- **171 AKTS:** Zorunlu dersler
- **61 AKTS:** Program içi seçmeli dersler
- **8 AKTS:** Bölüm dışı seçmeli (BDS) dersler

Ayrıca "Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği"nin 35. maddesinin 1. fıkrasının (c) bendi uyarınca, öğrencilerin en az 2,00 Genel Ağırlıklı Not Ortalamasına (GANO) sahip olmaları zorunludur. Fakülte bünyesindeki tüm bölümlerde uygulanan mezuniyet iş akış şeması Şekil 1.7.2'de yer almaktadır.



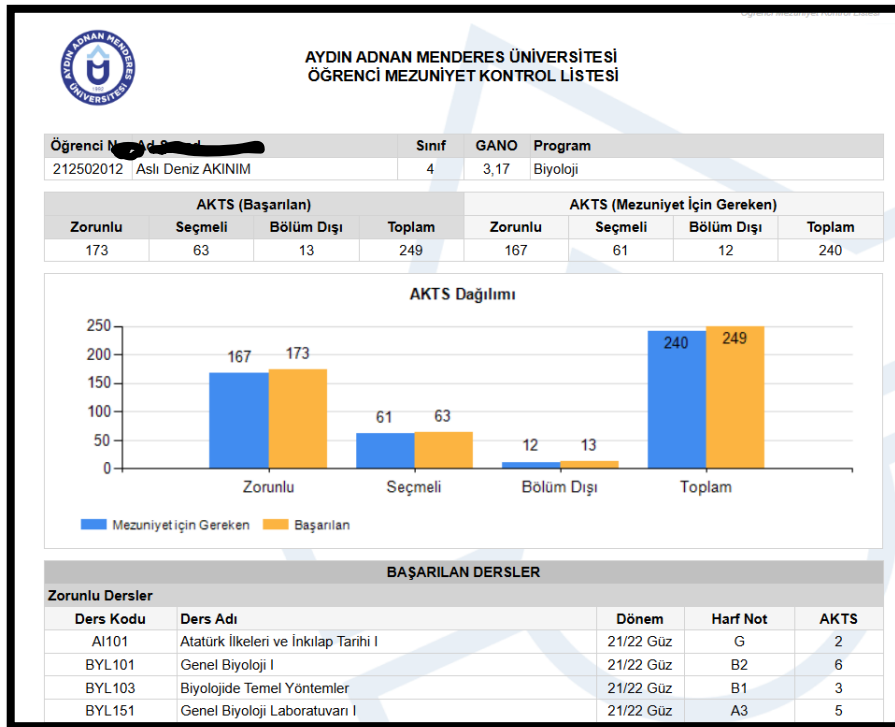
Şekil 1.7.2 Fakültemizin Tüm Programlarında Uygulanan Mezuniyet İş Akış Şeması

1.7.3 Bu Yöntem(ler)in Güvenilir Olduğuna İlişkin Gerekçeler

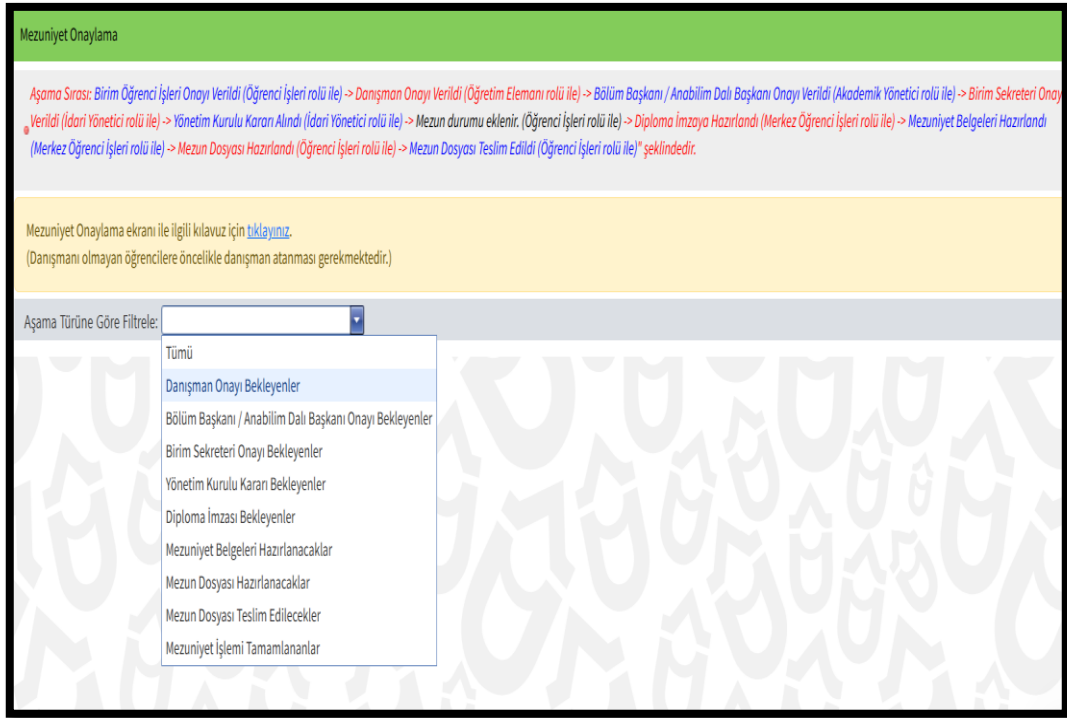
Mezuniyet ve diploma işlemleri, “Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği”nin 35. maddesi (Kanıt-1) ile ADÜ Fen Fakültesi’nin ilgili mevzuatına uygun olarak yürütülür. Mezuniyet aşamasına gelen öğrencilerin transkriptleri, ADÜ Fen Fakültesi Öğrenci İşleri Bürosu tarafından ön incelemeden geçirilir ve ardından OBİS otomasyon sistemi üzerinden aşağıdaki aşamalar izlenerek işlemler tamamlanır:

1. **Ön İnceleme ve Tanımlama:** ADÜ Fen Fakültesi Öğrenci İşleri Bürosu, mezuniyet aşamasına gelen öğrencileri OBİS otomasyon sistemine tanımlar. İşlem, ADÜ Fen Fakültesi Sekreterliği tarafından tüm bölümlere duyurulur.
2. **Danışman Onayı:** Danışman öğretim üyesi, OBİS’te yer alan “Öğrenci Mezuniyet Kontrol” seçeneği üzerinden öğrencinin mezuniyet koşullarını kontrol eder. Koşulları sağlayan öğrenciler için “Mezuniyet Onaylama” seçeneği ile onay verir.
3. **Bölüm Başkanı Onayı:** Danışman onayı sonrası, OBİS sistemi Bölüm Başkanı’nın onayına açılır.
4. **Fakülte Onayı:** Bölüm Başkanı’nın onayı sonrası, sırasıyla Fakülte Sekreteri ve ADÜ Fen Fakültesi Yönetim Kurulu’nun inceleme ve onayı ile mezuniyet süreci tamamlanır.
5. **Belge Hazırlığı:** Gerekli onayların tamamlanmasının ardından diploma ve diğer mezuniyet belgeleri hazırlanarak öğrenciye teslim edilir.

Öğrenciler, mezuniyet işlemlerinin tüm aşamalarını OBİS ekranlarından takip edebilir. Bu aşamalara ilişkin ekran görüntüleri Şekil 1.7.3.1 ve Şekil 1.7.3.2’de sunulmuştur. OBİS sistemi, insan kaynaklı hataları ortadan kaldırarak mezuniyet işlemlerinin güvenilirliğini artırmaktadır.



Şekil 1.7.3.1 ADÜ-OBİS Otomasyonu Mezuniyet İşlemleri Mezuniyet Kontrol Listesi Ekran Görüntüsü



Şekil 1.7.3.2 ADÜ-OBİS Otomasyonu Mezuniyet İşlemleri Danışman Onayı Ekran Görüntüsü

Mezuniyet töreni, Dekanlık tarafından belirtilen tarihte tüm fakültemiz mezunlarına ve ailelerine yönelik olarak Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Atatürk Kongre Merkezi'nde düzenlenir (Şekil 1.7.3.3 ve Şekil 1.7.3.4). Törene Rektör ve/veya Fen Fakültesi'nden sorumlu Rektör Yardımcısı'da katılır.



Şekil 1.7.3.3 Fakültemiz 2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı Mezuniyet Töreni



Şekil 1.7.3.4 Fakültemiz 2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı Mezuniyet Töreni

Mezun olan öğrenciler, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Mezun Bilgi Sistemi'ne kayıt olurlar. Bu sistem, mezun öğrencilerin üniversite ile bağlarını sürdürmeleri, kariyer olanaklarını takip etmeleri ve kurumla iletişimde kalmaları için tasarlanmış bir platformdur. Sistem, mezunların bilgilerini güncellemelerine ve işveren ekranları aracılığıyla kariyer fırsatlarına erişim sağlamalarına olanak tanır. Sisteme, ADÜ e-posta adresi (ogrencino@stu.adu.edu.tr) ve şifresiyle erişim sağlanmaktadır. Mezunlara verilen belgeler (diploma, diploma eki vb.) mezunların e-posta adreslerine elektronik ortamda ücretsiz olarak gönderilir. Belgeler kağıt formatında basılmaz, dilekçe ile talep edilmesi durumunda arşivden tekrar gönderilebilir. Mezuniyet işlemleri, "ADÜ Mezun Öğrencilere Verilecek Belgelerin Düzenlenmesine İlişkin Yönerge" çerçevesinde yürütülür (Kanıt-33). İlgili yönergeye aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://idari.adu.edu.tr/db/ogrenciisleri/webfolders/topics/20241213145343-ESINELIKINYNERGEYENI-000009502842907415786386.pdf>

ADÜ Mezun Bilgi Sistemi'nin web sayfasının ekran görüntüsü Şekil 1.7.3.4'te sunulmuştur.



Şekil 1.7.3.4. ADÜ Mezun Bilgi Sistemi Web Sayfasının Ekran Görüntüsü

Ölçüt 2 Program Öğretim Amaçları

Biyoloji Lisans Programının öğretim amaçları “2.1 Tanımlanan Program Öğretim Amaçları” başlığında verilmiş, bu amaçların FEDEK tanımına uygunluğu ise “2.2 Program Öğretim Amaçlarının FEDEK Tanımına Uyması” başlığı altında değerlendirilmiştir.

2.1 Tanımlanan Program Öğretim Amaçları

Program öğretim amaçları, “program mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentilerini tanımlayan genel ifadeler” olarak belirlenmiştir. Program öğretim amaçlarımız aşağıda sunulmuştur:

Program Öğretim Amacı-1 (ÖA-1): Biyolojinin hem teorik hem de uygulamalı alanlarında yeterli bilgi ve becerilerle donatılmış bireyler yetiştirmek.

Program Öğretim Amacı-2 (ÖA-2): Alanıyla ilgili problemlere sahip olduğu bilgi ve becerileri, güncel teknolojileri kullanarak çözüm üretebilen bireyler yetiştirmek.

Program Öğretim Amacı-3 (ÖA-3): Kendine güvenen, çevresine duyarlı, çağın gerekliliklerinin farkında, yenilikleri takip eden, alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası faaliyetlerde görev alabilecek katılımcı, paylaşımcı, çağdaş ve üretken bireyler yetiştirmek.

Program Öğretim Amacı-4 (ÖA-4): Eleştirel ve sorgulayıcı düşünce yapısına sahip, evrensel insani değerler, bilimsel ve mesleki etik değerlerle donatılmış bireyler yetiştirmek.

Program Öğretim Amacı-5 (ÖA-5): Öğrenmenin yaşam boyu süren bir olgu olduğunu bilen, çevre sorunlarına duyarlı ve sürdürülebilirlik ilkesine bağlı bireyler yetiştirmek.

Program öğretim amaçları hakkında bilgilere aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/default.asp?idx=34323839>

2.2 Program Öğretim Amaçlarının FEDEK Tanımına Uyması

2.2a Program Öğretim Amaçlarının Yukarıda Verilen FEDEK Tanımına Uyumu

Program öğretim amaçlarının FEDEK değerlendirme ölçütleri kapsamında ve “program mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentilerini tanımlayan genel ifadeler” olması istenmektedir. belirlenmiştir. Bu anlamda programızın öğretim amaçları, FEDEK program öğretim amaçları tanımıyla uyumludur.

Bu konuda FEDEK değerlendirme ölçütleri aşağıdaki gibidir:

- I. Kendi programları ile ilgili alanlarında yeterli bilgi birikimi ile kuramsal ve uygulamalı bilgilerini alanlarında kullanabilme becerisi,
- II. Alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi,
- III. Bir sistemi, süreci, donanımı veya ürünü anlama, yorumlama, ilgili sorunları çözme ve çağdaş yöntemleri uygulama becerisi,
- IV. Öğretim programlarında en az iki adet alan dışı ders almış olması,
- V. Alan uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları seçme, kullanma, geliştirme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi,

VI. Alanlarına göre tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme, arşivleme, metin çözme ve yorumlama becerisi,

VII. Bireysel olarak ve takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi,

VIII. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi,

IX. Yaşam boyu öğrenme bilinci, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme becerisi,

X. Mesleki etik ve sorumluluk bilinci,

XI. Alan uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkileri (Çevre sorunları, ekonomi, sürdürülebilirlik vb.) ve hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

Programının öğretim amaçlarının FEDEK tanımlarına uygunluğu Tablo 2.2a.1’de sunulmuştur.

Tablo 2.2a.1 FEDEK Tanımları ve Program Öğretim Amaçlarının Uyumu

FEDEK TANIMLARI		ÖA-1	ÖA-2	ÖA-3	ÖA-4	ÖA-5
	I.	X	-	-	-	-
	II.	X	X	X	-	-
	III.	-	-	-	-	-
	IV.	X	X	X	X	X
	V.	-	X	X	-	-
	VI.	-	X	X	-	-
	VII.	-	X	-	-	-
	VIII.	X	X	X	X	X
	IX.	-	-	-	X	-
	X.	-	-	-	X	-
	XI.	-	X	-	X	X

(X) Uyumlu

(-) Uyumlu değil

Tablo 2.2a.1’de görüldüğü üzere programın öğretim amaçlarının her biri FEDEK tanımlarıyla uyumludur. FEDEK tanımlarıyla en fazla uyumlu ÖA-2 olup en az uyumlu olan ÖA-5’dir.

2.2b Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık

2.2b.1 Kurumun, Fakültenin ve Bölümün Özgörevleri (Misyon)

Kurumun, fakültenin ve bölümün özgörevleri aşağıda sırasıyla sunulmuştur:

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Özgörevi:

Sürdürülebilir kalkınma için ulusal ve evrensel değerlerle uyumlu nitelikli eğitim vermek, yenilikçi ve katma değeri yüksek araştırmalar yürütmek ve bu doğrultuda insan refahını geliştirmektir.

Fen Fakültesi Özgörevi:

Yerel, ulusal ve uluslararası düzeydeki bilimsel araştırma ve etkinliklerde yer alarak, evrensel ilkelere uygun bilimsel bilgi birikimine katkıda bulunmak ve eğitim gördüğü bilimsel alanla ilgili teori ve uygulamaların bilincinde ve bilgi üretimi için gerekli temel becerilere sahip, sosyal yönü gelişmiş, insan haklarına saygılı, geleceğin bilim insanlarını yetiştirmek.

Biyoloji Bölümü Özgörevi (BÖZ)

Biyolojik Bilimler alanında bilgi ve becerilerle donatılmış, alanıyla ilgili faaliyetlerinde Biyoloji bilgilerini kullanarak problemlere çözüm üretebilen, ulusal ve uluslararası düzeyde rekabet yeteneği yüksek, etik değerleri içselleştirmiş, yaşam boyu öğrenme bilincine sahip, alanıyla ilgili yenilikleri takip eden, doğanın korunması ve sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı çağdaş ve bilimsel Biyologlar yetiştirmek.

2.2b.2 Kurumun, Fakültenin ve Bölümün Özgörevlerinin Yayın Yeri

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi'nin, Fen Fakültesi'nin ve Biyoloji Bölümü'nün özgörevleri bunların resmi web sayfalarında yayımlanmaktadır. İlgili sayfalara sırasıyla aşağıdaki bağlantılardan ulaşılabilir:

<https://www.adu.edu.tr/tr/misyon-vizyon>

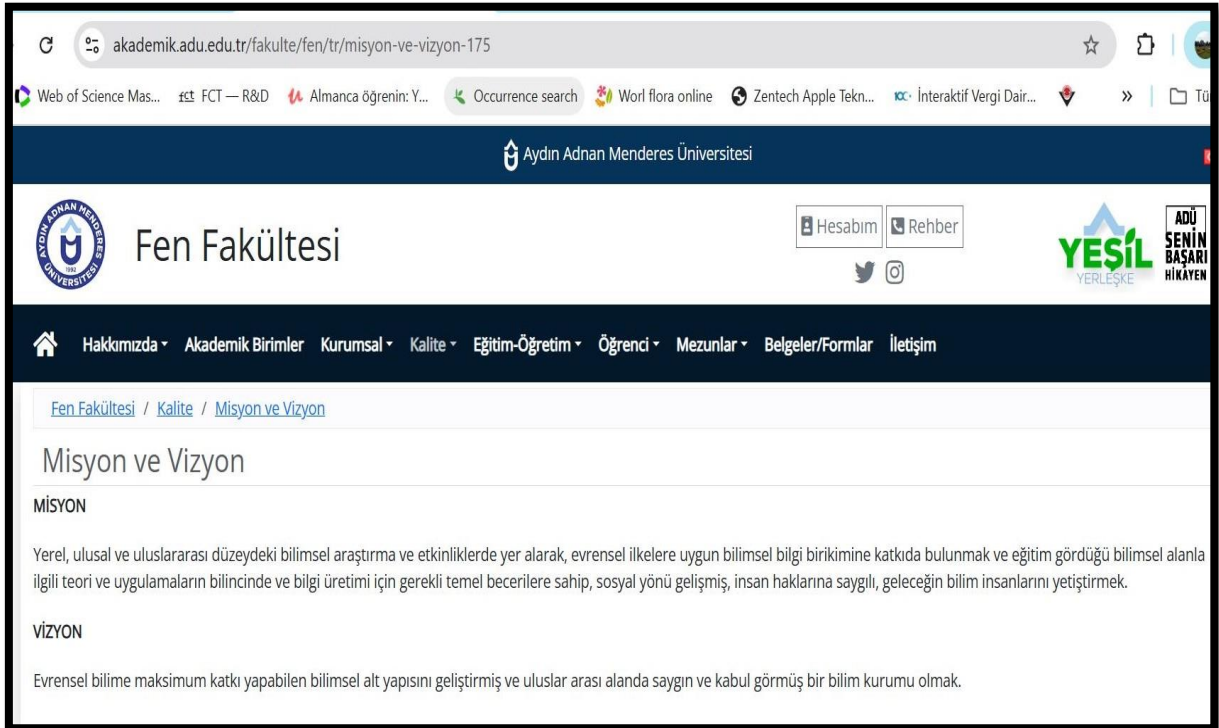
<https://akademik.adu.edu.tr/fakulte/fen/tr/hakkimizda/genel-bilgiler>

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/default.asp?idx=313237>

İlgili bağlantıların ait ekran görüntüleri Şekil 2.2b.2.1- Şekil 2.2b.2.3'te verilmiştir.



Şekil 2.2b.2.1. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Özgörev Sayfası



Şekil 2.2b.2.2. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Fakültesi Özgörev Sayfası



Şekil 2.2b.2.3. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü
Özgörev Sayfası

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi'nin, Fen Fakültesi'nin ve Biyoloji Bölümü'nün özgörevleri (misyon) ve vizyonları karşılaştırmaya olanak vermesi açısından bir arada Tablo 2.2b.1'de verilmiştir.

Tablo 2.2b.1. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Fakültesi ve Biyoloji Bölümü'nün Misyon ve Vizyonu

	MİSYON	VİZYON
Üniversite	Sürdürülebilir kalkınma için ulusal ve evrensel değerlerle uyumlu nitelikli eğitim vermek, yenilikçi ve katma değeri yüksek araştırmalar yürütmek ve bu doğrultuda insan refahını geliştirmek.	Eğitim uygulamaları ve araştırmalara öncülük eden, tarım, turizm, sağlık ve enerjide yenilikçi uygulamalara liderlik eden, mensubu ve mezunu olmaktan onur duyulan ve tercih edilen bir üniversite olmaktır.
Fen Fakültesi	Yerel, ulusal ve uluslararası düzeydeki bilimsel araştırma ve etkinliklerde yer alarak, evrensel ilkelere uygun bilimsel bilgi birikimine katkıda bulunmak ve eğitim gördüğü bilimsel alanla ilgili teori ve uygulamaların bilincinde ve bilgi üretimi için gerekli temel becerilere sahip, sosyal yönü gelişmiş, insan haklarına saygılı, geleceğin bilim insanlarını yetiştirmek.	Evrensel bilime maksimum katkı yapabilen bilimsel alt yapısını geliştirmiş ve uluslararası alanda saygın ve kabul görmüş bir bilim kurumu olmak.
Biyoloji Bölümü	Biyolojik Bilimler alanında bilgi ve becerilerle donatılmış, alanıyla ilgili faaliyetlerinde Biyoloji bilgilerini kullanarak problemlere çözüm üretebilen, ulusal ve uluslararası düzeyde rekabet yeteneği yüksek, etik değerleri içselleştirmiş, yaşam boyu öğrenme bilincine sahip, alanıyla ilgili yenilikleri takip eden, doğanın korunması ve sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı çağdaş ve bilimsel Biyologlar yetiştirmek.	Biyoloji alanında uluslararası düzeyde tanınan, Ar-Ge, Ür-Ge ve İnovasyon konularında özgün araştırmaların yürütüldüğü, bölüm misyonunun gerektirdiği uluslararası standartlarda teorik ve uygulamalı eğitim-öğretimi öğrencilerine veren bir bölüm olmaktır.

2.2b.3 Program Öğretim Amaçlarının Kurumun, Fakültenin Ve Bölümün Özgörevleriyle (Ö) Uyumluluğu

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, ADÜ Fen Fakültesi ve Biyoloji Programının öğretim amaçları verilmiştir. Program öğretim amaçlarının bileşenleriyle, kurumun, fakültenin ve

bölümün ölgörevlerinin bileşenleri arasındaki ilişki sırasıyla Tablo 2.2b.3.1, Tablo 2.2b.3.2, ve Tablo 2.2b.3.3'te sunulmuştur.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ölgörevleri:

- ADÜ-Ö1** İnsan refahını geliştirmek
- ADÜ-Ö2** Araştırmalar yürütmek
- ADÜ-Ö3** Evrensel değerlerle uyumlu eğitim vermek
- ADÜ-Ö4** Milli
- ADÜ-Ö5** Yenilikçi
- ADÜ-Ö6** Katma değeri yüksek
- ADÜ-Ö7** Etik değerlere bağlı
- ADÜ-Ö8** Nitelikli eğitim vermek
- ADÜ-Ö9** Sürdürülebilir kalkınma odaklı

Fen Fakültesi Ölgörevi:

- FEN-Ö1** Yerel, ulusal ve uluslararası düzeydeki bilimsel araştırma ve etkinliklerde yer almak
- FEN-Ö2** Evrensel ilkelere uygun bilimsel bilgi birikimine katkıda bulunmak
- FEN-Ö3** Eğitim gördüğü bilimsel alanla ilgili teori ve uygulamaların bilincinde ve bilgi üretimi için gerekli temel becerileri kazandırmak
- FEN-Ö4** Sosyal
- FEN-Ö5** İnsan haklarına saygılı
- FEN-Ö6** Geleceğin bilim insanlarını yetiştirmek

Biyoloji Bölümü Ölgörevi:

- BB-Ö1** Alanında, Lisans ve lisansüstü düzeyde donanımlı bireyler yetiştirmek
- BB-Ö2** Rekabet gücü yüksek, etik değerleri benimsemiş bireyler yetiştirmek
- BB-Ö3** Yenilikçi, girişimci, sorgulayan ve kendini sürekli yenileyen bireyler yetiştirmek
- BB-Ö4** Ekip çalışmasına uygun, alanındaki ulusal ve uluslararası yenilikleri takip eden, yaşam boyu öğrenme bilincine sahip bireyler yetiştirmek
- BB-Ö5** Doğanın korunması ve sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı çağdaş ve bilimsel biyologlar yetiştirmektir.

Biyoloji Programı Öğretim Amaçları:

- PÖA-1** Biyolojinin hem teorik hem de uygulamalı alanlarında yeterli bilgi ve becerilerle donatılmış bireyler yetiştirmek.
- PÖA-2** Alanıyla ilgili problemlere sahip olduğu bilgi ve becerileri, güncel teknolojileri kullanarak çözüm üretebilen bireyler yetiştirmek.
- PÖA-3** Kendine güvenen, çevresine duyarlı, çağın gerekliliklerinin farkında, yenilikleri takip eden, alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası faaliyetlerde görev alabilecek katılımcı, paylaşımcı, çağdaş ve üretken bireyler yetiştirmek.
- PÖA-4** Eleştirel ve sorgulayıcı düşünce yapısına sahip, evrensel insani değerler, bilimsel ve mesleki etik değerlerle donatılmış bireyler yetiştirmek.
- PÖA-5** Öğrenmenin yaşam boyu süren bir olgu olduğunu bilen, çevre sorunlarına duyarlı ve sürdürülebilirlik ilkesine bağlı bireyler yetiştirmek.

Tablo 2.2b.3.1. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Özgörevleri (ADÜ-Ö) ve Biyoloji Programı Öğretim Amaçları(PÖA) Uyumluluk Tablosu

	PÖA-1	PÖA-2	PÖA-3	PÖA-4	PÖA-5
ADÜ-Ö1	5	5	5	5	5
ADÜ-Ö2	4	5	5	3	4
ADÜ-Ö3	3	4	5	5	4
ADÜ-Ö4	3	3	5	5	5
ADÜ-Ö5	4	4	4	4	4
ADÜ-Ö6	5	5	3	4	5
ADÜ-Ö7	5	5	5	5	5
ADÜ-Ö8	5	5	5	4	5

1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

Uyumluluk Düzeyi: 4,475

Tablo 2.2b.3.2. Fen Fakültesi Özgörevleri (FEN-Ö) ve Biyoloji Programı Öğretim Amaçları (PÖA) Uyumluluk Tablosu

	PÖA-1	PÖA-2	PÖA-3	PÖA-4	PÖA-5
FEN-Ö1	4	5	5	5	4
FEN-Ö2	5	5	5	5	4
FEN-Ö3	5	5	5	5	4
FEN-Ö4	5	5	4	5	4
FEN-Ö5	4	4	5	5	5
FEN-Ö6	5	5	5	5	4

1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

Uyumluluk Düzeyi: 4,7

Tablo 2.2b.3.3. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü (BB) Özgörevleri ve Biyoloji Programı Öğretim Amaçları (PÖA) Uyumluluk Tablosu

	PÖA-1	PÖA-2	PÖA-3	PÖA-4	PÖA-5
BB-Ö1	5	5	5	5	5
BB-Ö2	5	5	5	5	5
BB-Ö3	5	5	5	5	5
BB-Ö4	5	5	5	5	5
BB-Ö5	5	5	5	5	5

1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

Uyumluluk Düzeyi: 5

Biyoloji Programı'nın öğretim amaçları, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Fakültesi ve Biyoloji Bölümü (BB) özgörevleriyle bire bir örtüşmekte olup kurum vizyon ve misyonuyla da tam bir tutarlılık içindedir.

2.2c Program Öğretim Amaçlarını Belirlemede Paydaşların İşlevleri

2.2c.1 Programın İç ve Dış Paydaşları

Programın iç ve dış paydaşları Tablo 2.2c.1.'de verilmiştir. Dış paydaşların seçiminde programla ilişkili olabildiğince geniş bir yelpaze oluşturulmasına dikkat edilmiştir. Biyoloji programının iç ve dış paydaş listesi kurumun ve fakültenin iç ve dış paydaş stratejisiyle uyumludur. İç ve dış paydaşlarımıza aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/default.asp?idx=34323931>

Tablo 2.2c.1. Biyoloji Programının İç ve Dış Paydaşları

PAYDAŞLARIMIZ			
İÇ PAYDAŞLARIMIZ			
	GÖREVİ	ADI SOYADI	KURUM VEYA KURULUŞU
1	Biyoloji Bölümü 1.Sınıf Öğrenci Temsilcisi	Umut ÖNCEL	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
2	Biyoloji Bölümü 2.Sınıf Öğrenci Temsilcisi	Melisa ÇELLİK	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
3	Biyoloji Bölümü 3.Sınıf Öğrenci Temsilcisi	Sıla DAŞ	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
4	Biyoloji Bölümü 4.Sınıf Öğrenci Temsilcisi	Hasan Kadir BARTAL	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
	Biyoloji Bölümü Öğrenci Temsilcisi	Hasan Kadir BARTAL	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
5	Biyoloji Öğrenci Topluluğu Başkanı	Seda Nur ÖZDEMİR	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
6	Biyoloji Bölüm Sekreteri	Alpay SERTOĞLU	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
DİŞ PAYDAŞLARIMIZ			
	GÖREVİ	ADI SOYADI	KURUM VEYA KURULUŞU
7	Emekli Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Osman Nidal ÖZEŞ	Altay Therapeutics, California, USA
8	Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Esra ERSOY ÖMEROĞLU	Ege Üniversitesi
9	Biyolog	Doç. Dr. Yasemin GÜLER	Tarım ve Orman Bakanlığı, Ziraat Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü
10	Biyolog	Hatice KANT ÇALTI	Sysmex Turkey, Diagnostik Sistemler
11	Biyoloji Öğretmeni	Doç. Dr. Yurdanur AKYOL	Milli Eğitim Bakanlığı Manisa Fen Lisesi
12	Yüksek Orman Mühendisi	İstemihan KAHRAMAN	Aydın Doğa Koruma ve Milli Parklar Müdürlüğü
13	Kimya Bölümü Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Muhammet Emin GÜNAY	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
14	Biyolog	Cercis Salih DEMİRCİ	Sağlık Bakanlığı İskenderun Devlet Hastanesi
15	Fizik Bölümü Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Fatih ERSAN	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
16	Biyolog	Devrim KILINÇ	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
17	Matematik Bölümü Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Korhan GÜNEL	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
18	Tıbbi Biyoloji ABD Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Ali ÖZMEN	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
19	EKOİDOD Başkanı	Bahattin SÜRLÜCÜ	Ekosistemli Koruma ve Doğa Sevenler Derneği, Kuşadası, Aydın.
20	Öğretim Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Mithat Evrim DEMİR	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
21	Biyolog	Kerem TEKİN	İpragaz A.Ş. Akdeniz Bölge Müdürlüğü
22	Eğitim Bilimleri Bölümü Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Kerim GÜNDOĞDU	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
23	Emekli Hekim	Dr. Ragıp ESENER	Palmiye Merkezi, Köyceğiz, Muğla
24	Eğitim Bilimleri Bölümü Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Gökhan AKSU	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
25	Öğretim Üyesi, Teknokent Müdürü	Doç. Dr. Mustafa AKKAYA	Adnan Menderes Üniversitesi, Teknokent
26	Biyolog	Dr. Sunay DAĞ	Aydın Erbeyli İncir Araştırma Enstitüsü
27	Biyolog	Efkan KAYA	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

İç paydaşlarımız, Biyoloji Bölümü 1.,2., 3. ve 4. Sınıf Temsilcileri, Biyoloji Topluluğu Başkanı, Biyoloji Bölüm Sekreteri ve Biyoloji Bölümü Öğrencileri’nden oluşmaktadır. Bunlardan Sınıf Temsilcileri, Biyoloji Topluluğu Başkanı Biyoloji Bölüm Sekreteri’ne hazırlanmış olan “İç Paydaş Görüş Dosyası” elektronik ortamda gönderilerek görüşleri alınmıştır. Biyoloji Bölüm öğrencilerinin geri kalanının görüşleri anketler yoluyla alınmıştır. Paydaşlarımıza gönderilen görüş dosyasının kapak sayfası Şekil 2.2c.1’de sunulmuştur. Ayrıca bu görüş dosyalarının örneklerine **Kanıt-32**’den ulaşılabilir.

Değerli Paydaşımız,¶

Aydın Adnan Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü olarak FEDEK kısaltmasıyla bilinen Fen, Edebiyat, Fen-Edebiyat, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakülteleri Öğretim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Demegine akreditasyon için başvurumuzu yapmış bulunmaktayız. Eğitim-Öğretim, Araştırma-Geliştirme, Toplumsal Katkı anlamında **Lisans Programı**’mızda sunduğumuz hizmetlerin kalitesinin artırılmasında ve sunulan hizmetlerin sürekli iyileştirilmesinde paydaşlardan görüş almamız büyük önem arz etmektedir. Bu dosya içerisinde farklı bölümler altında sınıflandırdığımız konularda sizlerin değerli görüşlerinizi almak istiyoruz. Mevcut dosyada “**değişiklikleri izle**” seçeneği açık olup değişiklik önerilerinizi metin üzerinde yaparak veya açıklama eklemek istediğiniz kısımlara “**gözden geçir**” seçeneğinden “**yeni açıklama ekle**” seçeneğini kullanarak görüşlerinizi dosya üzerinde gösterebilir ve bunları bize iletebilirsiniz. Metni uygun bulmanız ve değişiklik önermemeniz durumunda lütfen her bölümün altında yer alan mevcut hali uygundur seçeneğine ait kutucuğu işaretleyerek belirtiniz. Herhangi bir bölümde, metin üzerinde değişiklik yaptıysanız yine ilgili bölümün altındaki “**Metin üzerinde değişiklikler önerdim**” kutucuğunu lütfen işaretleyiniz. Şayet başka görüşler de eklemek isterseniz lütfen “**Diğer Önerilerim**” bölümüne görüşlerinizi yazınız. Sunulan seçeneklerden birden fazlasını işaretleyebilirsiniz. Görüşlerinizi tek bir dosya halinde ve bir kerede almayı tercih ettik. Sadece anketlere ilişkin görüşlerinizi almak istiyoruz. Herhangi bir anketi doldurmaya **gerek yoktur**. **Dosya incelemenizi en geç 7 (Yedi) gün içinde tamamlamanızı rica ederiz**. Anlayışımız için teşekkür ederiz. ¶

Sorularınız için biyoloji@adu.edu.tr adresine e-mail gönderebilir. Bölümümüz İç ve Dış Paydaşlar Danışma Kurulu Üyemiz Prof. Dr. Aziz AVCI’ya (0-505-374-27-82) veya Bölümümüz FEDEK Koordinasyon Kurulu Üyemiz Prof. Dr. Özkan EREN’e (0-532-301-99-61) numaralı telefonlardan ulaşabilirsiniz. ¶

Desteginiz, işbirliğiniz ve katkılarımız için şimdiden çok teşekkür ederiz. ¶

Şekil 2.2c.1. İç ve Dış Paydaşlarımıza Gönderilen Görüş Dosyasının Kapak Sayfası

2.2c.2 Program Öğretim Amaçlarının İç ve Dış Paydaşların Gereksinimleri Yönünden Belirlenmesi

Programın öğretim amaçları belirlenirken, ulusal ve uluslararası diğer biyoloji bölümlerin programları incelenmiştir. Hali hazırdaki öğretim amaçları, biyoloji bilimi konusunda bir lisans mezunun sahip olması gereken evrensel kriterleri taşıyacak durumdadır. Bu özene rağmen, bilim alanındaki ve ülke ihtiyaçlarındaki gelişmelere bağlı olarak sürekli değişiklikler yapılabilecek esnekliğe de sahiptir. Çeşitli güncellemeler ilgili kurulların onayıyla yapılabilmektedir. Öğretim amaçlarına ulaşmayı sağlayacak öğretim planımız, bir Biyoloğun edinmesi gereken temel derslere sahip olduğu gibi, seçmeli dersler yoluyla da daha farklı disiplinlerde gelişmelerini destekleyecek niteliklere de sahiptir. Öğretim planı, Bologna isterlerine göre yeniden şekillendirilmiş ve bu isterler tamamen karşılanmıştır. Ülkemizdeki diğer biyoloji bölümleri ile genel bir uyuma sahiptir. Aralarındaki büyük benzerlik dışında kalan farklılıklar da araştırıcı ve öğretim elemanı çeşitliliğinin farklılığından kaynaklanmaktadır.

Program öğretim amaçlarının oluşturulmasında, yalnızca YÖK politikaları değil, aynı zamanda Aydın Adnan Menderes Üniversitesi ve Fen Fakültesi’nin misyon ve vizyonları da stratejik yönlendirici olarak dikkate alınmaktadır. Bu bağlamda; Yükseköğretim Kurulu (YÖK), Aydın

Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) ve Fen Fakültesi, bölüm program amaçlarının belirlenmesinde temel kurumsal paydaşlardır.

Yukarıda belirtildiği üzere, Biyoloji Bölümü öğrencileri, mezunlar ve diğer üniversitelerin Biyoloji Bölümleri de program amaçlarının oluşturulması ve güncellenmesi süreçlerinde önemli paydaşlar olarak değerlendirilmekte; görüş ve katkıları sistematik biçimde alınmaktadır (**Kanıt-11**). Öğretim amaçları, dönemsel olarak uygulanan öğretim elemanı ve ders değerlendirme anketleri, ders başarı düzeyleri, öğrenci memnuniyet anketleri, mezun anketleri, işveren ve yönetici geri bildirimleri ile birlikte Bölüm Akademik Kurulu'nun düzenli çalışmaları ışığında şekillenmektedir. Bu veriler, bölümün stratejik hedefleri ve akademik gelişim planları doğrultusunda analiz edilmekte ve Bölüm Akademik Kurulu'nun yönlendirmeleri çerçevesinde belirli aralıklarla güncellenmektedir.

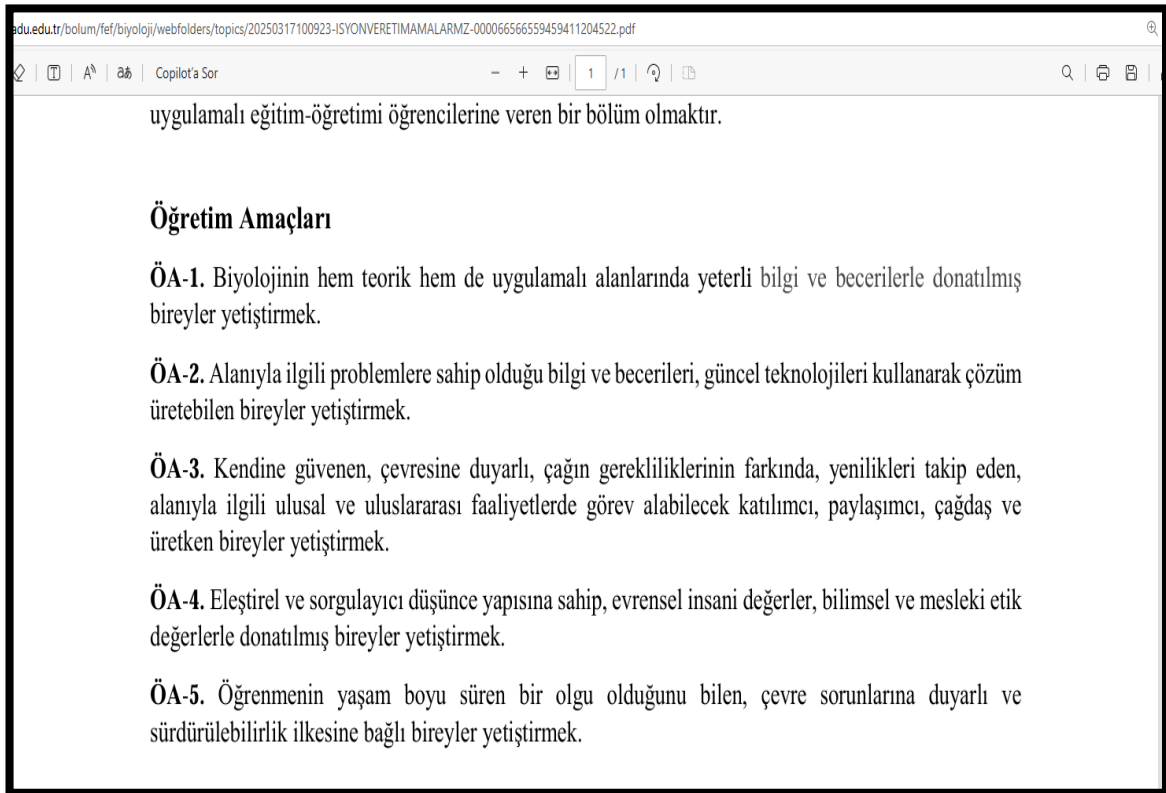
2.2d Program Öğretim Amaçlarının Yayınlanması

Program öğretim amaçları, Biyoloji Bölümü resmi internet sitesinde yayımlanmaktadır (Şekil 2.2d 1). Program öğretim amaçlarına aşağıdaki bağlantılardan ulaşılabilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/default.asp?idx=313237>

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/webfolders/topics/20250317100923-ISONVERETIMAMALARMZ-000066566559459411204522.pdf>

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/default.asp?idx=34323839>



Şekil 2.2d 1. Biyoloji Programı Öğretim Amaçları

2.2e Program Öğretim Amaçlarının Güncellenme Yöntemi

Program öğretim amaçları da diğer öğretimin niteliğini tanımlayan işlemlerde olduğu gibi revizyonlara uğrayabilir. Bunu yapmak için ilgili kurullar veya öğretim elemanlarından gelen öneriler, iç ve dış paydaş görüşleri, anket verileri kurullar tarafından değerlendirilir ve karara bağlanır (**Kanıt-32**). Bu tarz değişikliklerin yapılması yeni oluşan durumlara uymak veya istenen öğretim seviyesini daha da arttırmak gibi hedeflerle ilişkili olmaktadır. Bu bakımdan iç ve dış paydaşların taleplerini ve yaklaşımlarını değerlendirmek elzemdir. Bölümümüzün kuruluşundan günümüze öğretim amaçlarımız gereksinimler doğrultusunda güncellenmiştir. Son güncelleme FEDEK akreditasyon çalışmaları kapsamında yapılmış olup bugünkü halini almıştır. Güncellenmiş program öğretim amaçlarımız şöyledir:

ÖA-1. Biyolojinin hem teorik hem de uygulamalı alanlarında yeterli bilgi ve becerilerle donatılmış bireyler yetiştirmek.

ÖA-2. Alanıyla ilgili problemlere sahip olduğu bilgi ve becerileri, güncel teknolojileri kullanarak çözüm üretebilen bireyler yetiştirmek.

ÖA-3. Kendine güvenen, çevresine duyarlı, çağın gerekliliklerinin farkında, yenilikleri takip eden, alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası faaliyetlerde görev alabilecek katılımcı, paylaşımcı, çağdaş ve üretken bireyler yetiştirmek.

ÖA-4. Eleştirel ve sorgulayıcı düşünce yapısına sahip, evrensel insani değerler, bilimsel ve mesleki etik değerlerle donatılmış bireyler yetiştirmek.

ÖA-5. Öğrenmenin yaşam boyu süren bir olgu olduğunu bilen, çevre sorunlarına duyarlı ve sürdürülebilirlik ilkesine bağlı bireyler yetiştirmek.

2.3 Program Öğretim Amaçlarına Ulaşma

2.3.1 Program Öğretim Amaçlarına Ulaşıldığını Belirlemek ve Belgelemek İçin Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Süreci

Program öğretim amaçlarına ulaşma düzeyini belirlemek için öğrencilere düzenli olarak anketler uygulanmaktadır. Program öğretim amaçları, 4 yıllık lisans programının tamamına ilişkin olarak şekillendirildiğinden program öğretim amaçlarına ulaşmanın ölçme ve değerlendirmesinde mezun öğrencilere yapılan anket sonuçları kullanılmıştır. Değerlendirmede, 2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı içerisinde 89 program mezunumuza uygulamış olduğumuz “Mezun Memnuniyet Anketi”nde (**Kanıt 34**) kullanılan anket sorulardan yararlanılmıştır. Program öğretim amaçlarına ulaşıldığını belirlemede kullanılan mezun memnuniyet anket soruları ve ilişkili olduğu program öğretim amaçları Tablo 2.3.1.1’de verilmiştir.

Tablo 2.3.1.1 Program Öğretim Amaçlarına Ulaşıldığını Belirlemede Kullanılan Mezun Memnuniyet Anket Soruları

Program Öğretim Amacı (ÖA)	Mezun Memnuniyet Anketi Anket Sorusu
ÖA-1	11: Aldığım eğitim sektörde ihtiyaç duyduğum bilgi ve becerileri kazandırdı
ÖA-2	12: Aldığım eğitim kişisel gelişimime (sosyal ve mesleki ilişkiler kurabilme, problem çözme, yeni fikirler üretebilme, sentezleyebilme ve yorumlama vb.) katkı sağladı
ÖA-3	14: Aldığım eğitim şu anki mesleki konuma ulaşmada katkı sağladı
ÖA-4	4: Eğitimim sırasında, mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazandım.
ÖA-5	13: Aldığım eğitim sayesinde çalıştığım işletmeye önemli katkılar verebiliyorum.

Ayrıca öğretim amaçlarına ulaşma düzeyini belirlemek için görüş dosyası göndererek görüşlerine başvuru alan iç ve dış paydaşlardan alınan geri bildirimlerde değerlendirme süreçlerinde kullanılmıştır (Kanıt-11, 32). İç ve dış paydaşlardan gelen görüş dosyaları ve anketlerden gelen dönütler değerlendirildiğinde paydaşlarımızın ikisi hariç tamamı öğretim amaçlarımızı tamamen uygun bulmuştur. İki paydaşımızın bu konuya ilişkin bildirdikleri görüşler ve öneriler ilgili kurullarda değerlendirilmiştir. Önerilerden birisi mevcut öğretim amaçları içerisinde zaten tanımlanmış olması, diğerinin ise önerilen terminolojinin içeriği karşılamaması nedeniyle amaçlara yönelik değişiklik önerileri Sürekli İyileştirme Kurulu ve Bölüm Kurulu'nda oy birliğiyle uygun bulunmamıştır (Kanıt-11). Geriye kalan tüm iç ve dış paydaşlarımız, program öğretim amaçlarının uygun ve hedeflere ulaşılabilir nitelikte olduğu yönünde görüş beyan etmişlerdir. İç ve dış paydaş görüş dosyalarına ilişkin belgeler Kanıt 32 içerisinde bulunmaktadır.

Derslerin öğrenim çıktılarına ulaşma düzeyi de program çıktılarına ve öğretim amaçlarına ulaşıp ulaşamadığını belirlemede bir ölçüt olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle, bazı derslerin öğrenim çıktılarına ulaşma yüzdelerinin verildiği OBIS sisteminden alınmış ders değerlendirme anket sonuçları da öğretim amaçlarına ulaşma düzeyi için kanıt olarak sunulmuştur (Kanıt-30). Benzer şekilde öğrencilerin program çıktılarına sağlamları da öğretim amaçlarına ulaşıldığının bir göstergesidir. O nedenle "Program Çıktılarını Sağlama Düzeylerini Değerlendirme Anket" formu ve Kalite Güvence, Akreditasyon ve Anket Değerlendirme Kurulu'nun bu anketin değerlendirilmesine ilişkin raporu da (Kanıt-34) değerlendirme sürecine dahil edilmiştir. Bölümümüzün "Program Çıktılarını Sağlama Düzeylerini Değerlendirme Anketi" ve diğer tüm anketlere aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/default.asp?idx=34323932>

Anketlere ilişkin alınan tüm geri bildirimler Kalite Güvence, Akreditasyon ve Anket Değerlendirme Kurulu tarafından raporlaştırılmış, hazırlanan raporlar Koordinasyon Kurulu'na gönderilmiş ve ardından Bölüm Akademik Kurulu'nda değerlendirilmiştir. İyileştirme gerektiren bir durumla karşılaşıldığında dosyalar detaylı değerlendirilmek ve iyileştirme

önerilerinin alınması için Sürekli İyileştirme Kurulu'na gönderilmiştir. Sürekli İyileştirme Kurulu raporu doğrultusunda önerilen gerekli iyileştirmeler, Bölüm Akademik Kurulu/ Bölüm Kurulu kararlarıyla yapılmış ve Bölüm Başkanlığı'nca hayata geçirilmektedir. FEDEK iş akış şeması çerçevesinde hazırlanmış bu dosyalar Koordinasyon Kurulu Raportörü ve Bölüm Başkanlığınca arşivlenmektedir. Kurum ziyareti başlangıcında, bu dosyaların birer örneği takım üyelerine sunulacaktır.

2.3.2 Program Öğretim Amaçlarına Ulaşma Düzeyi

Program öğretim amaçlarına ulaşma düzeyini belirlemede öncelikle 2024-2025 Eğitim Öğretim Yılında 89 mezunumuza uygulamış olduğumuz "Mezun Memnuniyet Anketi"nden elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Program öğretim amaçlarına ulaşma düzeyini belirlemede kullanılan mezun memnuniyet anket soruları ve ilişkili olduğu program öğretim amaçları bir önceki başlıkta (Tablo 2.3.1.1'de) verilmiştir (Kanıt-35).

Mezunlardan elde ettiğimiz anket sonuçlarına göre, lisans eğitimi sonunda öğretim amaçlarımıza yüksek seviyede ulaşıldığı görülmektedir (Tablo 2.3.2). Öğretim amaçlarına ulaşma seviyeleri açısından bakıldığında, katılımcıların %80'i (kesinlikle katılıyorum %40.6; katılıyorum %39.4), amaçlara ulaşıldığını belirtirken %7.9'u kararsız olduğunu ifade etmiştir. Öğretim amaçlarına ulaşılmadığını düşünen katılımcıların oranı ise %12.1 (katılmıyorum %7.9 ve kesinlikle katılmıyorum %4.2) olarak belirlenmiştir.

Tablo 2.3.2. Öğretim Amaçlarına Ulaşma Düzeyinin Belirlenmesine İlişkin Sonuçlar

Program Öğretim Amaçları	Kesinlikle katılmıyorum (%)	Katılmıyorum (%)	Fikrim yok (%)	Katılıyorum (%)	Kesinlikle katılıyorum (%)
ÖA-1.	3.7	12.2	7.3	40.2	36.6
ÖA-2	-	2.4	4.8	43.4	49.4
ÖA-3	8.9	13.9	7.6	31.6	38.0
ÖA-4	3.6	1.2	3.6	45.8	45.8
ÖA-5	4.9	9.9	16.0	35.8	33.3

Bir sonraki ölçütte (Ölçüt 3) sunulacak olan program çıktılarına ulaşma seviyesi için yapılan anket sonuçları, öğrencilerin program çıktılarına ortalama %70.66 oranında (ortalama %55,1 katılıyor, ortalama %15,6 kesinlikle katılıyor) ulaştığını göstermektedir. Bu sonuç, öğretim amaçlarına da büyük oranda ulaşıldığını doğrulamaktadır. Çünkü program çıktılarına ulaşma aynı zamanda öğretim amaçlarına ulaşmanın da bir göstergesidir.

Ders öğrenim çıktılarına ulaşma düzeyi de program çıktılarına ulaşmayı belirlemede bir parametre olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle bazı derslerin öğrenim çıktılarına ulaşma yüzdelerinin verildiği OBIS sisteminden alınmış ders değerlendirme anket sonuçları da öğretim amaçlarına ulaşma düzeyi için kanıt olarak sunulmuştur (Kanıt-30). Ders değerlendirme anket sonuçları da derslerin öğrenme çıktılarına yüksek oranda ulaşıldığını göstermektedir. Bu sonuçlar, öğretim amaçlarına da yüksek oranda ulaşıldığına dair bir göstergedir.

Programı tamamlayan mezunlarımız Biyoloji alanında lisans diploması olarak kamu veya özel sektörün ilgili alanlarında kariyerlerini sürdürebilmektedirler. Program öğretim amaçlarına ulaşmış mezunların iş bulma imkanları da daha fazladır. Bu nedenle programımızda yer alan derslerdeki öğrenci başarısı da öğretim amaçlarına ulaşma düzeyi için bir değerlendirme ölçütüdür.

Biyoloji öğretim programı dahilinde:

- Temel Matematik, Temel Fizik ve Laboratuvarı, Temel Kimya ve Laboratuvarı, Organik Kimya ve Laboratuvarı,
- Hayvan ve Bitki Morfolojisi, Anatomisi ve Fizyolojisi,
- Hücre Biyolojisi,
- Ekoloji
- Biyometri
- Genetik,
- Evrim,
- Biyokimya,
- Mikrobiyoloji,
- Bitki ve Hayvan Sistematigi alanlarında zorunlu dersler bulunmaktadır.

Bunlara ek olarak Müzeoloji, Bitki Sitogenetiği, Vektör Biyolojisi, Koruma Biyolojisine Giriş, Ekonomik Botanik, Bitki Coğrafyası, Zehirli Bitkiler, Mikroteknik, Limnoloji, Kentsel Entomoloji, Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar (5. Yarıyıl için), Hidrobotanik, Herbaryum Teknikleri, Biyolojik Arıtımın Temelleri, Deniz Biyolojisi, Dünya'nın Biyomları, Adli Biyoloji ve Genetik, Tıbbi Mikrobiyoloji, Biyolojik Doğal Bileşikler, Antioksidanlar ve Etkileri, Biyogenik Besinler ve Sağlık, Bağımlılıkla Mücadele, Özel Histoloji (6. Yarıyıl için) seçmeli dersleriyle Biyoloji biliminin farklı disiplin ve alanlarında öğretim sağlanmakta ve öğrencilerin ilgi duydukları farklı alanlarda gelişimleri desteklenmektedir.

Bölüm programının 7. ve 8. Yarıyılında Evrim dersi hariç olmak üzere Bitki Embriyolojisi, Zoocoğrafya, Biyoteknoloji, Protein Analiz Teknikleri, Herpetoloji, Vektör Kontrol Yöntemleri, Özel Parazitoloji, Genetik Mühendislik Uygulamaları, Genotoksikolojiye Giriş, Kanseri Genetiği, Davranış Biyolojisi, Türkiye'nin Geofitleri, Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası, Epidemiyoloji, Virolojiye Giriş, Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma, Sitotoksikite Belirleme Testleri, Genetik Testler ve Kullanımları, Biyobankalar, Kozmetik Mikrobiyolojisi, Mikrobiyal Genetik, Endokrinoloji, Palinoloji, Parazitoloji, Türkiye Flora ve Vegetasyonu, Hayvan Embriyolojisi, İnsan Anatomisi, Hayvan Sitogenetiği, İnsan Genetiği, Doğa Koruma Alanları, Bitki Komünite Analizi, Kalıtsal Hastalıkların Moleküler Temeli, Moleküler Evrim, Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri, İç ve Dış Mekan Bitkileri, Yaban Hayatı, Arthropoda, Enfeksiyon Hastalıkları, Tohum Çimlenme Fizyolojisi, Toksikolojinin Temelleri, Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri dersleri Bologna kriterlerini sağlamak ve mezun adaylarının ilgi duydukları alanlardaki gelişimlerini desteklemek (seçme hakkı tanımak) üzere “bölüm seçmeli dersleri” olarak yapılandırılmıştır.

Yukarıda detaylandırılan öğretim programı, FEDEK tanımına uygunluk içinde oluşturulmuş ve uygulanmaktadır. Bu program, öğretim amaçlarına ulaşmanın önemli araçlarından biridir.

Programa ilişkin güncellemeler her yıl mayıs ayı itibarıyla ilgili kurullarda görüşülüp üst makamlara iletilmekte olup; gerekli onayları takiben arzulanan güncellemeler yapılabilmektedir (Kanıt-2, Kanıt-4).

Ölçüt 3 Program Çıktıları

3.1 Tanımlanan Program Çıktıları

3.1.1 Tanımlanan Program Çıktıları

Biyoloji Bölümü FEDEK Koordinasyon Kurulu tarafından görevlendirilen Eğitim-Öğretim ve Öğrenci İşleri Komisyonu, program çıktılarımızın (PÇ) FEDEK ölçütleriyle uyumunu incelemek ve gerekli önerileri sunmak amacıyla program çıktılarını güncellemiştir. Güncelleme sürecine ilişkin detaylar, “3.1.4 Program Çıktılarını Belirleme Yöntemi” bölümünde açıklanmıştır. Biyoloji Bölüm Akademik Kurulu’nda yapılan değerlendirmeler sonucunda belirlenen program çıktıları Tablo 3.1.1.1’de sunulmuştur (Kanıt 34).

Tablo 3.1.1.1 Program Çıktıları

PÇ-1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya’daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
PÇ-2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
PÇ-3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
PÇ-4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
PÇ-5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
PÇ-6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
PÇ-7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
PÇ-8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
PÇ-9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.

PÇ-10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
PÇ-11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
PÇ-12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
PÇ-13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
PÇ-14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
PÇ-15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Biyoloji Bölümü Program Çıktılarına aşağıdaki bağlantılardan ulaşılabilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/default.asp?idx=34323930>

3.1.2 Program Çıktılarının FEDEK Çıktılarıyla Uyumu

FEDEK Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri Kılavuzu'nda yer alan FEDEK Çıktıları (FÇ) Tablo 3.1.2.1'de verilmiştir. Biyoloji Bölümü program çıktılarının FEDEK çıktılarına kapsama düzeyi, FÇ-PÇ ilişki matrisi ile Tablo 3.1.2.2'de gösterilmiştir. Matris, mevcut PÇ'lerin FÇ'lerle yüksek düzeyde uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, FÇ-4'te belirtilen "öğretim programlarında alan dışı ders alınması" ifadesi, bölümümüz program çıktılarında yer almamaktadır. Bunun nedeni, Bologna süreci kapsamında düzenlenen bölüm öğretim programının, bölüm dışı seçmeli (BDS) derslerin alınmasını zaten mezuniyet şartı olarak tanımlamış olmasıdır. Biyoloji Bölümü lisans öğrencileri, 5., 6., 7. ve 8. yarıyılarında en az 8 AKTS BDS dersi almak zorundadır (Kanıt 2, 4).

Tablo 3.1.2.1 Fedek Çıktıları (FÇ)

FÇ-1	Kendi programları ile ilgili alanlarında yeterli bilgi birikimi ile kuramsal ve uygulamalı bilgilerini alanlarında kullanabilme becerisi.
FÇ-2	Alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
FÇ-3	Bir sistemi, süreci, donanımı veya ürünü anlama, yorumlama, ilgili sorunları çözme ve çağdaş yöntemleri uygulama becerisi.
FÇ-4	Öğretim programlarında alan dışı ders almış olması.
FÇ-5	Alan uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları seçme, kullanma, geliştirme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
FÇ-6	Alanlarına göre tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme, arşivleme, metin çözme ve yorumlama becerisi.
FÇ-7	Bireysel olarak ve takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.
FÇ-8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.
FÇ-9	Yaşam boyu öğrenme bilinci, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme becerisi.
FÇ-10	Mesleki etik ve sorumluluk bilinci.
FÇ-11	Alan uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkileri (Çevre sorunları, ekonomi, sürdürülebilirlik vb.) ve hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

Tablo 3.1.2.2 FEDEK Çıktıları ve Biyoloji Bölümü Program Çıktıları (PÇ) Arasındaki İlişki

	PÇ-1	PÇ-2	PÇ-3	PÇ-4	PÇ-5	PÇ-6	PÇ-7	PÇ-8	PÇ-9	PÇ-10	PÇ-11	PÇ-12	PÇ-13	PÇ-14	PÇ-15
FÇ-1	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	-	-
FÇ-2	-	X	X	-	X	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-
FÇ-3	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	-	-	X	-	-
FÇ-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FÇ-5	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
FÇ-6	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X	-
FÇ-7	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
FÇ-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
FÇ-9	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-
FÇ-10	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
FÇ-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	X

(X) Uyumludur

(-) Uyumlu değildir

Yukarıda belirtildiği üzere, FEDEK Çıktıları ve Biyoloji Bölümü Program Çıktıları yüksek oranda uyumlu görülmektedir. Buna rağmen, FEDEK çıktıları, program çıktısı olarak görmeyip, eğitim programımızı destekleyecek ve daha ileriye götürecek bir bileşeni olarak ele almaktayız.

3.1.3 Program Çıktılarının Program Öğretim Amaçlarıyla Uyumu

Biyoloji Bölümü öğretim amaçları (ÖA) toplam 5 maddeden oluşmakta olup Tablo 3.1.3.1’de verilmektedir. Tablo 3.1.3.1’deki Biyoloji Bölümü program çıktıları (PÇ) öğretim amaçlarıyla uyumunu gösteren matriks Tablo 3.1.3.2’de sunulmuştur.

Tablo 3.1.3.1 Biyoloji Bölümüne Ait Öğretim Amaçları (ÖA)

ÖA-1	Biyolojinin hem teorik hem de uygulamalı alanlarında yeterli bilgi ve becerilerle donatılmış bireyler yetiştirmek
ÖA-2	Alanıyla ilgili problemlere sahip olduğu bilgi ve becerileri, güncel teknolojileri kullanarak çözüm üretebilen bireyler yetiştirmek
ÖA-3	Kendine güvenen, çevresine duyarlı, çağın gerekliliklerinin farkında, yenilikleri takip eden, alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası faaliyetlerde görev alabilecek katılımcı, paylaşımcı, çağdaş ve üretken bireyler yetiştirmek
ÖA-4	Eleştirel ve sorgulayıcı düşünce yapısına sahip, evrensel insani değerler, bilimsel ve mesleki etik değerlerle donatılmış bireyler yetiştirmek
ÖA-5	Öğrenmenin yaşam boyu süren bir olgu olduğunu bilen, çevre sorunlarına duyarlı ve sürdürülebilirlik ilkesine bağlı bireyler yetiştirmek

Tablo 3.1.3.2 Biyoloji Bölümü Program Çıktılarının (PÇ) Program Öğretim Amaçları (ÖA) ile ilişkisi

	PÇ-1	PÇ-2	PÇ-3	PÇ-4	PÇ-5	PÇ-6	PÇ-7	PÇ-8	PÇ-9	PÇ-10	PÇ-11	PÇ-12	PÇ-13	PÇ-14	PÇ-15
ÖA-1	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X	-	-
ÖA-2	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
ÖA-3	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	X	X	-
ÖA-4	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
ÖA-5	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	X

(X) Uyumludur

(-) Uyumlu değildir

3.1.4 Program Çıktılarını Belirleme Yöntemi

2011 yılı itibarıyla Bologna sürecine dahil olan Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, bu süreçte ait ölçütleri temel alarak tüm birimlerindeki akademik programlarını düzenlemiş, AKTS Bilgi Paketi olarak hazırlamış ve yayınlamıştır. Bu pakette derslerin AKTS kredileri, öğrenci iş yükleri, değerlendirme süreçleri ve bunlarla ilgili tüm bileşenler detaylı şekilde açıklanmıştır. AKTS bilgi paketi birim koordinatörlerinin öncülüğünde Biyoloji Bölümü lisans seviyesi için hazırlanan ilk

program çıktıları, mezun olunacak program sonunda öğrencinin hangi niteliklerle ve yeterliliklerle donanmış olacağını tanımlayan toplam 13 maddeden oluşmaktaydı (Kanıt-36). Söz konusu program çıktıları, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ, 6. düzey) ve FEDEK ölçütleri göz önünde bulundurulmak şartıyla Biyoloji Bölümü'nün tüm öğretim elemanlarının dahil olduğu bir süreçte revizyona tabii tutulmuş, bölümün eğitim amaçlarının gereği olan bazı ek program çıktıları ile de genişletilerek 10.01.2024 tarihli Bölüm Akademik Genel Kurul Toplantısı'nda son halini almıştır (bkz. Tablo 3.1.1.1).

3.1.5 Program Çıktılarını Dönemsel Olarak Gözden Geçirme ve Güncelleme Yöntemi

Biyoloji Bölümü FEDEK Akreditasyon Çalışmalarını yürütmek için oluşturulan kurullar ve görevleri Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Fakültesi Dekanlığı'nın 28.11.2023 tarih ve 456147 sayılı yazısı ile tanımlanmış olup, FEDEK Ölçüt çıktılarına göre dersleri değerlendirmek ve yeni program çıktılarını belirleyerek öğretim kadrosu ve yük özetini güncellemek görevi "Eğitim-Öğretim ve Öğrenci İşleri Komisyonuna" verilmiştir. Program çıktılarının güncellenmesine yönelik ilgili komisyonun ihtiyaç duyduğu veri ve görüşler "İç ve Dış Paydaşlar Danışma Kurulu", "Kalite, Güvence, Akreditasyon ve Anket Değerlendirme Kurulu" ve "Sürekli İyileştirme Kurulu" tarafından sağlanmaktadır. Uygulamaya 2024-2025 Bahar yarıyılı itibarıyla başlanan anketlerin sonuçları (örneğin, mezuniyet aşamasındaki öğrencilerin program çıktılarına ulaşma düzeylerini gösteren anket) ve dış paydaşlarla yapılan görüşmeler sonucunda Program Çıktılarının 2025-2026 Güz Yarıyılında revize edilmesi hususunda karar 25.04.2025 tarihli Sürekli İyileştirme Kurulu tarafından alınmıştır (Kanıt 11).

Her yıl düzenli olarak uygulanan öğrenci memnuniyet anketleri (Kanıt-37), ders veren öğretim elemanlarını ve ders değerlendirme anketleri (Kanıt-38), ders başarı analizleri (Kanıt-39) ve mezun memnuniyet anketinden (Kanıt-40) elde edilen veriler de bu güncelleme sürecine önemli girdiler sağlamaktadır. Anketlerin uygulanmasına, iç ve dış paydaşlardan hazırlanmış görüş dosyası üzerinden görüş alınmasına bölüm öğretim üyelerinin çabalarıyla programın değişen dünya ve eğitimi anlayışı doğrultusunda iyileştirilmesi çalışmalarına devam edilecektir.

Ayrıca, lisans düzeyinde sunulan eğitim-öğretim faaliyetlerinin planlanması, uygulanması, izlenmesi ve sürekli iyileştirilmesi amacıyla Fakülte bünyesinde bir Eğitim Komisyonu oluşturulmuştur. Bu komisyon, bölüm düzeyindeki kalite güvence süreçlerine katkı sağlayarak program çıktılarının sürdürülebilirliğini ve dinamizmini desteklemektedir (Şekil 3.1.5.1).

Fakülte Eğitim komisyonu üyelerine aşağıdaki bağlantılardan ulaşılabilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/fakulte/fen/tr/komisyon-uyeleri-187>

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	
Fen Fakültesi	Hesabım Rehber
Hakkımızda - Akademik Birimler Kurumsal - Kalite - Eğitim-Öğretim - Öğrenci - Mezunlar - Belgeler/Formlar İletişim	
Fen Fakültesi / Kalite / Komisyon Üyeleri	
Komisyon Üyeleri	
FAKÜLTE KOMİSYON GÖREVLENDİRMELERİ	
(YKK -09.05.2024 Tarih 2024-16-I)	
Komisyon Adı	Görevlendirilen Öğretim Elemanları
Fakülte Eğitim Komisyonu	Doç. Dr. Yelda KADIOĞLU (Dek. Yrd. Kom. Bşk.) Prof. Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK (Üye) Prof. Dr. Muhammet Emin GÜNAY (Üye) Prof. Dr. Hüseyin DERİN (Üye) Dr. Öğr. Üyesi Okan ARSLAN (Üye)

Şekil 3.1.5.1. Fen Fakültesi Eğitim Komisyonu

3.2 Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci

3.2.1 Program Çıktılarının Sağlanma Düzeyini Ölçme ve Değerlendirme Süreci

Biyoloji Lisans Programı'nda, öğrencilerin program çıktılarının her birine ulaşmasını sağlamak amacıyla kullanılan yöntemleri ve süreci aşağıda sıralanmıştır:

Yöntem 1. Program Çıktılarının her birini karşılamak için ders programımız Bologna süreci kapsamında gözden geçirilmiş, her Bahar yarıyılında Bölüm Başkanlığının talebi üzerine gerekli düzeltmeler/düzenlemeler yapılmış ve eksiklikler giderilmiş, ayrıca yeni dersler açılarak öğretim programındaki ders havuzu öğrencilerin farklı ilgi alanlarına hitap edecek şekilde genişletilmiştir. Bu süreç periyodik olarak devam ettirilecektir. Ayrıca mezun ve mezuniyet aşamasına yakın öğrencilere (4. Sınıf) program çıktıları sağlama düzeyini belirleme anketi uygulanmakta, dış paydaşların program çıktıları hakkındaki görüşleri sorulmakta ve mezunlarımızı istihdam eden işverenlere uyguladığımız anketlerle de mezunlarımızın bu çıktıları sağlayıp sağlamadığı analiz edilmektedir (Kanıt-34).

Bunların dışında Biyoloji Bölümü FEDEK menüsü altında <https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/default.asp?idx=34323932> bağlantısında verilmiş olan diğer anketler (bölüm içi değerlendirme anketi, öğrenci memnuniyet anketi, işveren memnuniyet anketi, mezun memnuniyet anketi, danışman değerlendirme anketi) program çıktıları başarısını ortaya koymakta yardımcı sorular içermektedir.

Yöntem 2. Programımız için Biyoloji alanında edinilen bilgilerin bilimsel araştırma metodolojisine uygun şekilde uygulanması oldukça önemlidir. Bu nedenle, her bir eğitim öğretim yılında uygulamaya yönelik laboratuvar dersleri bulunmakta ve bu derslerde deneysel yöntem ve teknikler öğrenciler tarafından aktif bir biçimde kullanılmaktadır.

Yöntem 3. Her yarıyılında düzenlenen Bölüm seminerleri ile öğrencilerin Biyoloji bilimi hakkında ilgi ve bilgi düzeylerinin artırılması sağlanmaktadır. Ayrıca meslektaşları ile biraraya gelebilecekleri çeşitli sunum, bilgilendirme toplantıları ve çalıştaylara katılmaları teşvik edilmektedir.

Yöntem 4. Bölümümüzde yürütülen TÜBİTAK araştırma projelerinde öğrencilerimiz bursiyer olarak çalışmakta, ayrıca 2247- C Stajyer Araştırmacı Burs Programı (STAR) kapsamında da

görev almaktadırlar. Özellikle son yıllarda ağırlıklı olarak 3. ve 4. sınıf öğrencilerimizin yürütücü olarak görev aldığı TÜBİTAK 2209-A projeleri ile bu süreç desteklenmektedir. 2023 yılı başvurularında 2, 2024 başvurularında ise 3 öğrencimiz destek almaya hak kazanmıştır (Şekil 3.2.1.1).



T.C.
TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU BAŞKANLIĞI
Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı

Sayı : B.14.2.TBT.0.06.01.00-221-760956
Konu : "2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma
Projeleri Destekleme Programı 2024 Yılı 1.
Dönem Başvurunuz"

10/07/2025

Sayın DİLARA TEMİZ

2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı 2024 Yılı 1. dönem çağrısına yaptığınız 1919B012454199 numaralı başvuru destek almaya hak kazanmıştır.

Şekil 3.2.1.1. TÜBİTAK 2209-A Projeleri Kapsamında Desteklenen Öğrenci Kabul Yazısı

Başvuru programına ulaşmak ve desteklenen öğrencileri görmek için TÜBİTAK'ın aşağıdaki bağlantı sayfası kullanılabilir:

<https://tubitak.gov.tr/tr/burslar/lisans-onlisans/destek-programlari/2209-universite-ogrencileri-arastirma-projeleri-destekleme-programi>

Yöntem 5. Programımız öğrencilere ilgi duydukları araştırma konusunu uzman öğretim üyeleri gözetiminde araştırma imkânı sağlar. Bölümümüz bünyesinde mevcut anabilim dalları altında faaliyet gösteren araştırma laboratuvarlarında çok sayıda öğrencimiz aktif araştırmalara katılmakta ve kendilerini geliştirme imkânı bulmaktadırlar. Konu ile ilgili bilgilendirmeler oryantasyon programlarında ve bölüm derslerinde yapılmaktadır. Bu şekil öğrencilerimiz hem beraber çalıştıkları öğretim üyelerinin çalışma konularına aşina olmakta hemde disiplinler arası çalışma konularını tanıma fırsatı bulmaktadırlar. Bu uygulamalar öğrencilerimize farklı alanlarda bilgi ve deneyimlerini artırmalarına yardımcı olmaktadır.

Yöntem 6. Üniversitemizde öğrencilerimizin gelişimine katkıda bulunmak adına 109 farklı topluluk bulunmaktadır. Bu topluluklara aşağıda verilen bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Ftopluluk.adu.edu.tr%2Fwebfolders%2Ffiles%2F20250213102646-PNQ96R2HXI6EOYVC0S8W-TOPLULUKLAR-735682662.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK>

Bu topluluklardan biri de 20 yıldan uzun süredir faaliyetlerini devam ettiren Biyoloji Topluluğudur. Topluluk her yıl dönem başlangıcında faaliyet planının topluluklar sekreterliğine sunar. Bu kapsamda yıl içerisinde alan gezileri, periyodik bilim toplantıları, öğrencilerin aktif olduğu ve sunum yaptıkları ilk ve ortaokul seminerleri, konularında uzman araştırmacıların

üniversitemize davet edilmesi ve özel günlerde, o güne atfen yapılan etkinliklerle öğrencilerimizin gelişimine katkı sağlamaktadır (Şekil 3.2.1.2-4).



Şekil 3.2.1.2. Biyoloji Topluluğu Bilim Söyleşileri



Şekil 3.2.1.3. Biyoloji Topluluğu Ağaç Dikme Etkinliği

Şekil 3.2.1.4. Biyoloji Topluluğu Okul Etkinlikleri

Program Çıktılarının değerlendirilmesi amacıyla, bir yükseköğretim derecesini başarı ile tamamlayan bir öğrencinin hangi nitelik ve yeterliliğe sahip olduğunu ifade eden ve Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) içerisinde belirtilen Yükseköğretim alanındaki (Yaşam Bilimleri, Doğa Bilimleri, Matematik ve İstatistik) yeterlilikler kullanılmıştır. TYYÇ alan yeterlilikleri ile Biyoloji Bölümü program çıktıları arasındaki ilişki Tablo 3.2.1’de verildiği gibidir.

Tablo 3.2.1. Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) Tarafından Tanımlanan Alan Yeterlilikleri ve Biyoloji Bölümü Program Çıktıları Arasındaki İlişki

TYYÇ- Yaşam Bilimleri, Doğa Bilimleri, Matematik ve İstatistik Temel Alanı LİSANS Yeterlilikleri	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
BİLGİ (Kuramsal, Olgusal)															
1. Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	-	-	-	-	X
BEÇERİLER (Bilişsel, Uygulamalı)															
1. Alanında edindiği bilgileri ortaöğretime uyarlar ve aktarır	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-
2. Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-
3. Günün koşullarına bağlı olarak bu bilgileri yeniler	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
4. Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlar ve değerlendirir, güncel teknolojik gelişmelere paralel sorunları tanımlar, analiz eder, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirir	-	-	X	-	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-
5. Alanıyla ilgili olay ve olguları kavramsallaştırma becerisine sahip olur; bilimsel yöntem ve tekniklerle inceler	-	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Problemlerin incelenmesi için deney tasarlayıp gerçekleştirir, veri toplar, sonuçları analiz eder ve yorumlar	-	-	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-
YETKİNLİKLER (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1. Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		
2. Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	-
3. Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlar ve yönetir	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
4. Disiplinler arası konularda çalışabilir	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
5. Analitik düşünme yeteneği ile sonuç çıkarma sürecinde zamanı etkin kullanır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X
YETKİNLİKLER (Öğrenme)															
1. Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir	-	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
4. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirir	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YETKİNLİKLER (İletişim ve Sosyal)															
1. Alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak ifade eder	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	-
2. Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşır	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	-

3. Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinlikler düzenler ve bunları uygular	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-
4. Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
5. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Alanı ile ilgili sahip olduğu insan sağlığı ve çevre bilinci konularındaki bilgi birikimini toplum yararına kullanır	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
YETKİNLİKLER (Alana Özgü)															
1. Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranma ve katılma (Kalite kültürünün yerine) ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-

(X) Uyumludur

(-) Uyumlu değildir

3.2.2 Kanıtlar

Bölüm öğretim üyeleri tarafından hazırlanan ders dosyalarında ve FEDEK dosyasında öğrencilerin girdikleri sınavlar, sınavların cevap anahtarları, yoklama listeleri, yapılan anketler ve anket analizleri arşivlenmiştir.

3.3 Program Çıktılarına Ulaşma

3.3.1 Program Çıktılarının Her Birini Sağlamak Amacıyla Programda Kullanılan Yaklaşım ve Uygulamalar

Biyoloji Bölümü öğretim programında yer alan derslerin kapsam ve içerikleri program çıktılarına uygun şekilde gözden geçirilmiş, ihtiyaç duyulan değişiklikler yapılmış, 10.01.2024 tarihli Bölüm Akademik Genel Kurul Toplantısı'nda güncellenmiş hali oybirliği ile kabul edilmiş ve revize edilen F5 formları ADÜ-OBİS sistemine yüklenmiştir (**Kanıt 9**). Her bir bölüm dersinin program çıktılarına ne ölçüde karşılığında dair hazırlanan ilişki matrisi Tablo 3.3.1.'de sunulmaktadır.

Tablo 3.3.1 Bölüm Dersleri ve Program Çıktıları (PÇ) Arasındaki İlişki

Bölüm Dersleri	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ADG101 Bağımlılıkla Mücadele	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0
AI101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0
BYL101 Genel Biyoloji I	3	3	3	0	4	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0
BYL102 Genel Biyoloji II	4	2	3	4	4	4	0	0	0	0	2	3	0	0	0
BYL103 Biyolojide Temel Yöntemler	4	4	0	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3
BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I	5	5	4	5	3	3	0	5	4	2	3	4	0	0	0
BYL152 Genel Biyoloji Laboratuvarı II	4	2	4	4	4	4	0	0	0	0	0	3	0	0	0
BYL167 Biyoistatistik	0	3	1	0	3	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
BYL200 Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi	4	0	5	4	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0
BYL201 Sitoloji	5	3	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	4
BYL202 Histoloji	5	5	5	5	3	4	0	5	5	0	0	3	4	5	0
BYL203 Bitki Ekolojisi	3	4	4	5	4	4	4	3	2	5	4	5	0	4	0
BYL204 Hayvan Ekolojisi	4	4	4	5	0	4	0	4	5	4	4	0	0	0	0
BYL205 Moleküler Biyoloji	4	3	0	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
BYL206 Omurgalı Hayvanlar	4	0	4	0	0	4	0	0	0	4	0	0	4	0	0
BYL207 Omurgasız Hayvanlar	4	4	4	4	4	4	3	2	4	3	5	4	3	1	0

BYL208 Tohumlu Bitkiler Sistematigi	5	3	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BYL209 Tohumsuz Bitkiler Sistematigi	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
BYL210 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi	3	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BYL251 Sitoloji Laboratuvarı	5	5	5	5	5	5	1	5	5	4	4	5	3	5	5
BYL252 Histoloji Laboratuvarı	5	5	5	5	0	5	0	5	5	4	2	3	4	5	4
BYL256 Omurgalı Hayvanlar Laboratuvarı	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
BYL257 Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı	4	0	3	3	0	5	0	0	0	4	4	0	0	0	0
BYL258 Tohumlu Bitkiler Sistematigi Laboratuvarı	5	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BYL259 Tohumsuz Bitkiler Sistematigi Laboratuvarı	4	2	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0
BYL260 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı	3	4	3	5	0	0	1	3	0	0	0	0	2	1	0
BYL300 Antioksidanlar ve Etkileri	3	0	2	0	2	0	3	3	4	0	0	0	0	0	3
BYL301 Kentsel Entomoloji	3	0	0	0	4	0	0	4	3	5	5	0	4	0	4
BYL302 Biyogenik Besinler ve Sağlık	3	0	0	4	0	0	4	0	3	3	0	0	0	0	0
BYL303 Bitki Fizyolojisi	4	0	0	5	3	3	2	0	3	3	0	3	3	3	3
BYL304 Hayvan Fizyolojisi	5	0	5	5	0	4	0	0	0	0	0	0	5	0	0
BYL305 Genel Biyokimya I	5	3	4	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3
BYL306 Genel Biyokimya II	3	3	4	5	3	3	3	0	4	0	3	3	3	0	3
BYL307 Mikrobiyoloji	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar	4	2	4	3	5	4	1	4	3	3	3	4	3	0	5
BYL310 Hidrobotanik	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BYL312 Herbarium Teknikleri	3	2	3	4	3	1	1	4	2	2	5	3	2	1	2
BYL313 Müzeoloji	5	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0

BYL317 Genetik	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	0	0	0	0	3
BYL318 Özel Histoloji	5	5	5	5	0	4	0	4	5	3	0	0	5	5	0
BYL319 Bitki Sitogenetiği	4	4	0	4	2	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0
BYL320 Moleküler Genetik	4	0	4	0	4	0	4	4	0	4	4	4	0	0	0
BYL321 Zehirli Bitkiler	5	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	5	0	0	0
BYL322 Genel Bakteriyoloji	4	0	4	0	4	4	0	4	0	4	4	0	0	0	0
BYL323 Vektör Biyolojisi	4	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
BYL327 Mikroteknik	5	5	5	5	0	5	0	5	4	0	0	0	5	4	0
BYL329 Limnoloji	4	0	0	5	0	0	0	0	0	5	4	5	0	0	0
BYL331 Koruma Biyolojisine Giriş	4	0	0	0	0	4	0	0	4	5	5	0	0	0	0
BYL333 Ekonomik Botanik	4	0	0	0	0	0	0	5	3	3	0	0	3	0	0
BYL334 Biyolojik Mücadele	2	4	4	3	4	4	2	5	4	4	2	3	3	2	2
BYL335 Bitki Coğrafyası	3	2	0	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	1	3
BYL336 Deniz Biyolojisi	4	0	4	0	4	3	0	2	0	0	4	0	0	0	5
BYL337 Biyomühendislik	0	0	4	0	0	0	4	4	0	4	0	0	0	0	0
BYL338 Biyolojik Artımın Temelleri	4	5	4	0	0	4	4	5	4	5	5	4	3	0	3
BYL340 Dünyanın Biyomları	4	0	0	5	0	5	0	0	0	5	3	5	0	0	0
BYL342 Adli Biyoloji ve Genetik	0	0	5	4	4	0	4	4	0	4	0	0	0	0	0
BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji	3	0	3	3	4	0	3	3	4	0	2	4	5	2	4
BYL346 Biyolojik Doğal Bileşikler	4	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BYL348 Bitkilerde Stres Fizyolojisi	3	0	0	0	4	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3
BYL353 Bitki Fizyolojisi Laboratuvarı	3	0	0	0	4	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3
BYL354 Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı	4	5	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0
BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I	3	5	4	5	3	3	3	5	4	4	1	0	0	0	0
BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II	3	5	4	5	3	3	3	5	4	4	1	0	0	0	0

BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0
BYL360 Moleküler Genetik Laboratuvarı	4	4	5	5	0	3	0	4	0	2	2	2	0	0	0
BYL362 Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı	4	4	4	5	4	4	2	4	4	0	4	0	0	0	0
BYL367 Genetik Laboratuvarı	4	4	3	4	3	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3
BYL400 Toksikolojinin Temelleri	3	0	3	3	2	0	3	3	3	4	0	0	4	3	3
BYL402 Evrim	0	0	0	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	0	0
BYL403 Bitki Embriyolojisi	3	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
BYL404 Parazitoloji	4	3	3	5	5	4	4	0	4	4	4	4	2	1	0
BYL405 Mikrobiyal Genetik	4	3	5	5	4	3	3	4	2	2	3	2	2	0	0
BYL406 Türkiye Flora ve Vegetasyonu	4	0	0	5	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
BYL407 Zoocoğrafya	0	0	0	0	0	4	0	0	4	4	0	0	0	0	0
BYL408 Uygulamalı Enzimoloji	0	4	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0
BYL409 Biyoteknoloji	0	4	0	5	4	4	4	5	4	4	1	0	1	4	1
BYL410 Hayvan Embriyolojisi	5	5	5	5	5	5	0	5	4	0	0	0	4	5	0
BYL411 Davranış Genetiği	0	0	5	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BYL412 Tohum Çimlenme Fizyolojisi	3	3	0	5	0	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0
BYL413 Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma	3	0	5	5	0	0	0	3	0	5	0	0	4	0	0
BYL414 Enfeksiyon Hastalıkları	4	4	3	3	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BYL415 Palinoloji	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0
BYL417 Sitotoksosite Belirleme Testleri	2	3	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0
BYL419 Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası	5	3	0	0	0	4	4	0	3	0	0	4	0	3	3
BYL421 Epidemiyoloji	4	0	4	3	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	3
BYL423 Herpetoloji	4	0	0	4	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0
BYL424 Arthropoda	4	0	0	0	0	4	0	4	4	0	0	0	0	0	0

BYL425 Endokrinoloji	5	5	5	5	5	5	0	3	5	0	0	0	4	5	0
BYL426 İnsan Anatomisi	5	5	5	5	4	3	0	4	4	0	0	0	5	5	0
BYL427 Virolojiye Giriş	4	3	4	4	4	0	0	4	0	4	3	3	0	0	0
BYL428 Hayvan Sitogenetiği	0	5	5	0	5	4	0	4	0	4	4	0	0	0	0
BYL429 Vektör Kontrol Yöntemleri	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BYL430 Çevre Biyolojisi	0	0	0	4	0	0	0	5	4	4	4	0	0	0	0
BYL431 Özel Parazitoloji	5	4	5	4	4	4	0	5	0	5	0	0	5	0	0
BYL433 Protein Analiz Teknikleri	4	3	4	5	3	3	4	0	4	0	0	3	3	0	3
BYL434 İnsan Genetiği	3	0	0	4	3	0	3	0	4	0	0	4	3	0	0
BYL435 Genetik Mühendislik Uygulamaları	0	0	4	0	4	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0
BYL436 Biyolojik Veri Analizleri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
BYL437 Genotoksikolojiye Giriş	4	0	3	4	0	0	3	0	0	4	0	0	4	0	0
BYL438 Mikoloji	5	0	0	4	0	4	4	4	0	4	4	0	0	0	0
BYL439 Kanser Genetiği	3	0	3	4	4	0	4	0	3	0	0	0	3	0	0
BYL441 Davranış Biyolojisi	5	4	5	4	4	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0
BYL442 Doğa Koruma Alanları	4	3	0	0	4	0	0	0	0	3	0	4	0	0	3
BYL444 Bitki Komünite Analizi	5	0	0	5	0	4	0	0	3	3	0	0	0	0	0
BYL445 Biyoinformatiğe Giriş	4	0	0	0	4	0	0	4	4	4	0	0	0	0	0
BYL446 Kalıtsal Hastalıkların Moleküler Temeli	0	0	0	4	0	0	4	0	4	4	0	0	3	0	0
BYL447 Türkiye'nin Geofitleri	4	0	0	0	0	0	0	5	5	0	5	0	0	0	0
BYL448 Moleküler Evrim	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0
BYL449 Genetik Testler ve Kullanım Alanları	0	3	0	4	0	3	4	0	3	0	0	0	3	0	0
BYL450 Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri	4	4	4	0	0	4	0	4	5	4	0	0	4	4	4

BYL451 Biyobankalar	4	0	4	4	4	3	4	0	3	4	0	0	4	0	4
BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri	3	2	1	3	3	1	2	2	4	1	1	3	1	0	0
BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	0	0	0	0	4
BYL458 Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri	0	4	0	4	0	0	4	0	0	4	5	0	2	4	2
BYL462 Yaban Hayatı	5	4	3	0	5	3	3	0	4	4	0	5	4	0	3
BYL464 Temel Immunoloji	4	3	4	3	4	4	0	4	3	4	0	0	0	0	0
FİZ134 Temel Fizik	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0
FİZ135 Biyoloji İçin Fizik Laboratuvarı	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği	5	4	4	4	4	5	3	5	5	3	5	5	5	0	0
KMY143 Temel Kimya Laboratuvarı I	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KMY165 Temel Kimya I	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KMY166 Temel Kimya II	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KMY181 Organik Kimya	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KMY185 Temel Organik Kimya Laboratuvarı	0	3	0	0	0	4	5	4	0	0	0	0	0	0	0
KP111 Kariyer Planlama	0	0	0	0	0	0	3	4	0	5	0	4	0	0	0
MAT150 Genel Matematik	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TD101 Türk Dili	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
YD101 İngilizce Dil Becerileri	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0

3.3.2 Mezuniyet Aşamasına Gelmiş Olan Her Öğrencinin Program Çıktılarına Ulaşma Düzeyinin Belirlenmesi

Program çıktılarının ne düzeyde sağlandığını belirlemek amacıyla bölümümüzün mezuniyet aşamasındaki öğrencilerine aşağıda verilen program çıktılarından anket formu hazırlanarak uygulanmıştır (Kanıt 40). Ankete toplam 15 öğrenci geri dönüş sağlamış olup, verilen cevaplar % olarak ifade edilmiştir.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü 2024-2025 Akademik Yılı, Öğrenci Program Çıktılarını Sağlama Düzeylerini Değerlendirme Öğrenci Anket Formu

Bu anket Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü öğrencilerinin program yeterliliklerini sağlama düzeylerini belirlemek ve bu doğrultuda kazanılan becerilerin öğrenciler tarafından gelecekte kullanılıp kullanılmayacağına ait düşüncelerini

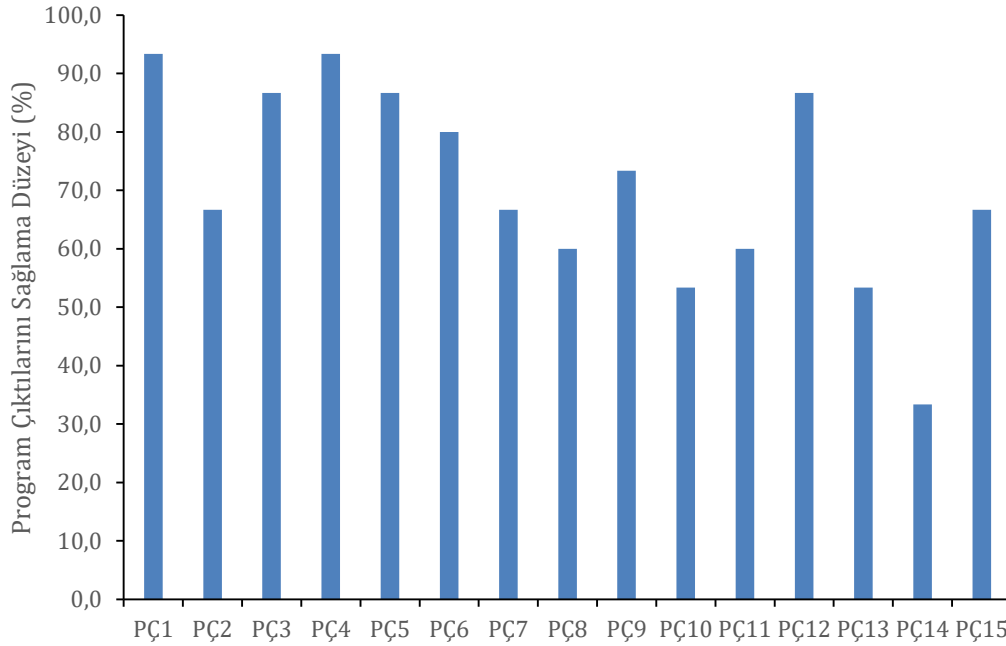
değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Anket formunun düzgün cevaplanması programımız açısından oldukça önemlidir. “Aşağıdaki tabloda belirtilen program çıktılarını edindiğimi düşünüyorum” ifadesi ile ilgili görüşlerinizi tabloda (Tablo 3.3.2.1) uygun bulduğunuz cevabı (X) ile işaretleyerek belirtiniz, lütfen boş bırakmayınız. Güvenilir cevaplarınız ve ilginiz için teşekkür ederiz.

Tablo 3.3.2.1 Program Çıktıları Anketi

	PROGRAM ÇIKTILARI	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
PÇ-1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya’daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.	6,7	0,0	0,0	66,7	26,7
PÇ-2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.	6,7	0,0	26,7	60,0	6,7
PÇ-3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.	0,0	0,0	13,3	73,3	13,3
PÇ-4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.	0,0	0,0	6,7	80,0	13,3
PÇ-5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyişini olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.	0,0	6,7	6,7	73,3	13,3

PÇ-6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.	0,0	6,7	13,3	60,0	20,0
PÇ-7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.	0,0	26,7	6,7	60,0	6,7
PÇ-8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.	0,0	20,0	20,0	46,7	13,3
PÇ-9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.	0,0	13,3	13,3	33,3	40,0
PÇ-10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.	0,0	20,0	26,7	20,0	33,3
PÇ-11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.	0,0	6,7	33,3	60,0	0,0
PÇ-12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.	0,0	6,7	6,7	66,7	20,0
PÇ-13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.	0,0	13,3	33,3	40,0	13,3
PÇ-14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.	6,7	26,7	33,3	26,7	6,7
PÇ-15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.	6,7	6,7	20,0	60,0	6,7

Son sınıf öğrencilerine uygulanan söz konusu ankete 15 kişi geri dönüş yapmış olup; katılımcıların %1,8'i kesinlikle katılmıyorum, %10,2'si katılmıyorum, %17,3'ü fikrim yok, %55,1'i katılıyorum ve %15,6'sı ise kesinlikle katılıyorum cevaplarını beyan etmişlerdir. Her bir program çıktısına verilen olumlu cevaplar (katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum) kapsamında değerlendirildiğinde program çıktıları içinde en düşük yüzde %33,3 ile PÇ14'tür. PÇ10 ve PÇ13 %53,3 değer alırken diğer PÇ'ları %60 ve üzerinde olumlu cevaplanmıştır; ilgili grafik aşağıda sunulmaktadır (Şekil 3.3.2.1).



Şekil 3.3.2.1 Biyoloji Bölümü Son Sınıf Öğrencilerinin PÇ Sağlama Düzeylerine “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” Cevaplarının Oranlarına Ait Grafik

3.3.3 Program Çıktılarının Sağlandığına Dair Sunulacak Kanıtlar

Program çıktılarının sağlandığının kanıtı olarak her bir program çıktısını destekleyen derslere ait öğrenim çıktıları ile öğrencilere uygulanan sınav kâğıtları, cevap anahtarları ve anket sonuçları sunulacaktır (**Kanıt 31**). Her bir program çıktısıyla ilişkili derslerin dökümü aşağıda verilmektedir.

PÇ-1: Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya’daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.

BYL101 Genel Biyoloji I, BYL102 Genel Biyoloji II, BYL103 Biyolojide Temel Yöntemler, BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I, BYL152 Genel Biyoloji Laboratuvarı II, BYL200 Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi, BYL201 Sitoloji, BYL202 Histoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL204 Hayvan Ekolojisi, BYL205 Moleküler Biyoloji, BYL206 Omurgalı Hayvanlar, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL208

Tohumlu Bitkiler Sistematığı, BYL209 Tohumlu Bitkiler Sistematığı, BYL210 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL256 Omurgalı Hayvanlar Laboratuvarı, BYL257 Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı, BYL258 Tohumlu Bitkiler Sistematığı Laboratuvarı, BYL259 Tohumlu Bitkiler Sistematığı Laboratuvarı, BYL260 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı, BYL300 Antioksidanlar ve Etkileri, BYL301 Kentsel Entomoloji, BYL302 Biyogenik Besinler ve Sağlık, BYL303 Bitki Fizyolojisi, BYL304 Hayvan Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL310 Hidrobotanik, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL313 Müzeoloji, BYL317 Genetik, BYL318 Özel Histoloji, BYL319 Bitki Sitogenetiği, BYL320 Moleküler Genetik, BYL321 Zehirli Bitkiler, BYL322 Genel Bakteriyoloji, BYL323 Vektör Biyolojisi, BYL327 Mikroteknik, BYL329 Limnoloji, BYL331 Koruma Biyolojisine Giriş, BYL333 Ekonomik Botanik, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL336 Deniz Biyolojisi, BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri, BYL340 Dünyanın Biyomları, BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji, BYL346 Biyolojik Doğal Bileşikler, BYL348 Bitkilerde Stres Fizyolojisi, BYL353 Bitki Fizyolojisi Laboratuvarı, BYL354 Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı, BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I, BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II, BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı, BYL360 Moleküler Genetik Laboratuvarı, BYL362 Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı, BYL367 Genetik Laboratuvarı, BYL400 Toksikolojinin Temelleri, BYL403 Bitki Embriyolojisi, BYL404 Parazitoloji, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL406 Türkiye Flora ve Vegetasyonu, BYL410 Hayvan Embriyolojisi, BYL412 Tohum Çimlenme Fizyolojisi, BYL413 Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma, BYL414 Enfeksiyon Hastalıkları, BYL415 Palinoloji, BYL417 Sitotoksiste Belirleme Testleri, BYL419 Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası, BYL421 Epidemiyoloji, BYL423 Herpetoloji, BYL424 Arthropoda, BYL425 Endokrinoloji, BYL426 İnsan Anatomisi, BYL427 Virolojiye Giriş, BYL429 Vektör Kontrol Yöntemleri, BYL431 Özel Parazitoloji, BYL433 Protein Analiz Teknikleri, BYL434 İnsan Genetiği, BYL437 Genotoksikolojiye Giriş, BYL438 Mikoloji, BYL439 Kanseri Genetiği, BYL441 Davranış Biyolojisi, BYL442 Doğa Koruma Alanları, BYL444 Bitki Komünite Analizi, BYL445 Biyoinformatiğe Giriş, BYL447 Türkiye'nin Geofitleri, BYL450 Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri, BYL451 Biyobankalar, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri, BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi, BYL462 Yaban Hayatı, BYL464 Temel Immunoloji, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği, KMY143 Temel Kimya Laboratuvarı I, KMY165 Temel Kimya I, KMY166 Temel Kimya II, KMY181 Organik Kimya

PC-2: Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.

BYL101 Genel Biyoloji I, BYL102 Genel Biyoloji II, BYL103 Biyolojide Temel Yöntemler, BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I, BYL152 Genel Biyoloji Laboratuvarı II, BYL167 Biyoistatistik, BYL201 Sitoloji, BYL202 Histoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL204 Hayvan Ekolojisi, BYL205 Moleküler Biyoloji, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL208 Tohumlu Bitkiler Sistematığı, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL258 Tohumlu Bitkiler Sistematığı Laboratuvarı, BYL259 Tohumlu Bitkiler Sistematığı Laboratuvarı, BYL260 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı , BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL313 Müzeoloji, BYL318 Özel Histoloji, BYL319 Bitki Sitogenetiği, BYL323 Vektör

Biyolojisi, BYL327 Mikroteknik, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri, BYL354 Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı, BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I, BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II, BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı, BYL360 Moleküler Genetik Laboratuvarı, BYL362 Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı, BYL367 Genetik Laboratuvarı, BYL404 Parazitoloji, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL408 Uygulamalı Enzimoloji, BYL409 Biyoteknoloji, BYL410 Hayvan Embriyolojisi, BYL412 Tohum Çimlenme Fizyolojisi, BYL414 Enfeksiyon Hastalıkları, BYL417 Sitotoksiste Belirleme Testleri, BYL419 Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası, BYL425 Endokrinoloji, BYL426 İnsan Anatomisi, BYL427 Virolojiye Giriş, BYL428 Hayvan Sitogenetiği, BYL431 Özel Parazitoloji, BYL433 Protein Analiz Teknikleri, BYL441 Davranış Biyolojisi, BYL442 Doğa Koruma Alanları, BYL449 Genetik Testler ve Kullanım Alanları, BYL450 Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri, BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi, BYL458 Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri, BYL462 Yaban Hayatı, BYL464 Temel Immunoloji, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği, KMY143 Temel Kimya Laboratuvarı I, KMY165 Temel Kimya I, KMY166 Temel Kimya II, KMY181 Organik Kimya, KMY185 Temel Organik Kimya Laboratuvarı, YD101 İngilizce Dil Becerileri

PC-3: Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.

BYL101 Genel Biyoloji I, BYL102 Genel Biyoloji II, BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I, BYL152 Genel Biyoloji Laboratuvarı II, BYL167 Biyoistatistik, BYL200 Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi, BYL201 Sitoloji, BYL202 Histoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL204 Hayvan Ekolojisi, BYL206 Omurgalı Hayvanlar, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL257 Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı, BYL260 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı, BYL300 Antioksidanlar ve Etkileri, BYL304 Hayvan Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL317 Genetik, BYL318 Özel Histoloji, BYL320 Moleküler Genetik, BYL321 Zehirli Bitkiler, BYL322 Genel Bakteriyoloji, BYL327 Mikroteknik, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL336 Deniz Biyolojisi, BYL337 Biyomühendislik, BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri, BYL342 Adli Biyoloji ve Genetik, BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji, BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I, BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II, BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı, BYL360 Moleküler Genetik Laboratuvarı, BYL362 Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı, BYL367 Genetik Laboratuvarı, BYL400 Toksikolojinin Temelleri, BYL404 Parazitoloji, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL410 Hayvan Embriyolojisi, BYL411 Davranış Genetiği, BYL413 Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma, BYL414 Enfeksiyon Hastalıkları, BYL417 Sitotoksiste Belirleme Testleri, BYL421 Epidemiyoloji, BYL425 Endokrinoloji, BYL426 İnsan Anatomisi, BYL427 Virolojiye Giriş, BYL428 Hayvan Sitogenetiği, BYL431 Özel Parazitoloji, BYL433 Protein Analiz Teknikleri, BYL435 Genetik Mühendislik Uygulamaları, BYL437 Genotoksikolojiye Giriş, BYL439 Kanseri Genetiği, BYL441 Davranış Biyolojisi, BYL450 Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri, BYL451 Biyobankalar, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri, BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi, BYL462 Yaban Hayatı, BYL464 Temel Immunoloji, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği, KMY165 Temel Kimya I

PC-4: Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.

BYL102 Genel Biyoloji II, BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I, BYL152 Genel Biyoloji Laboratuvarı II, BYL200 Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi, BYL201 Sitoloji, BYL202 Histoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL204 Hayvan Ekolojisi, BYL205 Moleküler Biyoloji, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL208 Tohumlu Bitkiler Sistematiği, BYL210 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL257 Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı, BYL260 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı, BYL302 Biyogenik Besinler ve Sağlık, BYL303 Bitki Fizyolojisi, BYL304 Hayvan Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL313 Müzeoloji, BYL317 Genetik, BYL318 Özel Histoloji, BYL319 Bitki Sitogenetiği, BYL327 Mikroteknik, BYL329 Limnoloji, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL340 Dünyanın Biyomları, BYL342 Adli Biyoloji ve Genetik, BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji, BYL346 Biyolojik Doğal Bileşikler, BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I, BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II, BYL360 Moleküler Genetik Laboratuvarı, BYL362 Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı, BYL367 Genetik Laboratuvarı, BYL400 Toksikolojinin Temelleri, BYL403 Bitki Embriyolojisi, BYL404 Parazitoloji, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL406 Türkiye Flora ve Vegetasyonu, BYL409 Biyoteknoloji, BYL410 Hayvan Embriyolojisi, BYL412 Tohum Çimlenme Fizyolojisi, BYL413 Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma, BYL414 Enfeksiyon Hastalıkları, BYL421 Epidemiyoloji, BYL423 Herpetoloji, BYL425 Endokrinoloji, BYL426 İnsan Anatomisi, BYL427 Virolojiye Giriş, BYL429 Vektör Kontrol Yöntemleri, BYL430 Çevre Biyolojisi, BYL431 Özel Parazitoloji, BYL433 Protein Analiz Teknikleri, BYL434 İnsan Genetiği, BYL437 Genotoksikolojiye Giriş, BYL438 Mikoloji, BYL439 Kansere Genetiği, BYL441 Davranış Biyolojisi, BYL444 Bitki Komünite Analizi, BYL446 Kalıtsal Hastalıkların Moleküler Temeli, BYL449 Genetik Testler ve Kullanım Alanları, BYL451 Biyobankalar, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri, BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi, BYL458 Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri, BYL464 Temel Immunoloji, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği

PC-5: Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.

AI101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, BYL101 Genel Biyoloji I, BYL102 Genel Biyoloji II, BYL103 Biyolojide Temel Yöntemler, BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I, BYL152 Genel Biyoloji Laboratuvarı II, BYL167 Biyoistatistik, BYL201 Sitoloji, BYL202 Histoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL205 Moleküler Biyoloji, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL209 Tohumlu Bitkiler Sistematiği, BYL210 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL300 Antioksidanlar ve Etkileri, BYL301 Kentsel Entomoloji, BYL303 Bitki Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL317 Genetik, BYL319 Bitki Sitogenetiği, BYL320 Moleküler Genetik, BYL322 Genel Bakteriyoloji, BYL334 Biyolojik

Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL336 Deniz Biyolojisi, BYL342 Adli Biyoloji ve Genetik, BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji, BYL346 Biyolojik Doğal Bileşikler, BYL348 Bitkilerde Stres Fizyolojisi, BYL353 Bitki Fizyolojisi Laboratuvarı, BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I, BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II, BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı, BYL362 Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı, BYL367 Genetik Laboratuvarı, BYL400 Toksikolojinin Temelleri, BYL404 Parazitoloji, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL409 Biyoteknoloji, BYL410 Hayvan Embriyolojisi, BYL411 Davranış Genetiği, BYL414 Enfeksiyon Hastalıkları, BYL425 Endokrinoloji, BYL426 İnsan Anatomisi, BYL427 Virolojiye Giriş, BYL428 Hayvan Sitogenetiği, BYL431 Özel Parazitoloji, BYL433 Protein Analiz Teknikleri, BYL434 İnsan Genetiği, BYL435 Genetik Mühendislik Uygulamaları, BYL439 Kanseri Genetiği, BYL441 Davranış Biyolojisi, BYL442 Doğa Koruma Alanları, BYL445 Biyoinformatiğe Giriş, BYL451 Biyobankalar, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri, BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi, BYL462 Yaban Hayatı, BYL464 Temel Immunoloji, FİZ135 Biyoloji İçin Fizik Laboratuvarı, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği, YD101 İngilizce Dil Becerileri

PC-6: Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.

AI101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, BYL101 Genel Biyoloji I, BYL102 Genel Biyoloji II, BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I, BYL152 Genel Biyoloji Laboratuvarı II, BYL201 Sitoloji, BYL202 Histoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL204 Hayvan Ekolojisi, BYL205 Moleküler Biyoloji, BYL206 Omurgalı Hayvanlar, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL208 Tohumlu Bitkiler Sistematiği, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL257 Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı, BYL258 Tohumlu Bitkiler Sistematiği Laboratuvarı, BYL259 Tohumlu Bitkiler Sistematiği Laboratuvarı, BYL303 Bitki Fizyolojisi, BYL304 Hayvan Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL310 Hidrobotanik, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL318 Özel Histoloji, BYL322 Genel Bakteriyoloji, BYL327 Mikroteknik, BYL331 Koruma Biyolojisine Giriş, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL336 Deniz Biyolojisi, BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri, BYL340 Dünyanın Biyomları, BYL348 Bitkilerde Stres Fizyolojisi, BYL353 Bitki Fizyolojisi Laboratuvarı, BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I, BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II, BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı, BYL360 Moleküler Genetik Laboratuvarı, BYL362 Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı, BYL402 Evrim, BYL404 Parazitoloji, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL407 Zoocoğrafya, BYL408 Uygulamalı Enzimoloji, BYL409 Biyoteknoloji, BYL410 Hayvan Embriyolojisi, BYL411 Davranış Genetiği, BYL412 Tohum Çimlenme Fizyolojisi, BYL414 Enfeksiyon Hastalıkları, BYL415 Palinoloji, BYL419 Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası, BYL424 Arthropoda, BYL425 Endokrinoloji, BYL426 İnsan Anatomisi, BYL428 Hayvan Sitogenetiği, BYL431 Özel Parazitoloji, BYL433 Protein Analiz Teknikleri, BYL438 Mikoloji, BYL441 Davranış Biyolojisi, BYL444 Bitki Komünite Analizi, BYL448 Moleküler Evrim, BYL449 Genetik Testler ve Kullanım Alanları, BYL450 Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri, BYL451 Biyobankalar, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri,

BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi, BYL462 Yaban Hayatı, BYL464 Temel Immunoloji, FİZ135 Biyoloji İçin Fizik Laboratuvarı, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği, KMY185 Temel Organik Kimya Laboratuvarı, MAT150 Genel Matematik, YD101 İngilizce Dil Becerileri

PC-7: Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.

BYL200 Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi, BYL201 Sitoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL205 Moleküler Biyoloji, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL260 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı, BYL300 Antioksidanlar ve Etkileri, BYL302 Biyogenik Besinler ve Sağlık, BYL303 Bitki Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL317 Genetik, BYL319 Bitki Sitogenetiği, BYL320 Moleküler Genetik, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL337 Biyomühendislik, BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri, BYL342 Adli Biyoloji ve Genetik, BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji, BYL354 Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı, BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I, BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II, BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı, BYL362 Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı, BYL400 Toksikolojinin Temelleri, BYL402 Evrim, BYL404 Parazitoloji, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL408 Uygulamalı Enzimoloji, BYL409 Biyoteknoloji, BYL417 Sitotoksiste Belirleme Testleri, BYL419 Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası, BYL433 Protein Analiz Teknikleri, BYL434 İnsan Genetiği, BYL437 Genotoksikolojiye Giriş, BYL438 Mikoloji, BYL439 Kansere Genetiği, BYL441 Davranış Biyolojisi, BYL446 Kalıtsal Hastalıkların Moleküler Temeli, BYL449 Genetik Testler ve Kullanım Alanları, BYL451 Biyobankalar, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri, BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi, BYL458 Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri, BYL462 Yaban Hayatı, FİZ134 Temel Fizik, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği, KMY185 Temel Organik Kimya Laboratuvarı, KP111 Kariyer Planlama, YD101 İngilizce Dil Becerileri

PC-8: Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.

AI101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, BYL103 Biyolojide Temel Yöntemler, BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I, BYL200 Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi, BYL201 Sitoloji, BYL202 Histoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL204 Hayvan Ekolojisi, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL260 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı, BYL300 Antioksidanlar ve Etkileri, BYL301 Kentsel Entomoloji, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL318 Özel Histoloji, BYL319 Bitki Sitogenetiği, BYL320 Moleküler Genetik, BYL322 Genel Bakteriyoloji, BYL323 Vektör Biyolojisi, BYL327 Mikroteknik, BYL333 Ekonomik Botanik, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL336 Deniz Biyolojisi, BYL337 Biyomühendislik, BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri, BYL342 Adli Biyoloji ve Genetik, BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji, BYL354 Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı, BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I, BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II, BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı, BYL360 Moleküler Genetik Laboratuvarı, BYL362 Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı, BYL367 Genetik Laboratuvarı, BYL400 Toksikolojinin Temelleri, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL409 Biyoteknoloji, BYL410 Hayvan Embriyolojisi, BYL412 Tohum Çimlenme Fizyolojisi, BYL413 Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma, BYL424 Arthropoda, BYL425 Endokrinoloji, BYL426 İnsan Anatomisi, BYL427 Virolojiye Giriş, BYL428 Hayvan Sitogenetiği, BYL430 Çevre Biyolojisi, BYL431 Özel Parazitoloji, BYL435 Genetik Mühendislik Uygulamaları, BYL438 Mikoloji, BYL441 Davranış Biyolojisi, BYL445 Biyoinformatiğe Giriş,

BYL447 Türkiye'nin Geofitleri, BYL450 Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri, BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi, BYL464 Temel Immunoloji, FİZ134 Temel Fizik, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği, KMY185 Temel Organik Kimya Laboratuvarı, KP111 Kariyer Planlama, TD101 Türk Dili

PC-9: Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.

BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I, BYL201 Sitoloji, BYL202 Histoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL204 Hayvan Ekolojisi, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL300 Antioksidanlar ve Etkileri, BYL301 Kentsel Entomoloji, BYL302 Biyogenik Besinler ve Sağlık, BYL303 Bitki Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL317 Genetik, BYL318 Özel Histoloji, BYL327 Mikroteknik, BYL331 Koruma Biyolojisine Giriş, BYL333 Ekonomik Botanik, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri, BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji, BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I, BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II, BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı, BYL362 Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı, BYL400 Toksikolojinin Temelleri, BYL404 Parazitoloji, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL407 Zoocoğrafya, BYL409 Biyoteknoloji, BYL410 Hayvan Embriyolojisi, BYL419 Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası, BYL421 Epidemiyoloji, BYL424 Arthropoda, BYL425 Endokrinoloji, BYL426 İnsan Anatomisi, BYL430 Çevre Biyolojisi, BYL433 Protein Analiz Teknikleri, BYL434 İnsan Genetiği, BYL439 Kanseri Genetiği, BYL444 Bitki Komünite Analizi, BYL445 Biyoinformatiğe Giriş, BYL446 Kalıtsal Hastalıkların Moleküler Temeli, BYL447 Türkiye'nin Geofitleri, BYL448 Moleküler Evrim, BYL449 Genetik Testler ve Kullanım Alanları, BYL450 Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri, BYL451 Biyobankalar, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri, BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi, BYL462 Yaban Hayatı, BYL464 Temel Immunoloji, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği

PC-10: Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.

AI101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, BYL101 Genel Biyoloji I, BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I, BYL167 Biyoistatistik, BYL201 Sitoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL204 Hayvan Ekolojisi, BYL206 Omurgalı Hayvanlar, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL257 Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı, BYL301 Kentsel Entomoloji, BYL302 Biyogenik Besinler ve Sağlık, BYL303 Bitki Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL317 Genetik, BYL318 Özel Histoloji, BYL320 Moleküler Genetik, BYL321 Zehirli Bitkiler, BYL322 Genel Bakteriyoloji, BYL329 Limnoloji, BYL331 Koruma Biyolojisine Giriş, BYL333 Ekonomik Botanik, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL337 Biyomühendislik, BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri, BYL340 Dünyanın Biyomları, BYL342 Adli Biyoloji ve Genetik, BYL348 Bitkilerde Stres Fizyolojisi, BYL353

Bitki Fizyolojisi Laboratuvarı, BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I, BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II, BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı, BYL360 Moleküler Genetik Laboratuvarı, BYL400 Toksikolojinin Temelleri, BYL402 Evrim, BYL404 Parazitoloji, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL407 Zoocoğrafya, BYL409 Biyoteknoloji, BYL413 Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma, BYL421 Epidemiyoloji, BYL423 Herpetoloji, BYL427 Virolojiye Giriş, BYL428 Hayvan Sitogenetiği, BYL430 Çevre Biyolojisi, BYL431 Özel Parazitoloji, BYL435 Genetik Mühendislik Uygulamaları, BYL436 Biyolojik Veri Analizleri, BYL437 Genotoksikolojiye Giriş, BYL438 Mikoloji, BYL442 Doğa Koruma Alanları, BYL444 Bitki Komünite Analizi, BYL445 Biyoinformatiğe Giriş, BYL446 Kalıtsal Hastalıkların Moleküler Temeli, BYL450 Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri, BYL451 Biyobankalar, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri, BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi, BYL458 Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri, BYL462 Yaban Hayatı, BYL464 Temel Immunoloji, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği, KP111 Kariyer Planlama

PC-11: Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.

ADG101 Bağımlılıkla Mücadele, BYL102 Genel Biyoloji II, BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I, BYL201 Sitoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL204 Hayvan Ekolojisi, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL209 Tohumuz Bitkiler Sistematigi, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL256 Omurgalı Hayvanlar Laboratuvarı, BYL257 Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı, BYL259 Tohumuz Bitkiler Sistematigi Laboratuvarı, BYL301 Kentsel Entomoloji, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL320 Moleküler Genetik, BYL322 Genel Bakteriyoloji, BYL329 Limnoloji, BYL331 Koruma Biyolojisine Giriş, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL336 Deniz Biyolojisi, BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri, BYL340 Dünyanın Biyomları, BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji, BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I, BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II, BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı, BYL360 Moleküler Genetik Laboratuvarı, BYL362 Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı, BYL402 Evrim, BYL404 Parazitoloji, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL406 Türkiye Flora ve Vegetasyonu, BYL409 Biyoteknoloji, BYL423 Herpetoloji, BYL427 Virolojiye Giriş, BYL428 Hayvan Sitogenetiği, BYL430 Çevre Biyolojisi, BYL438 Mikoloji, BYL447 Türkiye'nin Geofitleri, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri, BYL458 Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği

PC-12: Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.

AI101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, BYL102 Genel Biyoloji II, BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I, BYL152 Genel Biyoloji Laboratuvarı II, BYL201 Sitoloji, BYL202 Histoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL303 Bitki Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL312

Herbaryum Teknikleri, BYL313 Müzeoloji, BYL320 Moleküler Genetik, BYL329 Limnoloji, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri, BYL340 Dünyanın Biyomları, BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji, BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı, BYL360 Moleküler Genetik Laboratuvarı, BYL367 Genetik Laboratuvarı, BYL404 Parazitoloji, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL415 Palinoloji, BYL419 Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası, BYL427 Virolojiye Giriş, BYL433 Protein Analiz Teknikleri, BYL434 İnsan Genetiği, BYL442 Doğa Koruma Alanları, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri, BYL462 Yaban Hayatı, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği, KP111 Kariyer Planlama

PC-13: Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.

ADG101 Bağımlılıkla Mücadele, BYL201 Sitoloji, BYL202 Histoloji, BYL206 Omurgalı Hayvanlar, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL260 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı, BYL301 Kentsel Entomoloji, BYL303 Bitki Fizyolojisi, BYL304 Hayvan Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL318 Özel Histoloji, BYL321 Zehirli Bitkiler, BYL327 Mikroteknik, BYL333 Ekonomik Botanik, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri, BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji, BYL400 Toksikolojinin Temelleri, BYL403 Bitki Embriyolojisi, BYL404 Parazitoloji, BYL405 Mikrobiyal Genetik, BYL409 Biyoteknoloji, BYL410 Hayvan Embriyolojisi, BYL413 Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma, BYL425 Endokrinoloji, BYL426 İnsan Anatomisi,

BYL431 Özel Parazitoloji, BYL433 Protein Analiz Teknikleri, BYL434 İnsan Genetiği, BYL437 Genotoksikolojiye Giriş, BYL439 Kanseri Genetiği, BYL446 Kalıtsal Hastalıkların Moleküler Temeli, BYL449 Genetik Testler ve Kullanım Alanları, BYL450 Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri, BYL451 Biyobankalar, BYL452 İç ve Dış Mekân Bitkileri, BYL458 Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri, BYL462 Yaban Hayatı, İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği

PC-14: Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.

BYL201 Sitoloji, BYL202 Histoloji, BYL203 Bitki Ekolojisi, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL260 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı, BYL303 Bitki Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL318 Özel Histoloji, BYL327 Mikroteknik, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji, BYL400 Toksikolojinin Temelleri, BYL404 Parazitoloji, BYL409 Biyoteknoloji, BYL410 Hayvan Embriyolojisi, BYL412 Tohum Çimlenme Fizyolojisi, BYL417 Sitotoksikite Belirleme Testleri, BYL419 Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası, BYL425 Endokrinoloji, BYL426 İnsan Anatomisi, BYL450 Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri, BYL458 Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri

PÇ-15: Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

BYL103 Biyolojide Temel Yöntemler, BYL201 Sitoloji, BYL251 Sitoloji Laboratuvarı, BYL252 Histoloji Laboratuvarı, BYL300 Antioksidanlar ve Etkileri, BYL301 Kentsel Entomoloji, BYL303 Bitki Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar, BYL312 Herbaryum Teknikleri, BYL317 Genetik, BYL334 Biyolojik Mücadele, BYL335 Bitki Coğrafyası, BYL336 Deniz Biyolojisi, BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri, BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji, BYL348 Bitkilerde Stres Fizyolojisi, BYL353 Bitki Fizyolojisi Laboratuvarı, BYL367 Genetik Laboratuvarı, BYL400 Toksikolojinin Temelleri, BYL409 Biyoteknoloji, BYL419 Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası, BYL421 Epidemiyoloji, BYL433 Protein Analiz Teknikleri, BYL442 Doğa Koruma Alanları, BYL450 Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri, BYL451 Biyobankalar, BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi, BYL458 Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri, BYL462 Yaban Hayatı

Ölçüt 4 Öğretim Planı

4.1 Öğretim Planı (Müfredat)

4.1.1 Biyoloji Programı Öğretim Planı

Yaşadığımız çağ özellikle son 50 yılda pek çok alanda bilim ve teknolojiye sığramalar şeklindeki gelişmelerle şekillenmektedir. Günümüzde tarım, hayvancılık, gıda sanayii, enerji üretimi ve kullanımı, bilgi üretimi, depolanması ve paylaşımı gibi insan yaşamıyla doğrudan ilişkili pek çok alanda yeni teknolojiler geliştirilmiş ve uygulamaya konulmuştur. Son yıllarda yapay zekâ alanındaki gelişmeler dünyamızda hem insan topluluklarının hem de tüm biyolojik yaşam öğelerinin çok hızla ortaya çıkabilecek çok farklı düzeylerdeki değişimlere uyum sağlamak zorunda kalmasına neden olacaktır. Bilim ve teknolojilerimizdeki bu hızlı değişimler insan topluluklarının önemli bir bölümünde yaşam tarzının konforlu olmasını sağlamış, bireysel ve toplum sağlığı, gıda ve enerji kullanımı, hareket ve hızlı iletişim kurabilme etkinliğini olağanüstü arttırmıştır. Ancak, pek çok alandaki bu hızlı gelişmeler ve değişimler dünya genelinde etkili olan küresel ısınma, su, toprak ve hava kirliliği, ekosistem tahripleri, tür yok oluşları, pandemi düzeyinde yeni hastalıkların ortaya çıkması, atık yönetimi sorunlarına bağlı, pestisit, plastik ve petrol türevleri gibi kirleticilerin ekosistemlere olan yıkıcı etkileri gibi pek çok yeni sorunun da ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ekosferdeki tüm biyolojik yaşam öğelerinin var oluşunu, evrimsel gelişimini, devamlılığını, biyolojik sistemler arasındaki etkileşimleri araştıran ve analiz eden bir bilim alanı olarak karşı karşıya kaldığımız bu olumlu ya da olumsuz tüm değişim ve gelişmelerin ayrılmaz bir parçasıdır ve çözüm odaklı yaklaşımlar sunabilmektedir. Bu nedenle Biyoloji bilimi tüm biyolojik yaşam öğeleri kapsamında toplumsal düzeyde kamuda veya özel sektörde geniş uygulama sahasına sahiptir. Dolayısıyla günümüzde biyoloji eğitimi, çevre ve toplum sağlığı, güvenli gıda üretimi, hayvancılık, tarım biyoteknolojileri, genetik mühendisliği, yaban hayatı ve ekosistem koruması gibi pek çok alana katkı sunacak şekilde planlanmak durumundadır. Bölümümüzün öğretim planı bu ilkeler dikkate alınarak öğrencilerimize biyoloji alanında temel bilgiyi alma ve kullanabilmeyi, disiplinler arası çalışabilmeyi, ülkemizde çeşitli düzeydeki çevre sorunlarını tespit edebilmeyi ve çözümler üretebilmeyi, yeni teknolojileri ve bilimsel gelişmeleri takip edebilmeyi ve mesleki etik ve ilkelere göre uygulamalar yapabilmeyi kazandırmayı amaçlamaktadır.

Öğretim planlarımızın detaylarını gösteren veriler, Tablo 4.1.1.1- Tablo 4.1.1.4'te sunulmuştur. Öğretim planı teorik derslerin yanı sıra uygulama ve laboratuvar dersleriyle desteklenmiş olup öğrencilerin biyoloji biliminin alt alanlarına yönelme ve uzmanlaşma taleplerini de destekleyebilecek çok sayıda seçmeli derse öğretim planının 5, 6, 7 ve 8. Yarıyıllarında yer verilmiştir.

Tablo 4.1.1.1. Lisans Öğretim Planı**BİYOLOJİ PROGRAMI**

Ders Kodu	Ders adı ¹	Öğretim Dili ²	Kategori (AKTS Kredisi) ³				
			Alanına uygun temel öğreti m ⁴	Alanına uygun öğreti m ⁵	Seçmeli Dersler ⁶		Diğer ⁷
					Alan içi	Alan dışı	
1. Yarıyıl							
BYL101	Genel Biyoloji-I	Türkçe	6				
BYL103	Biyolojide Temel Yöntemler	Türkçe	3				
BYL151	Genel Biyoloji Laboratuvarı I	Türkçe	3				
KYM143	Temel Kimya Laboratuvarı I	Türkçe	3				
KYM165	Temel Kimya I	Türkçe	3				
MAT150	Genel Matematik	Türkçe	3				
AI101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi	Türkçe					4
KP111	Kariyer Planlama	Türkçe					2
2. Yarıyıl							
BYL102	Genel Biyoloji-II	Türkçe	6				
BYL152	Genel Biyoloji Laboratuvarı I	Türkçe	3				
BYL167	Biyoistatistik	Türkçe	4				
BYL430	Çevre Biyolojisi	Türkçe	3				
FİZ134	Temel Fizik	Türkçe	3				
FİZ135	Biyoloji İçin Fizik Laboratuvarı	Türkçe	3				
KYM166	Temel Kimya II	Türkçe	3				
TD101	Türk Dili	Türkçe					4
YD101	İngilizce Dil Becerileri	İngilizce					4
3. Yarıyıl							
BYL201	Sitoloji	Türkçe	3				
BYL203	Bitki Ekolojisi	Türkçe		3			
BYL205	Moleküler Biyoloji	Türkçe	3				
BYL207	Omurgasız Hayvanlar	Türkçe		3			

BYL209	Tohumusuz Bitkiler Sistematigi	Türkçe		3			
BYL251	Sitoloji Laboratuvarı	Türkçe	3				
BYL257	Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı	Türkçe		3			
BYL259	Tohumusuz Bitkiler Sistematigi Laboratuvarı	Türkçe		3			
KYM181	Organik Kimya	Türkçe	3				
KYM185	Temel Organik Kimya Laboratuvarı	Türkçe	3				
4. Yarıyıl							
BYL200	Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi	Türkçe		3			
BYL202	Histoloji	Türkçe		3			
BYL204	Hayvan Ekolojisi	Türkçe		3			
BYL206	Omurgalı Hayvanlar	Türkçe		3			
BYL208	Tohumlu Bitkiler Sistematigi	Türkçe		3			
BYL210	Bitki Morfolojisi ve Anatomisi	Türkçe		3			
BYL252	Histoloji Laboratuvarı	Türkçe		3			
BYL256	Omurgalı Hayvanlar Laboratuvarı	Türkçe		3			
BYL258	Tohumlu Bitkiler Sistematigi Laboratuvarı	Türkçe		3			
BYL260	Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı	Türkçe		3			
5. Yarıyıl							
BYL303	Bitki Fizyolojisi	Türkçe		3			
BYL305	Genel Biyokimya	Türkçe		3			
BYL307	Mikrobiyoloji	Türkçe		3			
BYL317	Genetik	Türkçe		3			
BYL353	Bitki Fizyolojisi Laboratuvarı	Türkçe		2			
BYL355	Genel Biyokimya Laboratuvarı I	Türkçe		3			
BYL357	Mikrobiyoloji Laboratuvarı	Türkçe		2			
BYL367	Genetik Laboratuvarı	Türkçe		3			
BYLxxx	Bölüm Seçmeli Ders 5 (Ders 1)	Türkçe			3		
BYLxxx	Bölüm Seçmeli Ders 5 (Ders 2)	Türkçe			3		
	Bölüm Dışı Seçmeli Ders 5	Türkçe				2	

6. Yarıyıl							
BYL304	Hayvan Fizyolojisi	Türkçe		3			
BYL306	Genel Biyokimya II	Türkçe		3			
BYL320	Moleküler Genetik	Türkçe		3			
BYL322	Genel Bakteriyoloji	Türkçe		3			
BYL354	Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı	Türkçe		2			
BYL356	Genel Biyokimya Laboratuvarı II	Türkçe		3			
BYL360	Moleküler Genetik Laboratuvarı	Türkçe		3			
BYL362	Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı	Türkçe		2			
BYLxxx	Bölüm Seçmeli Ders 6 (Ders 1)	Türkçe			3		
BYLxxx	Bölüm Seçmeli Ders 6 (Ders 2)	Türkçe			3		
	Bölüm Dışı Seçmeli Ders 6	Türkçe				2	
7. Yarıyıl							
İSG102	Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği	Türkçe					4
	Bölüm Seçmeli Ders 7 (Ders 1)	Türkçe			24		
	Bölüm Seçmeli Ders 7 (Ders 2)	Türkçe					
	Bölüm Seçmeli Ders 7 (Ders 3)	Türkçe					
	Bölüm Seçmeli Ders 7 (Ders 4)	Türkçe					
	Bölüm Seçmeli Ders 7 (Ders 5)	Türkçe					
	Bölüm Seçmeli Ders 7 (Ders 6)	Türkçe					
	Bölüm Seçmeli Ders 7 (Ders 7)	Türkçe					
	Bölüm Dışı Seçmeli Ders 7	Türkçe				2	
8. Yarıyıl							
BYL402	Evrım	Türkçe		3			
	Bölüm Seçmeli 8	Türkçe			25		
	Bölüm Dışı Seçmeli 8	Türkçe				2	
PROGRAMDAKİ KATEGORİ TOPLAMLARI ⁸			61	92	61	8	18
MEZUNİYET İÇİN TOPLAM KREDİ (AKTS) 240							
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ			%25,41	%38,33	%25,41	%3,33	%7,5
	En düşük AKTS kredisi		60	90	60		

Toplamlar bu satırlardan en az birini sağlamalıdır	En düşük yüzde	% 25	% 37,5	%25	
--	----------------	------	--------	-----	--

¹ Öğretim dili Türkçe olmasa bile ders adını Türkçe veriniz.

² Öğretim dilini yazınız.

³ Yukarıdaki kategoriler için derslerin FEDEK Ölçütlerini sağlama kontrolü kurum ziyareti sırasında öğretim malzemeleri ve öğrenci çalışmalarına bakılarak yapılacaktır. **Alanına uygun temel öğretim ve Alanına uygun öğretim sütunlarının toplamı, ayrı ayrı sütun toplamlarına bakılmaksızın 150 AKTS(%62.5) den az olmamalıdır**

⁴ Programda, programın yürütülmesi için **zorunlu** temel dersler yazılmalıdır.

⁵ Program öğretimi için alanına uygun zorunlu dersler

⁶ Seçmeli dersler, **alan içi** ve alan dışı (bireysel **ilgi ve** beceri geliştirmeye yönelik spor, müzik vb.) olmak üzere 2 kategoriye ayrılmıştır

⁷ Yukarıdaki 3 kategoriye girmeyen dersler. Örnek: 2547 sayılı kanunun 5(i) maddesi kapsamında okutulan dersler gibi

⁸ Toplam krediler ve yüzdeleri hesaplanırken; zorunlu derslerin tümü kullanılmalıdır. Seçmeli derslerin ise **sadece öğretim planında yer aldığı sayı kadarı** kullanılmalıdır.

Tablo 4.1.1.2. Yarıyılar Temelinde Ders Planı

2024/2025 AKADEMİK YILI DERS PLANI ^{1,2}									
I. YARIYIL / GÜZ					II. YARIYIL / BAHAR				
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ³			AKTS	DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS
	T	U	L			T	U	L	
BYL101 Genel Biyoloji-I	4			6	BYL102 Genel Biyoloji-II	3			6
BYL103 Biyolojide Temel Yöntemler		2		3	BYL152 Genel Biyoloji Laboratuvarı I			2	3
BYL151 Genel Biyoloji Laboratuvarı I			3	3	BYL167 Biyoistatistik	2	2		4
KMY143 Temel Kimya Laboratuvarı I			3	3	BYL430 Çevre Biyolojisi	2			3
KMY165 Temel Kimya I	2			3	FİZ134 Temel Fizik	2			3
MAT150 Genel Matematik	2			3	FİZ135 Biyoloji İçin Fizik Laboratuvarı			2	3
AI101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi	4			4	KMY166 Temel Kimya II	2			3
KP111 Kariyer Planlama	1			2	TD101 Türk Dili	4			4
					YD101 İngilizce Dil Becerileri	4			4
Toplam Kredi				27	Toplam Kredi				33
III. YARIYIL / GÜZ					IV. YARIYIL / BAHAR				
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS
	T	U	L			T	U	L	
BYL201 Sitoloji	2			3	BYL200 Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi	2			3
BYL203 Bitki Ekolojisi	2			3	BYL202 Histoloji	2			3
BYL205 Moleküler Biyoloji	2			3	BYL204 Hayvan Ekolojisi	2			3

BYL207 Omurgasız Hayvanlar	2			3	BYL206 Omurgalı Hayvanlar	2			3
BYL209 Tohumlu Bitkiler Sistematiği	2			3	BYL208 Tohumlu Bitkiler Sistematiği	2			3
BYL251 Sitoloji Laboratuvarı			2	3	BYL210 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi	2			3
BYL 257 Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı				3	BYL252 Histoloji Laboratuvarı			2	3
BYL259 Tohumlu Bitkiler Sistematiği Laboratuvarı			2	3	BYL256 Omurgalı Hayvanlar Laboratuvarı			2	3
KMY181 Organik Kimya	2			3	BYL258 Tohumlu Bitkiler Sistematiği Laboratuvarı			2	3
KMY185 Temel Organik Kimya Laboratuvarı			2	3	BYL260 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı			2	3
Toplam Kredi				30	Toplam Kredi				30
V. YARIYIL / GÜZ					VI. YARIYIL / BAHAR				
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS
	T	U	L			T	U	L	
BYL303 Bitki Fizyolojisi	2			3	BYL304 Hayvan Fizyolojisi	2			3
BYL305 Genel Biyokimya I	2			3	BYL306 Genel Biyokimya II	2			3
BYL307 Mikrobiyoloji	2			3	BYL320 Moleküler Genetik	2			3
BYL317 Genetik	2			3	BYL322 Genel Bakteriyoloji	2			3
BYL353 Bitki Fizyolojisi Laboratuvarı			2	2	BYL354 Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı			2	2
BYL355 Genel Biyokimya Laboratuvarı I			2	3	BYL356 Genel Biyokimya Laboratuvarı II			2	3
BYL357 Mikrobiyoloji Laboratuvarı			2	2	BYL360 Moleküler Genetik Laboratuvarı			2	3
BYL367 Genetik Laboratuvarı			2	3	BYL362 Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı			2	2

Bölüm Seçmeli Ders 5				6	Bölüm Seçmeli Ders 6				6
Bölüm Dışı Seçmeli Ders 5				2	Bölüm Dışı Seçmeli Ders 6				2
Toplam Kredi				30	Toplam Kredi				30
VII. YARIYIL / GÜZ					VIII. YARIYIL / BAHAR				
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS
	T	U	L			T	U	L	
İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği	4			4	BYL402 Evrim	2			3
Bölüm Seçmeli Ders 7				24	Bölüm Seçmeli Ders 8				25
Bölüm Dışı Seçmeli Ders 7				2	Bölüm Dışı Seçmeli Ders 8				2
Toplam Kredi				30	Toplam Kredi				30

¹Seçmeli dersleri, yarıyılında, tek satırda ve kod yazmadan **Seçmeli Ders** olarak yazınız. Yazılan AKTS, o yarıyıldan alınması gereken seçmeli derslerin AKTS kredilerinin toplamı olmalıdır.

²Alınabilecek seçmeli derslerin (Alan içi/Alan dışı) tümünü yarıyıl bazında Tablo 4.3’de veriniz.

³T: Teorik, U: Uygulama (problem çözümü, alan çalışması, tartışma vb.), L: Laboratuvar

Tablo 4.1.1.3. Yarıyıl Temelinde Sunulan Seçmeli Dersler

I. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Toplam Kredi						

II. YARIYIL /BAHAR						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Toplam Kredi						

III. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Toplam Kredi						

IV. YARIYIL /BAHAR						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Toplam Kredi						

V. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
BYL301 Kentsel Entomoloji	2	0	0	2	Evet	Hayır
BYL309 Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar	2	0	0	3	Evet	Hayır

BYL313 Müzeolaji	2	2	0	3	Evet	Hayır
BYL319 Bitki Sitogenetiği	2	2	0	3	Evet	Hayır
BYL321 Zehirli Bitkiler	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL323 Vektör Biyolojisi	2	1	0	3	Evet	Hayır
BYL327 Mikroteknik	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL329 Limnoloji	2	2	0	3	Evet	Hayır
BYL331 Koruma Biyolojisine Giriş	2	2	0	3	Evet	Hayır
BYL333 Ekonomik Botanik	2	2	0	3	Evet	Hayır
BYL335 Bitki Coğrafyası	2	2	0	3	Evet	Hayır
Bölüm Dışı Seçmeli Dersler				2	Hayır	Evet
Toplam Kredi				35		

VI. YARIYIL /BAHAR						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
ADG101 Bağımlılıkla Mücadele	2	0	0	2	Evet	Evet
BYL300 Antioksidanlar ve Etkileri	2	0	0	4	Evet	Hayır
BYL302 Biyogenik Besinler ve Sağlık	2	0	0	4	Evet	Hayır
BYL310 Hidrobotanik	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL312 Herbarium Teknikleri	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL318 Özel Histoloji	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL334 Biyolojik Mücadele	2	2	0	3	Evet	Hayır
BYL336 Deniz Biyolojisi	2	2	0	3	Evet	Hayır
BYL338 Biyolojik Arıtımın Temelleri	2	2	0	3	Evet	Hayır
BYL340 Dünyanın Biyomları	2	2	0	3	Evet	Hayır
BYL342 Adli Biyoloji ve Genetik	2	2	0	3	Evet	Hayır
BYL344 Tıbbi Mikrobiyoloji	2	2	0	3	Evet	Hayır
BYL346 Biyolojik Doğal Bileşikler	2	2	0	3	Evet	Hayır
BYL348 Bitkilerde Stres Fizyolojisi	2	2	0	3	Evet	Hayır
Bölüm Dışı Seçmeli Dersler				2	Hayır	Evet
Toplam Kredi				46		

VII. YARIYIL /GÜZ

DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
BYL403 Bitki Embriyolojisi	2	0	0	4	Evet	Hayır
BYL405 Mikrobiyal Genetik	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL407 Zoocoğrafya	2	0	0	4	Evet	Hayır
BYL409 Biyoteknoloji	2	0	0	4	Evet	Hayır
BYL413 Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL415 Palinoloji	2	0	0	2	Evet	Hayır
BYL417 Sitotoksisite Belirleme Testleri	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL419 Türkiye'nin Endemik Omurgalı Fauası	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL421 Epidemiyoloji	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL423 Herpetoloji	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL425 Endokrinoloji	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL427 Virolojiye Giriş	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL429 Vektör Kontrol Yöntemleri	2	1	0	4	Evet	Hayır
BYL431 Özel Parazitoloji	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL433 Protein Analiz Teknikleri	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL435 Genetik Mühendislik Uygulamaları	2	0	0	4	Evet	Hayır
BYL437 Genetoksikolojiye Giriş	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL439 Kanser Genetiği	2	0	0	4	Evet	Hayır
BYL441 Davranış Biyolojisi	2	0	0	4	Evet	Hayır
BYL447 Türkiyenin Geofitleri	2	0	0	4	Evet	Hayır
BYL449 Genetik Testler ve Kullanım Alanları	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL451 Biyobankalar	2	0	0	4	Evet	Hayır
BYL453 Kozmetik Mikrobiyolojisi	2	0	0	3	Evet	Hayır
Bölüm Dışı Seçmeli Dersler				2	Hayır	Evet
Toplam Kredi				83		

VIII. YARIYIL /BAHAR				
	Haftalık ders saati ¹	AKTS	ALAN İÇİ	ALAN DIŞI

DERSİN KODU ve ADI	T	U	L		(Evet/Hayır)	(Evet/Hayır)
BYL400 Toksikolojinin Temelleri	2	0	0	4	Evet	Hayır
BYL404 Parazitoloji	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL406 Türkiye Flora ve Vejetasyonu	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL410 Hayvan Embriyolojisi	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL412 Tohum Çimlenme Fizyolojisi	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL414 Enfeksiyon Hastalıkları	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL424 Arthropoda	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL426 İnsan Anatomisi	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL428 Hayvan Sitogenetiği	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL434 İnsan Genetiği	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL438 Mikoloji	2	2	0	4	Evet	Hayır
BYL442 Doğa Koruma Alanları	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL444 Bitki Komünite Analizi	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL446 Kalıtsal Hastalıkların Moleküler Temeli	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL448 Moleküler Evrim	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL450 Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL452 İç ve Dış Mekan Bitkileri	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL458 Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL462 Yaban Hayatı	2	0	0	3	Evet	Hayır
BYL464 Temel Immunoloji	2	0	0	3	Evet	Hayır
Bölüm Dışı Seçmeli Dersler				2	Hayır	Evet
Toplam Kredi				70		

¹T: Teorik, U: Uygulama (problem çözümü, alan çalışması, tartışma vb.), L: Laboratuvar.

Tablo 4.1.1.4. Ders ve Sınıf Büyüklükleri**BİYOLOJİ BÖLÜMÜ**

Dersin kodu	Dersin adı	Son Yarıyılıda Açılan Şube Sayısı	İki Şubedeki Öğrenci Sayısı	En Kalabalık Şubedeki Öğrenci Sayısı	Haftalık Ders Saati				AKTS
					Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Diğer	
BYL101	Genel Biyoloji I	1	70	70	3	0	0		4
BYL102	Genel Biyoloji II	1	46	46	3	0	0		4
BYL103	Biyolojide Temel Yöntemler	1	70	70	0	2	0		3
BYL107	Temel Mikrobiyoloji	1	200	200	2	0	0		4
BYL151	Genel Biyoloji Laboratuvarı I	1	65	65	0	0	2		3
BYL152	Genel Biyoloji Laboratuvarı II	2	46	46	0	0	2		3
BYL167	Biyoistatistik	4	43	43	2	2	0		4
BYL200	Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi	4	41	41	2	2	0		3
BYL201	Sitoloji	1	45	45	2	0	0		3
BYL202	Histoloji	2	23	23	2	0	0		3
BYL203	Bitki Ekolojisi	2	65	65	2	0	0		3
BYL204	Hayvan Ekolojisi	1	23	23	2	0	0		3
BYL205	Moleküler Biyoloji	1	45	45	2	0	0		3
BYL206	Omurgalı Hayvanlar	1	25	25	2	0	0		3
BYL207	Omurgasız Hayvanlar	1	40	40	2	0	0		3

BYL208	Tohumlu Bitkiler Sistematığı	2	22	2	0	0		3
BYL209	Tohumsuz Bitkiler Sistematığı	1	40	2	0	0		3
BYL210	Bitki Morfolojisi ve Anatomisi	1	25	2	0	0		3
BYL251	Sitoloji Laboratuvarı	1	40	0	0	2		3
BYL252	Histoloji Laboratuvarı	1	23	0	0	2		3
BYL256	Omurgalı Hayvanlar Laboratuvarı	1	27	0	0	2		3
BYL257	Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı	1	40	0	0	2		3
BYL258	Tohumlu Bitkiler Sistematığı Laboratuvarı	1	24	0	0	2		3
BYL259	Tohumsuz Bitkiler Sistematığı Laboratuvarı	1	40	0	0	2		3
BYL260	Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı	1	25	0	0	2		3
BYL300	Antioksidanlar ve Etkileri	1	11	2	0	0		4
BYL301	Kentsel Entomoloji	1	10	2	0	0		2
BYL302	Biyogenik Besinler ve Sağlık	1	10	2	0	0		4
BYL303	Bitki Fizyolojisi	1	40	2	0	0		3
BYL304	Hayvan Fizyolojisi	1	25	2	0	0		3
BYL305	Genel Biyokimya I	1	40	2	0	0		3
BYL306	Genel Biyokimya II	1	25	2	0	0		3
BYL307	Mikrobiyoloji	1	40	2	0	0		3

BYL309	Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar	1	10	2	0	0		3
BYL312	Herbaryum Teknikleri	1	6	2	0	0		3
BYL313	Müzeoloji	1	10	2	0	0		3
BYL317	Genetik	1	45	2	0	0		3
BYL318	Özel Histoloji	1	5	2	2	0		4
BYL320	Moleküler Genetik	1	26	2	0	0		3
BYL322	Genel Bakteriyoloji	1	23	2	0	0		3
BYL323	Vektör Biyolojisi	1	11	2	1	0		3
BYL327	Mikroteknik	1	10	2	2	0		4
BYL331	Koruma Biyolojisine Giriş	1	10	2	0	0		3
BYL333	Ekonomik Botanik	1	13	2	0	0		3
BYL334	Biyolojik Mücadele	1	9	2	2	0		3
BYL335	Bitki Coğrafyası	1	10	2	0	0		3
BYL336	Deniz Biyolojisi	1	11	2	0	0		3
BYL340	Dünyanın Biyomları	1	10	2	0	0		3
BYL342	Adli Biyoloji ve Genetik	1	10	2	0	0		3
BYL344	Tıbbi Mikrobiyoloji	1	9	2	0	0		3
BYL346	Biyolojik Doğal Bileşikler	1	9	2	0	0		3
BYL353	Bitki Fizyolojisi Laboratuvarı	1	40	0	0	2		2

BYL354	Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı	1	26	0	0	2		2
BYL355	Genel Biyokimya Laboratuvarı I	1	40	0	0	2		3
BYL356	Genel Biyokimya Laboratuvarı II	1	26	0	0	2		3
BYL357	Mikrobiyoloji Laboratuvarı	1	40	0	0	2		2
BYL360	Moleküler Genetik Laboratuvarı	1	22	0	0	2		3
BYL362	Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı	1	25	0	0	2		2
BYL367	Genetik Laboratuvarı	1	40	0	0	2		3
BYL400	Toksikolojinin Temelleri	1	10	2	0	0		4
BYL402	Evrım	1	25	2	0	0		3
BYL404	Parazitoloji	1	9	2	2	0		4
BYL405	Mikrobiyal Genetik	1	10	2	0	0		3
BYL406	Türkiye Flora ve Vegetasyonu	1	7	2	2	0		4
BYL407	Zoocoğrafya	1	10	2	0	0		4
BYL409	Biyoteknoloji	1	14	2	0	0		4
BYL410	Hayvan Embriyolojisi	1	6	2	2	0		4
BYL413	Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma	1	11	2	0	0		3
BYL414	Enfeksiyon Hastalıkları	1	11	2	0	0		3
BYL417	Sitotoksisite Belirleme Testleri	1	10	2	0	0		3
BYL419	Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası	1	10	2	0	0		3
BYL421	Epidemiyoloji	1	11	2	0	0		3

BYL424	Arthropoda	1	10	2	2	0		4
BYL425	Endokrinoloji	1	10	2	0	0		3
BYL427	Virolojiye Giriş	1	10	2	0	0		3
BYL429	Vektör Kontrol Yöntemleri	1	10	2	1	0		4
BYL430	Çevre Biyolojisi	1	51	2	0	0		3
BYL431	Özel Parazitoloji	1	10	2	2	0		4
BYL433	Protein Analiz Teknikleri	1	10	2	2	0		4
BYL438	Mikoloji	1	8	2	2	0		4
BYL441	Davranış Biyolojisi	1	10	2	0	0		4
BYL442	Doğa Koruma Alanları	1	9	2	0	0		3
BYL444	Bitki Komünite Analizi	1	6	2	0	0		3
BYL447	Türkiyenin Geofitleri	1	10	2	0	0		4
BYL449	Genetik Testler ve Kullanım Alanları	1	10	2	0	0		3
BYL450	Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri	1	10	2	0	0		3
BYL451	Biyobankalar	1	12	2	0	0		4
BYL452	İç ve Dış Mekân Bitkileri	1	10	2	0	0		3
BYL453	Kozmetik Mikrobiyolojisi	1	10	2	0	0		3
BYL458	Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri	1	9	2	0	0		3
BYL462	Yaban Hayatı	1	11	2	0	0		3

BYL464	Temel Immunoloji	1	11	2	0	0		3
BYL471	Bitirme Tezi I	1	1	2	0	0		3

4.1.2 Öğretim Planının Program Amaçları ve Çıktılarına Katkısı

İçinde bulunduğumuz çağ, her alanda çok hızlı değişim ve gelişmelerin olduğu bir dönem olarak bilim alanlarının da bu değişim ve gelişmelere uyum yapmasını farklı bilim alanları arasında iş birliğini, bilgi paylaşımını ve sorun çözmede ortak hareket etmeyi zorunlu kılmıştır. Gıda teknolojileri, tarımsal üretim, atık yönetimi, halk sağlığı, çevre sağlığı, yaban hayatı ve ekosistem koruması gibi insan topluluklarıyla doğrudan ilişkili pek çok alanda biyoloji bilimi önemli katkılar sunmaktadır. Bölümümüz eğitim programı, öğrencilerimizin biyoloji biliminin bu interaktif etkileşim alanlarına en fazla katkı sağlayabilecek düzeyde donanımlı eğitim almalarını sağlayacak şekilde planlanmıştır. Programımızın omurgasını temel teorik zorunlu ve seçmeli dersler oluşturmakta olup, biyolojinin farklı alanlarında öğrencilerimizin uygulama deneyimleri kazanabilmeleri için de birçok laboratuvar dersleriyle teorik dersler desteklenmiştir. Oluşturulan eğitim müfredatımızla başarıyla mezun olacak öğrencilerimizin biyoloji biliminin doğrudan etkileşim içerisinde olduğu farklı alanlarda ihtiyaca uygun çözüm üretebilecek düzeyde yeterli bilgi birikimine ve donanıma sahip olmaları amaçlanmıştır.

Uygulanan eğitim programının birinci ve ikinci yarıyılında öğrencilerimize biyolojinin temel unsurlarını kavrayabilmek amacıyla Biyolojide temel yöntemler, Genel biyoloji 1-2, Genel biyoloji laboratuvarı 1-2 ve Çevre biyolojisi dersleri verilmektedir. Ayrıca, öğrencilerimizin biyoloji biliminin farklı alanlarında mesleki yeteneklerini ve deneyimlerini geliştirmek için de Fizik, Kimya, Matematik ve Biyoistatistik gibi destekleyici dersler verilmektedir. Üçüncü, dördüncü, beşinci ve altıncı yarıyıldaki dersler öğrencilerimizin biyoloji biliminin gerekli temel donanımını kazanmalarını ve biyoloji biliminin farklı alt alanlarından yönelmek isteyebilecekleri alanlarla ilgili alan ile beceri ve yetkinlikleri kazandırmalarını sağlamaktadır. Öğrencilerimize yedinci ve sekizinci yarıyıldarda çok çeşitliliğe sahip yoğun bir seçmeli derler programı oluşturulmuş olup, biyoloji biliminin farklı alanlarından öğrencilerimizin donanım ve yeteneklerini arttırmak istedikleri alanlar için eğitimlerini yönlendirmelerine uygun olarak seçebildikleri seçmeli dersler almaları sağlanmıştır.

Bölümümüzde uygulanan öğretim planı yukarıda belirtilen amaç ve hedefler doğrultusunda oluşturulmuş ve günümüz değişen dünyasında biyoloji alanındaki temel gereksinim ve istekleri karşılayabilecek şekilde düzenlenmektedir. Program öğretim amaçlarına ve program çıktılarına erişimin sağlanabilmesi için;

Eğitim programımız kapsamında birinci ve ikinci yarıyılıda Biyolojide temel yöntemler, Genel Biyoloji 1-2, Genel Biyoloji Laboratuvarı 1-2, Çevre Biyolojisi, Temel Kimya 1-2, Temel Kimya Laboratuvarı 1, Temel Fizik, Biyoloji İçin Temel Fizik Laboratuvarı, Genel Matematik, Biyoistatistik derslerinin yanı sıra İngilizce Dil Becerileri, Türk Dili ve Atatürk İlke ve İnkılapları Tarihi ve Kariyer Planlama gibi destekleyici derslerle eğitimimiz yürütülmektedir.

Üçüncü ve dördüncü yarıyıldarda ise Sitoloji, Bitki Ekolojisi, Omurgasızlar Hayvanlar, Omurgalı Hayvanlar, Tohumlu Bitkiler Sistematiği, Tohumlu Bitkiler Sistematiği, Omurgalı Hayvan Ekolojisi, Bitki Anatomisi ve Morfolojisi, Hayvan Anatomisi ve Morfolojisi, Moleküler Biyoloji, Histoloji gibi öğretim programımızın ana omurgasını oluşturmaya yönelik ve tamamlayıcı nitelikte teorik dersler yer almaktadır. Ayrıca bu dönemler için teorik derslerin uygulamalarla desteklenebilmesi için Sitoloji, Histoloji, Omurgasız Hayvanlar, Omurgalı Hayvanlar, Tohumlu Bitkiler Sistematiği, Tohumlu Bitkiler Sistematiği derslerinin laboratuvarları da programa yerleştirilmiştir.

Beşinci ve altıncı yarıyıldarda ise biyoloji biliminin alt dallarına yönelik alanları kapsayacak ve bülânlarda öğrencilerimizin gelişimlerini desteklemek için Genetik, Moleküler Genetik, Hayvan

Fizyolojisi 1-2, Biyokimya 1-2, Bitki Fizyolojisi, Mikrobiyoloji, Genel Bakteriyoloji ve bu derslerin laboratuvar dersleri gibi daha özelleşmiş biyoloji dersleri programımızda sunulmaktadır. Ayrıca, alt alanlara yönelmek isteyen öğrencilerimizin bu isteklerine destek olacak şekilde çok farklı alanları kapsayan çok sayıda seçmeli derslere, kültürel ve sosyal gelişimlerine katkı sağlamak için de bölüm dışı seçmeli derslere programımızda yer verilmiştir. Böylece öğrencilerimize daha önceki dönemlerde verilen ve biyoloji programımızın temel omurgasını oluşturan biyoloji dersleri içselleştirmelerini sağlamak ve belirli alt alanlara yönelimlerini destekleyecek şekilde programımız oluşturulmuştur.

Yedinci ve sekizinci yarıyıllarda ise zorunlu Evrim ve Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği derslerinin yanı sıra, tamamı seçmeli derslerden oluşan bir program öğrencilere sunularak mesleklerinde farklı alt alanlarla ilgili deneyim kazanmaları ve bilgi birikimi sağlamaları desteklenmiştir. Oluşturulan bu öğretim planı çerçevesinde öğrencilerimizin bölümümüzün program çıktıları hedef ve ölçütlerine sahip olarak mezun olması amaçlanmıştır. Biyoloji Bölümü Lisans öğretim programımıza aşağıdaki bağlantıdan ulaşabilirsiniz: (<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/default.asp?idx=34333234>) ve

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi ders kataloğu ilgilenen herkesin erişimine açık şekilde sunulmuştur ve aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://akts.adu.edu.tr/programme-detail/3/3908/>

4.1.3 Öğretim Planının Ölçüt 10'da Verilen Programa Özgü Bileşenleri

Detayları Tablo 1-5'te verilen bölümümüz lisans öğretim programı, ölçüt 10'da belirtilen başlıklarla ilgili alanlarda dersler mevcuttur. Mezunlarımız bu dersleri başarıyla tamamlayarak, programın öngördüğü amaçlar doğrultusunda, KİM165 Temel Kimya, KYM166 Temel Kimya II, KYM143 Temel Kimya Laboratuvarı, Mat150 Genel Matematik, FİZ134 Temel Fizik, FİZ135 Biyoloji İçin Fizik Laboratuvarı, BYL167 Biyoistatistik, KYM181 Organik Kimya, KYM185 Temel Organik Kimya Laboratuvarı, BYL200 Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi, BYL201 Sitoloji, BYL203 Bitki Ekoloji, BYL204 Hayvan Ekolojisi, BYL206 Omurgalı Hayvanlar, BYL207 Omurgasız Hayvanlar, BYL208 Tohumlu Bitkiler Sistematiği, BYL209 Tohumlu Bitkiler Sistematiği, BYL210 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi, BYL256 Omurgalı Hayvanlar Laboratuvarı, BYL257 Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı, BYL258 Tohumlu Bitkiler Sistematiği Laboratuvarı, BYL259 Tohumlu Bitkiler Sistematiği Laboratuvarı, BYL260 Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı, BYL303 Bitki Fizyolojisi, BYL304 Hayvan Fizyolojisi, BYL305 Genel Biyokimya I, BYL306 Genel Biyokimya II, BYL307 Mikrobiyoloji, BYL317 Genetik, ve BYL402 Evrim dersleriyle bilgi, beceri ve yetkinlik kazanmaktadır. Ayrıca, bu alanları destekleyecek ve tamamlayacak nitelikte BYL202 Moleküler Biyoloji, BYL320 Moleküler Genetik, BYL342 Adli Biyoloji ve Genetik, BYL409 Biyoteknoloji, BYL420 Çevre Biyolojisi, BYL421 Epidemiyoloji, BYL425 Endokrinoloji, BYL427 Virolojiye Giriş, BYL464 Temel İmmünoloji ve benzeri ilgili konularda seçmeli ve/veya zorunlu derslere de programımızda yer verilmiş olup, BİYOLOJİ programı için Programa Özgü Ölçütler sağlanmaktadır.

Programın mezunlarına kazandırmayı hedeflediği temel yetkinlikler arasında, Biyoloji ve ilişkili alanlarda görev alabilme becerisi ön plana çıkmaktadır. Bu durum, öğretim planının sektörel gereksinimleri ve uygulama odaklı bir anlayışı gözeterek tasarlandığını göstermektedir. Böylece teorik bilgi ile uygulama arasında sağlam bir köprü kurulmakta; bu da mezunların istihdam edilebilirlik düzeyini artırmakta ve programın özgün niteliğini güçlendirmektedir.

Öğretim planının elektronik ortamda erişilebilir olması ise hem öğrenciler hem de dış paydaşlar açısından şeffaflık ve denetlenebilirlik yönünden önemli bir avantaj sunmaktadır. Bu sayede plan, yalnızca kurum içi kullanıcıların değil, dış paydaşların da erişimine ve değerlendirmesine açık hale gelerek, programın kalite güvencesine katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak, sunulan öğretim planı; yapılandırılmış bileşenleri, sürekli iyileştirmeye açık yapısı, ayrıntılı ders bilgi paketleri, etkin danışmanlık sistemi ve sektörel bağlantılarıyla yalnızca kurumsal beklentilere değil, aynı zamanda toplumsal ve mesleki gereksinimlere de güçlü biçimde yanıt veren bütüncül bir yapı sergilemektedir.

4.1.4 Öğretim Planında Yer Alan Tüm Derslerin (Bölüm Dışı Dersler Dahil) İzlençeleri

Öğretim planında yer alan tüm derslerin izlençeleri, belirtilen formata uygun olarak, Ek I.1’de verilmiştir.

4.2 Öğretim Planını Uygulama Yöntemi

Öğretim planımızın uygulanmasında öncelikle önem verdiğimiz konu öğretim elemanlarının uzmanlık alanlarına uygun olan program derslerinde görev almalarını Biyoloji Bölüm Kurulu kararlarıyla sağlamaktır. Bu yaklaşımla öğretim planının uygulanmasındaki temel yöntemler programımızda yer alan her ders için dersin sorumluluğunu üstlenen öğretim elemanı tarafından belirlenmektedir. Ders düzeyinde farklılıklar olmakla beraber derslerin sürdürülmesinde aşağıdaki başlıca yöntemler kullanılmaktadır;

Anlatım: Derslerin teorik bölümleri ders için görevlendirilmiş öğretim elemanın projeksiyon cihazı, bilgisayar, powerpoint sunumlar, yazı tahtası, ders notları vb ekipmanları kullanılarak dersin temel unsurlarını sınıf ortamında doğrudan yüz yüze öğrencilerimize anlatımla yapılmaktadır. Doğrudan anlatım yapılırken konunun pekiştirilmesi ve ilişkili diğer alanlarla bağlantılarının kurulabilmesi için öğrencilerle interaktif soru-cevap ve tartışma yöntemleri de uygulanmaktadır.

Uygulama: Derslerin uygulamaları ya da laboratuvarlarında bölümümüzde mevcut olan, Genel Biyoloji, Mikrobiyoloji, Biyokimya, Moleküler Biyoloji ve diğer mevcut laboratuvarlarımızda teorik ders konularının görsel materyaller, bitkisel, hayvansal örnekler, çeşitli preparatlar, deneyler, gözlemler ve mevcut olan her çeşit (ders düzeyinde gerekli olan mikroskoplar, cam malzemeler, çeşitli pipetler vb) ekipman kullanılarak pekiştirilmesi ve daha iyi anlaşılması uygulamaları gerçekleştirilmektedir.

Arazi çalışması: Yönlendirici öğretim programlarımızın hedeflenen öğrenme çıktıları doğrultusunda, bazı dersler kapsamında, öğretim üyelerinin arazi çalışması deneyimlerine dayanarak belirlediği alanlara çeşitli arazi çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmalar sayesinde, derslerde teorik olarak aktarılan bilgiler doğal ortamında gözlemlenmekte ve uygulamaya dönüştürülmektedir. Böylelikle, bir biyolog olarak mezun olacak öğrencilerimize arazi çalışmasının nasıl planlanıp yürütülmesi gerektiği, doğrudan deneyimleme yoluyla öğretilmektedir.

Ödev: Ders düzeyinde farklılıklar olmakla birlikte öğrencilerin derslerde öğrendikleri konulardan çeşitli sentezler yapabilmelerini sağlayabilmek amacıyla öğrencilere bireysel veya grup halinde ödevler verilmektedir.

Teknik Gezi: Her ne kadar son yıllarda tasarruf tedbirleri uygulamaları nedeniyle aksamalara neden olsa da bazı derslerde teknik geziler düzenlenmektedir. Biyoloji Bölümü mezunları, sanayi kuruluşları ve çevre sorunlarına yönelik çalışan çeşitli kurumlar tarafından sıklıkla talep edilen bir meslek grubunu oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, günümüzün çeşitli çevresel ve biyoteknolojik sorunlarının güncel tekniklerle nasıl çözüldüğünün ve yeni teknolojik ürünlerin nasıl üretildiğinin yerinde gözlemlenebilmesi amacıyla çeşitli kurum ve kuruluşlara teknik geziler düzenlenmektedir. Bu geziler, derslerde verilen teorik bilgilerin pekiştirilmesine katkı sağlamakta; öğrencilerin dersin öğrenme amaç ve çıktılarının ileri düzeyde kazanılmasına olanak tanımaktadır.

Öğrencilerin sekiz yarıyıldan oluşan lisans programını tamamlayabilmeleri için öncelikle Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği Madde 24'te belirtilen şartları sağlaması gerekmektedir. Programın uygulanması her yıl akademik takvimde belirtilen tarihlerde derslerin açılması, öğretim elemanlarının görevlendirilmesi ve ders programının oluşturularak OBİS otomasyon sistemine işlenmesiyle başlamaktadır. Öğrencilerimiz ilan edilmiş olan akademik takvimdeki kayıt yenileme süresi içinde danışmanları eşliğinde zorunlu ve seçmeli derslerini seçerek kayıtlarını yaptırırlar. Danışman öğretim elemanları kayıtlarını yaptıran öğrencilerin seçmiş oldukları ders bilgilerini, transkript bilgileriyle karşılaştırmalı olarak kontrol eder ve danışman onayını yapar (Kanıt 23). Akademik takvimde belirtilen tarihlerde ders kayıtlarını yaptıramamış öğrenciler Mazeret kayıtlarını yapabilirler. Ayrıca ders ekleme-bırakma günlerinde öğrenciler danışmanlarının onayıyla programlarına yeni dersler ekleyebilir veya kayıtlanmış oldukları dersleri bırakabilirler. Danışmanlar verilen süreler içinde öğrencilerin dönem programlarının son kontrollerini yapar ve tüm öğrencileri için danışman onayını vererek öğrencilerin kayıtlarını tamamlarlar.

Yukarıda açıklandığı şekliyle uygulanan Biyoloji lisans programından öğrenciler öğretim planında yer alan zorunlu ve seçmeli tüm dersler için gerekli AKTS'leri sağlamaları gerekir. Öğrenciler mezun olabilmek için almış oldukları derslerinde başarılı olarak ağırlıklı genel not ortalamalarının (AGNO) 2.00'a eşit veya 2.00'dan yüksek olmasını sağlamalı ve en az 240 AKTS'yi tamamlamalıdır. Uygulanan öğretim planımıza göre öğrencilerimiz Tablo 4.1'de belirtildiği üzere "Alanına uygun temel öğretim" derslerinden 61 AKTS, "Alanına uygun öğretim" derslerinden 92 AKTS ve "Diğer" derslerden 18 AKTS olarak toplam 171 AKTS zorunlu ders, "Alan içi" ve "Alan dışı" olmak üzere toplam 69 AKTS Seçmeli ders olarak toplamda 240 AKTS ile mezun olabilmektedirler.

4.3 Öğretim Planını Yönetim Sistemi

Öğretim planlarımız ve uygulama şekli her yarıyıl sonunda tekrar iyileştirme ve eksikliklerin giderilmesi amacıyla Bölüm Akademik Kurulunda görüşülerek düzenlenmektedir. Her akademik dönemin başlamasından önce yine Bölüm Akademik Kurulunda görüşülerek programın uygulama yöntemlerine ve öğretim üyeleri arasında ders dağılımlarının nasıl yapılacağına dair kurul kararı kabulü ve onayı için dekanlığa bildirilmektedir. Öğretim Planı ile ilgili görüş, öneri ve düzenleme teklifleri Bölüm Akademik Kurulunda görüşülerek karara bağlanmaktadır (Kanıt 4). Tüm değerlendirmeler sonucunda ders planında yapılan değişiklikler ADÜ Fen Fakültesi Fakülte Kurulu'nda görüşülmesi üzerine Fakülte Dekanlığına sunulur. ADÜ Fen Fakültesi Fakülte Kurulu'nun uygun görüşü ile ADÜ Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına iletilir (Kanıt-4).

Öğretim planının uygulamasının güvence altına alınması ve sürekli gelişiminin sağlanması amacıyla bölümümüz öğretim planında yer alan tüm derslerin ders tanıtım formları dersi veren

öğretim üyeleri tarafından hazırlanmış Ek 1.1’ de verilmiştir. Programımız kapsamındaki her dersin bilgileri, ders planı, kullanılan kaynaklar, değerlendirme kriterleri, dersin temel bu öğrenme kazanımlarına katkısı ve öğrenci iş yüküne dair bilgilerin hepsi üniversitemizin sayfasında da yer almaktadır ve aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://akts.adu.edu.tr/programme-detail/3/11307/course-structure/>

4.4 Alan Uygulama Deneyimi

4.4.1 Öğrencilerin Derslerde Edindikleri Bilgi ve Becerileri Kullanma Yeterlilikleri

Öğrencilerimiz aldıkları teorik bilgileri, uygulama ve laboratuvar dersleri aracılığıyla pekiştirme imkânı bulmaktadır. Ayrıca, öğrencilerimiz uygun olan dersler için yakın çevreye alansal çalışmalar yapmak için günübirlik gezilere katılmakta ve ilgi alanlarına göre seçecekleri kurum ve işletmelerde gönüllü staj yapabilmektedirler (Şekil 4.4.1.1). Planlanan alansal çalışmalar kapsamında öğrencilerin çevre sorunları, sağlık, güvenlik ve sosyal sorunları alanda inceleme, pratik yapmaları, bilgi ve deneyimlerini artırmaları sağlanmaktadır.



Şekil 4.4.1.1. Hidrobotanik Dersi Arazi Çalışması

4.4.2 Alan Uygulama Deneyimi ve Bazı Seçmeli Dersler

Programımızda öğrencilerimizin ilgi alanlarına uygun ve bu alanda deneyim kazanacakları dersleri seçmeleri için danışmanlar tarafından yönlendirilmekte, diğer seçmeli dersleri ise kendi istekleriyle seçebilmektedirler. Öğrencilerimiz staj uygulaması sayesinde biyoloji ve biyolojik yöntemlerin toplumdaki kullanım alanlarını doğrudan görme şansına sahip olmaktadır. Bu alan uygulama deneyimleri yardımıyla öğrencilerin bilgi ve deneyimlerini artırmaları ve iş hayatına daha hazır hale gelmeleri sağlanmaktadır.

4.5 Öğretim Planının Bileşenleri

4.5.1 Öğretim Planının Alanına Uygunluğu

Öğretim planımızın “alanına uygun temel öğretim” kapsamında Temel Fizik, Genel Matematik, Temel Kimya, Biyoistatistik ve Organik Kimya, Genel Biyoloji, Biyolojide Temel yöntemler, Çevre Biyolojisi, Sitoloji, Moleküler Biyoloji dersleri öğrencilerimizin alması zorunlu olan dersler olup 240 AKTS’den oluşan öğretim planında toplam 61 (%25.41) AKTS oluşturmaktadır. Bu dersler öğrencilerin programı tamamlayıncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, deneyim ve uygulama yeteneklerini tanımlayan program çıktılarına temel oluşturacak şekilde belirlenmiştir. Öğretim planımızın III Yarıyıldan itibaren başlayan ve IV., V. ve VI yarıyıllarda biyolojinin farklı alanlarına yönelik pek çok “alanına uygun öğretim” dersleriyle öğrencilerin hedeflenen program çıktılarına ulaşmalarını sağlayabilmektedir. “Alanına uygun öğretim” kapsamındaki dersler toplam 92 (%38.33) AKTS oluşturmaktadır. Öğretim planımızın seçmeli dersler grubunu oluşturan “alan içi, alan dışı ve diğer seçmeli dersler” toplam 87 (%36.24) AKTS oluşturmaktadır. Bu kapsamdaki derler ile öğrencilerimizin hedefledikleri biyolojinin farklı alanlarına uygun olarak bilgi, beceri, deneyim ve davranışlarını zenginleştirmeleri, diğer dersler ile alan dışı konularda genel kültür ve becerilerini artırmaları amaçlanmıştır.

4.5.2 Bazı Bileşenlerin Kazanılmasında Seçmeli Dersler

Öğretim planımız dahilinde Öğrenciler üniversitemizin ortak seçmeli derslerinden istedikleri dersleri alarak farklı alanlardaki deneyimlerini arttırabilmektedirler. Ayrıca, seçmeli dersler için biyolojinin farklı alanları kapsamında hedefledikleri alanlar için uygun gördükleri dersleri danışmanlarının önerisi doğrultusunda seçebilmektedirler.

4.5.3 Programın amaçları doğrultusunda, program içeriğini tamamlayan %25 oranındaki seçmeli derslerin yapılandırılmasını açıklayınız.

Öğrencilerimizin mevcut öğretim programımızı tamamlayarak biyoloji lisans mezunu olabilmeleri için aldıkları zorunlu ve seçmeli derler ile toplamda 240 AKTS’yi tamamlamaları gerekmektedir. Programımızın zorunlu dersleri dışında kalan “alan içi ve alan dışı ve seçmeli dersler” altında öğrencilerimize sunulan seçmeli derslerin öğretim planımızdaki dağılımı % 25 oranını sağlamaktadır. Bu kapsamdaki seçmeli derslerin planlaması program amaçlarını sağlayabilecek şekilde V. ve VI. yarıyıldan başlayarak, VII. Ve VIII. yarıyıllarda yoğunlaşacak şekilde öğretim programımıza yerleştirilmiştir.

4.5.4 Mezuniyet için en az 240 AKTS iş yükünün sağlandığını gösteriniz

Mezuniyet için en az 240 AKTS iş yükünün derslerdeki ve dönemler bazında dağılımları Tablo Tablo 4.1.1.1 ve Tablo 4.1.1.2,’de gösterilmiştir.

Biyoloji Lisans Programına kayıtlı öğrencilerin mezuniyete hak kazanabilmeleri için, öğretim planında yer alan 171 AKTS zorunlu, 61 AKTS program içi seçmeli ve 8 AKTS bölüm dışı seçmeli (BDS) dersler olmak üzere toplam 240 AKTS'lik ders yükünü başarıyla tamamlamaları; ayrıca, "Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği"nin 35. maddesinin 1. fıkrasının (c) bendi uyarınca, en az 2,00 Genel Ağırlıklı Not Ortalamasına (GANO) sahip olmaları gerekmektedir.

Öğrencilerin mezuniyete hak kazanması için alması gerek krediler "Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitimi Yönetmeliği"nin 23. maddesi hükmüne bağlıdır (Kanıt-1).

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitimi Yönetmeliğine aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://idari.adu.edu.tr/db/ogrencisleri/webfolders/topics/20240807101225-LISANSEITIMYNETMELII-000063626896031471822672.pdf>

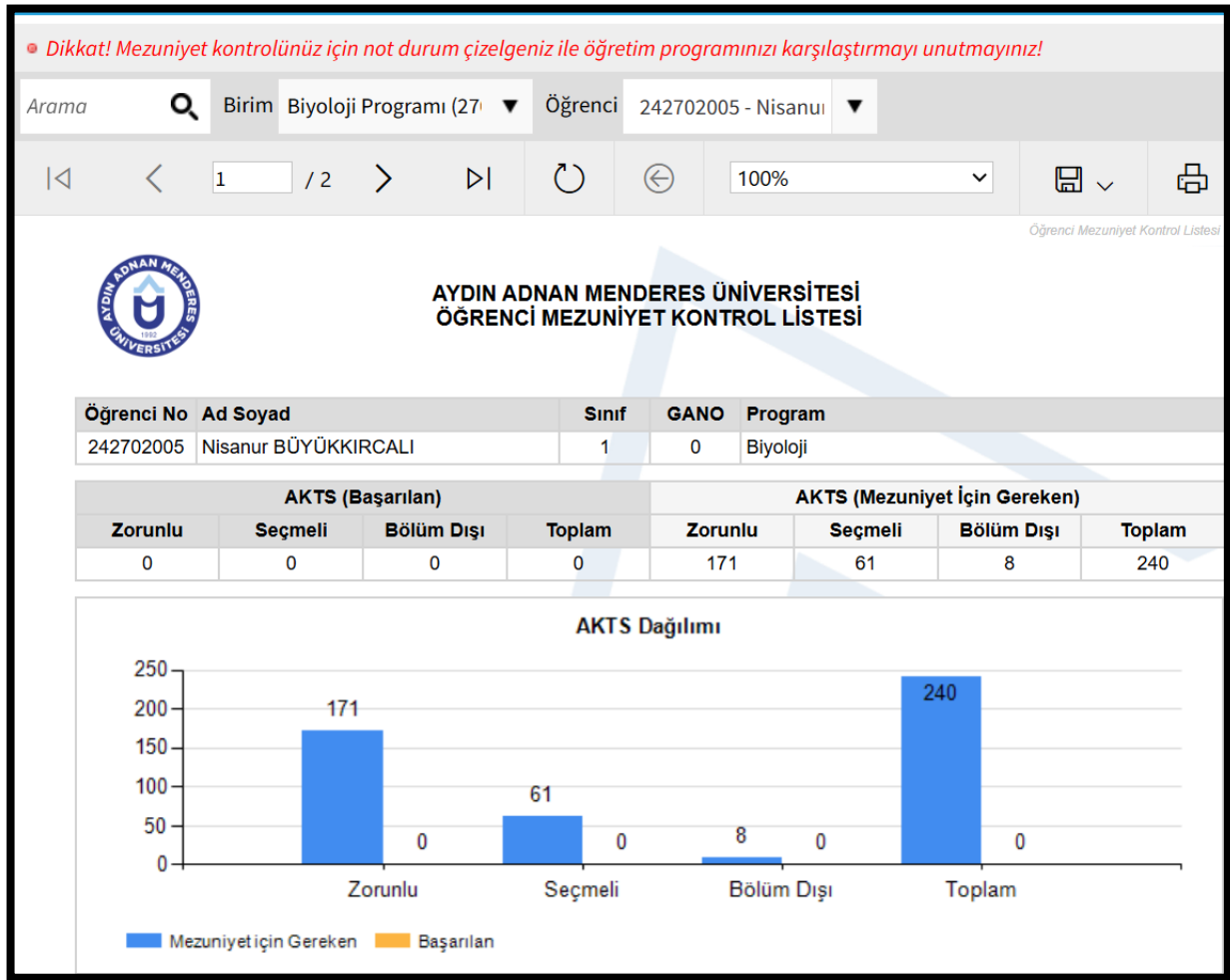
Dersler ve krediler

MADDE 23 – (1) Derslerle ilgili hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- a) Öğretim programlarında dersler, zorunlu ve seçmeli olarak yer alır.
 - b) Zorunlu dersler, öğretim programında yer alan ve öğrencilerin almak zorunda olduğu derslerdir.
 - c) Seçmeli dersler, öğretim programında yer alan belirli ders grupları içinden seçilerek alınan derslerdir.
 - ç) Belli bir dersin veya derslerin başarılmış olması veya birlikte alınıyor olması, başka bir dersin alınabilmesinin önkoşulu veya eşkoşulu olabilir. Derse kayıtlanabilmek için belirli bir AKTS kredisine sahip olma veya belirli bir sınıfta olma koşulu konulabilir. Derslere ait koşul bilgileri, öğretim programında belirtilir.
 - d) Öğretim programlarındaki derslerin AKTS kredilerinin en az %25'i seçmeli derslerden, bu seçmeli derslerin de en az sekiz AKTS kredisi bölüm/program dışı seçmeli derslerden oluşur.
- (2) Mezuniyet için gerekli en az toplam AKTS kredisi, ön lisans programları için yüz yirmi, dört yıl süreli lisans programları için iki yüz kırk, beş yıl süreli eğitim programları için üç yüz, altı yıl süreli eğitim programları için üç yüz altmış kredidir.
- (3) Yazokulu programında bir başka yükseköğretim kurumunun öğrencisi ders alıp başarmışsa, ilgili öğrenciye dersin başarı notu, kredisi ve ders içeriğini belirten onaylı bir belge verilir.
- (4) Öğrencilerinin bir başka yükseköğretim kurumunun yaz okulunda ders almasını kabul eden birimlerce, yaz okulunda alınan derslerin değerlendirilmesi Senato kararları doğrultusunda yapılır.

Danışman öğretim üyeleri, ders kayıt takvimi sürecinde öğrencilerin başardığı ve mezuniyet için almaları gereken AKTS yüklerini OBİS otomasyonu üzerinden takip edebilmekte ve öğrencileri bu konuda bilgilendirebilmektedir. Aynı şekilde, öğrenciler de kendi OBİS hesapları

üzerinden hem başardıkları hem de mezuniyet için tamamlamaları gereken AKTS yüklerini takip edebilmektedirler (Şekil 4.5.4.1).



Şekil 4.5.4.1. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Öğrenci Mezuniyet Kontrol Sayfası

Ölçüt 5 Öğretim Kadrosu

5.1 Öğretim Kadrosunun Sayıca ve Nitelik Bakımından Yeterliliği

5.1.1 Biyoloji Lisans Programında Görev Alan Öğretim Elemanlarının Akademik Nitelikleri, Uzmanlık Alanları ve Ders Yüğü Dağılımları

Biyoloji Lisans Programında görev alan öğretim elemanlarının akademik nitelikleri, uzmanlık alanları ve ders yüğü dağılımları, programın eğitim-öğretim hedeflerini gerçekleştirmeye yönelik kapasitesini ve sürdürülebilirliğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda öğretim kadrosunun sayıca yeterliliği ve niteliği Tablo 5.1 ve Tablo 5.2 aracılığıyla nicel ve nitel açılardan değerlendirilmiştir. Öğretim kadrosunun yük özeti Tablo 5.1’de, öğretim kadrosunun analizi ise Tablo 5.2’de sunulmuştur. Bu tablolarda öğretim üyeleri ünvanlar içerisinde alfabetik sırayla verilmiştir

Tablo 5.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti
BİYOLOJİ PROGRAMI

Öğretim elemanının adı ve soyadı	TZ,YZ, DSÜ ¹	Son iki yarıyıda verdiği dersler (Dersin kodu/kredisi/yarıyılı/yılı) ²	Toplam etkinlik dağılımı ³		
			Öğretim	Araştırma	Diğer ⁴
Prof. Dr. Adnan ERDAĞ	TZ	Tohumsuz Bitkiler Sistematigi (BYL209/3 AKTS/ Güz/2024-2025) Tohumsuz Bitkiler Sistematigi Lab. (BYL 259/3 AKTS/Güz/20242025) Botanik I (BYL114/4 AKTS/Güz/2024-2025) Genel Biyoloji II (BYL102/6 AKTS/Bahar/2024-2025) Genel Biyoloji Lab. II (BYL152/ 3 AKTS/Bahar/2024-2025) Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Lab. (BYL260/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Mikroskobik Çizim Teknikleri (BİO532/8 AKTS/Bahar/2024-2025)	40	50	10
Prof. Dr. Aziz AVCI	TZ	Biyoloji (BYL113/3 AKTS/Güz/2024-2025) Müzeoloji (BYL 13/3 AKTS/Güz/2024-2025) Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası (BYL419/3 AKTS/Güz/2024-2025) Türkiye Sürüngenleri (BİO510/8 AKTS/Güz/2024-2025) Eski Dünya Engerekleri (BİO 567/8 AKTS/Güz/2024-2025) Yılanların Ekolojisi ve Taksonomisi (BİO 572/8 AKTS/Güz/2024-2025) Zoooloji (BYL115/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi (BYL200/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Türkiye Sürüngenleri (BİO 510/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Yılanların Ekolojisi ve Taksonomisi (BİO 572/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Seminer (BİO701/6 AKTS/Bahar/2024-2025)	40	50	10

Prof. Dr. Bengi Erdağ	TZ	Bitki Fizyolojisi (BYL303/3 AKTS/Güz/2024-2025) Bitki Fizyolojisi Lab (BYL353/3 AKTS/Güz/ 2024-2025) Genel Botanik (BYL114/4 AKTS/Güz/2024-2025) Bitki Morfolojisi ve Anatomisi (BYL210/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Lab (BYL260/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Bitki Hücre ve Doku Kültürü (BİO519/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Bitki Büyüme Düzenleyicileri (BİO546/8 AKTS/Bahar/2024-2025)	50	50	0
Prof. Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK	TZ	Vektör Biyolojisi (BYL323/3 AKTS/Güz/2024-2025) Vektör Kontrol Yöntemleri (BYL429/4 AKTS/Güz/2024-2025) Vektör Ekolojisi (BİO544/8 AKTS/Güz/2024-2025) Vektör Ekolojisi (BİO544/8 AKTS/Güz/2024-2025) Hayvan Ekolojisinde Araştırma Teknikleri (BİO530/8 AKTS/Güz/2024-2025) Adli Biyoloji ve Genetik (BYL342/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Arthropoda (BYL424/4 AKTS/Bahar/2024-2025) Hayvan Ekolojisi (BYL204/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Çevre Biyolojisi (BYL430/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi (UZM702/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması (TEZ702/22 AKTS/Bahar/2024-2025)	40	50	10

Prof. Dr. Gamze BAŞBÜLBÜL	TZ	Mikrobiyal Genetik (BYL405/3 AKTS/Güz/2024-2025) Biyomoleküllerle Çalışma Yöntemleri I (MBTK501/10 AKTS/Güz/2024-2025) Mikroorganizmaların Genel ve Metabolik Özellikleri (MBTK506/8 AKTS/Güz/2024-2025) Ekstremofiller ve Biyoteknoloji (MBTK523/8 AKTS/Güz/2024-2025) Parazitolojide Hızlı Tanı Testleri (MBTK529/8 AKTS/Güz/2024-2025) Seminer (MBTK701/2 AKTS/Güz/2024-2025) Araştırma ve Yayın Etiği (MBTK634/2 AKTS/Güz/2024-2025) Bilimsel Araştırma Teknikleri (MBTK635/2 AKTS/Güz/2024-2025) Rekombinant Teknolojide Biyoenformatik Programlar ve Uygulamaları (MBTK643/10 AKTS/Güz/2024-2025) Seminer II (MBTK802/2 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması IV (TEZ804/22 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi IV (UZM804/8 AKTS/Güz/2024-2025)	65	35	0
		Moleküler Genetik (BYL320/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Tıbbi Mikrobiyoloji (BYL344/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Moleküler Genetik Laboratuvarı (BYL360/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Prokaryotik Genetik (MBTK500/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Biyomoleküllerle Çalışma Yöntemleri I (MBTK501/10 AKTS/Bahar/2024-2025) Bakteriyofajlar (MBTK522/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Seminer (MBTK701/2 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması I (TEZ701/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi I (UZM701/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması IV (TEZ804/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi IV (UZM804/8 AKTS/Bahar/2024-2025)			

Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK	TZ	Mikrobiyoloji (BYL307/3 AKTS/Güz/2024-2025) Mikrobiyoloji Laboratuvarı (BYL357/2 AKTS/Güz/2024-2025) Genel Mikrobiyoloji ve İmmünoloji (BDB211 /4 AKTS/Güz/2024-2025) Biyoteknoloji (BYL409 /4AKTS/Güz/2024-2025) Laktik Asit Bakterileri ve Endüstriyel Uygulamaları (BİO623/8 AKTS/ Güz/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ702/22 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ802/22 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM702/8 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi V (UZM802/8 AKTS/Güz/2024-2025) Seminer II (BİO802/6 AKTS/Güz/2024-2025)	40	50	10
		Genel Bakteriyoloji (BYL322/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı (BYL362 /2 AKTS/Bahar/2024-2025) Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri (BYL450 /3AKTS/Bahar/2024-2025) Mikoloji (BYL438 /4 AKTS/Bahar/2024-2025) Mikrobiyolojide Sayım Teknikleri (BİO517 /8 AKTS/Bahar/2024-2025) Seminer (BİO701/6 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ702/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması III (TEZ803/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM202/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi III (UZM803/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Doktora Yeterlik (YET800/30 AKTS/Bahar/2024-2025)			

Prof. Dr. Kubilay METİN	TZ	Genel Biyokimya I (BYL305/3 AKTS/Güz/2024-2025) Genel Biyokimya Laboratuvarı I (BYL355/3 AKTS/Güz/2024-2025) Protein Analiz Teknikleri (BYL433/4 AKTS/Güz/2024-2025) Lipid Biyokimyası (BİO522/8 AKTS/Güz/2024-2025) Protein Biyokimyası (BİO525/8 AKTS/Güz/2024-2025) Seminer (BİO701/3 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ702/22 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM702/8 AKTS/Güz/2024-2025) Hayvan Fizyolojisi (BYL304/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Genel Biyokimya II (BYL306/ 3 AKTS/Bahar2024-2025) Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı (BYL354/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Genel Biyokimya Laboratuvarı II (BYL356/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Biyokimyasal Teknikler (BİO603/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Enzim Kinetikleri (BİO608/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması I (TEZ701/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM701/8 AKTS/Bahar/2024-2025)	60	40	0
-------------------------	----	--	----	----	---

Prof. Dr. Kurtuluş OLGUN	TZ	Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri (BYL118/3 AKTS/Güz/2024-2025) Taksonomik Zoolojinin Prensipleri (BİO507/8 AKTS/Güz/2024-2025) Türkiye'nin Sulak Alanları ve Kuşlar (BİO574/8 AKTS/Güz/2024-2025) Seminer (BİO701/6 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması I (TEZ701/22 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ702/22 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi I (UZM701/8 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM702/8 AKTS/Güz/2024-2025) Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri (BYL118/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Türkiye'nin Kuşları (BİO579/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Seminer (BİO701/6 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ702/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi I (UZM701/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM805/8 AKTS/Bahar/2024-2025)	40	40	20
Prof. Dr. Mesut KIRMACI	TZ	Tohumusuz Bitkiler Sistematigi Lab. (BYL259/3 AKTS/Güz/2024-2025) Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar (BYL309/3 AKTS/Güz/2024-2025) Bitki Coğrafyası (BYL335/3 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması I (TEZ701/8 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması IV (TEZ804/22 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi I (UZM701/8 AKTS/Güz/2024-2025) Karayosunları (Bryopsida) Taksonomisi I (BİO511/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Botanik II (BYL122/4 AKTS/Bahar/2024-2025) Türkiye Flora ve Vejetasyonu (BYL4063/AKTS/Bahar/2024-2025) İç ve Dış Mekân Bitkileri (BYL452/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ702/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM702/8 AKTS/Bahar/2024-2025)	40	40	20

Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU	TZ	Biyoloji (BYL113/3 AKTS/Güz/2024-2025) Genel Biyoloji I (BYL101/6 AKTS/Güz/2024-2025) Genel Biyoloji Laboratuvarı I (BYL151/3 AKTS/Güz/2024-2025) Genel Biyoloji II (BYL102/6 AKTS/Bahar/2024-2025) Genel Biyoloji Laboratuvarı II (BYL152/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Omurgalı Hayvanlar (BYL206/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Omurgalı Hayvanlar Laboratuvarı (BYL256/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Deniz Biyolojisi (BYL336/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Doğa Koruma Alanları (BYL442/3 AKTS/Bahar/2024-2025)	30	60	10
Prof. Dr. Nazan ÜZÜM	TZ	Davranış Biyolojisi (BYL441/4 AKTS/Güz/2024-2025) Amfibi ve Sürüngenlerde Yaş Tayini (BİO556/8 AKTS/Güz/2024-2025) Türkiye Amfibileri (BİO505/8 AKTS/Güz/2024-2025) Amfibilerin Biyolojisi (BİO646/8 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ802/22 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması V (TEZ805/22 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM802/8 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi V (UZM805/8 AKTS/Güz/2024-2025) Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi (BYL200/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Yaban Hayatı (BYL462/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Amfibi Ekolojisi (BİO504/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Amfibi ve Sürüngenlerde Yaş Tayini (BİO556/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Seminer (BİO701/6 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması III (TEZ803/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması V (TEZ803/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi III (UZM803/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi V (UZM805/8 AKTS/Bahar/2024-2025)	40	50	10

Prof. Dr. Oğuz TÜRKOZAN	TZ	Koruma Biyolojisine Giriş (BYL331/4 AKTS/Güz/2024-2025) Zoocoğrafya (BYL407/8 AKTS/Güz/2024-2025) Biyolojik Araştır Kullanılan Veri Anl. Ynt (BİO541/8 AKTS/Güz/2024-2025) Bilimsel Arş. Tek. ve Proje Hazırlama (BİO625/6 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ802/22 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM802/8 AKTS/Güz/2024-2025) Omurgalı Hayvanlar (BYL200/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Omurgalı Hayvanlar Lab. (BYL462/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Evrin (BİO504/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Biyolojik Araştır Kullanılan Veri Anl. Ynt (BİO541/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması III (TEZ803/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi III (UZM803/8 AKTS/Bahar/2024-2025)	40	40	20
Prof. Dr. Özkan EREN	TZ	Ekonomik Botanik (BYL333/3 AKTS/Güz/2024-2025) Türkiye'nin Geofitleri (BYL447/4 AKTS/Güz/2024-2025) Bitki Taksonomisinin Genel Kuralları (BİO601/8 AKTS/Güz/2024-2025) Seminer II (BİO802/6 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ702/22 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM702/8 AKTS/Güz/2024-2025) Tohumlu Bitkiler Sistematigi (BYL208/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Tohumlu Bitkiler Sistematigi Lab. (BYL258/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Dünyanın Biyomları (BYL340/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Bitki Komünite Analizi (BYL444/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ702/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM702/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Tohumlu Bitkilerin Tür Tayini (BİO554/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Doktora Yeterlik (YET800/30 AKTS/Bahar/2024-2025)	40	45	15

Prof. Dr. Sabri KILINÇ	TZ	Bitki Ekolojisi (BYL203/3AKTS/Güz/2024-2025) Hidrobotanik (BYL310/3AKTS/Güz/2023-2024) Botanik I (BYL114/4 AKTS/Güz/2024-2025) Botanik I (BYL114/4 AKTS/Bahar/2024-2025) Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği (BİO573/6 AKTS/Bahar/2024-2025)	70	10	20
Prof. Dr. Selçuk HAZIR	TZ	Omurgasız Hayvanlar (BYL207/3 AKTS/Güz/2024-2025) Omurgasız Hayvanlar Lab. (BYL257/3 AKTS/Güz/2024-2025) Nematoloji I (BİO527/8 AKTS/Güz/2024-2025) Nematoloji II (BİO508/8 AKTS/Güz/2024-2025) Parazitoloji (BYL404/4 AKTS/Bahar/2024-2025) Biyolojik Mücadele (BYL334/3 AKTS/Bahar/2024-2025)	25	65	10

Prof. Dr. Yücel KOCA	TZ	Sitoloji (BYL201/3 AKTS/Güz/2024-2025) Sitoloji Laboratuvarı (BYL251/3 AKTS/Güz/2024-2025) Mikroteknik (BYL327/4 AKTS/Güz/2024-2025) Endokrinoloji (BYL425/3 AKTS/Güz/2024-2025) Histolojik Preparasyon Teknikleri (BİO535/8 AKTS/Güz/2024-2025) İnsan Embriyolojisi (BİO536/6 AKTS/Güz/2024-2025) Histolojide Özel Konular(BİO549/6 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması I (TEZ701/22 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi I (UZM701/8 AKTS/Güz/2024-2025) Histoloji (BYL202/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Histoloji Laboratuvarı (BYL252/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Özel Histoloji (BYL318/4 AKTS/Bahar/2024-2025) Hayvan Embriyolojisi (BYL410/4 AKTS/Bahar/2024-2025) Hücre Patolojisi ve Tamir Sistemleri (BYL528/6 AKTS/Bahar/2024-2025) İmmünohistokimya (BYL542/6 AKTS/Bahar/2024-2025) Seminer (BİO701/6 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması II (BİO702/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (BİO702/8 AKTS/Bahar/2024-2025)	45	50	5
Doç. Dr. Derya ULUĞ	TZ	Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı (BYL257/2 AKTS/Güz/2024-2025) Kentsel Entomoloji (BYL301/2 AKTS/ Güz/2024-2025) Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma (BYL413/3 AKTS/ Güz/2024-2025) Özel Parazitoloji (BYL431/4 AKTS/ Güz/2024-2025) Hayvan Fizyolojisi (BYL304/3 AKTS/ Bahar/2024-2025) Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı (BYL354/2 AKTS/ Bahar/2024-2025) Nematoloji I (BİO527/8 AKTS/ Bahar/2024-2025)	40	60	0

Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU	TZ	Moleküler Biyoloji (BYL205/3 AKTS/Güz/2024-2025) Epidemiyoloji (BYL421/3 AKTS/Güz/2024-2025) Virolojiye Giriş (BYL427/3 AKTS/Güz/2024-2025) Kozmetik Mikrobiyolojisi (BYL453/3 AKTS/Güz/2024-2025) Antimikrobiyal Maddeleri Araştırma Yöntemleri (BİO514/8 AKTS/Güz/2024-2025) Fermentasyon Teknolojisinin Temelleri (BİO569/8 AKTS/Güz/2024-2025) Mikrobiyal Biyofilmler (BİO621/8 AKTS/Güz/2024-2025) Seminer I (BİO802/6 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ702/22 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM702/8 AKTS/Güz/2024-2025) Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı (BYL362/2 AKTS/Bahar/2024-2025) Enfeksiyon Hastalıkları (BYL414/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Temel İmmünoloji (BYL464/3 AKTS/Bahar/2024-2025) Endüstriyel Mikrobiyolojide Metodlar (BİO520/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Biyopolimerler (BİO571/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Mikroplastikler ve Mikroorganizmalar (BİO618/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ702/22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM702/8 AKTS/Bahar/2024-2025) Doktora Yeterlik (YET800/30 AKTS/Bahar/2024-2025)	50	50	0
--------------------------	----	--	----	----	---

Doç. Dr. Özlem Sultan ASLANTÜRK	TZ	Biyolojide Temel Yöntemler (BYL103/3 AKTS/Güz/2024-2025) Genetik (BYL317/ 3 AKTS/Güz/2024-2025) Genetik Laboratuvarı (BYL367/3 AKTS/Güz/2024-2025) Sitotoksosite Belirleme Testleri (BYL417/3 AKTS/Güz/2024-2025) Hayvan Hücre Kültürü ve Analiz Yöntemleri (BİO561/ 8 AKT/Güz/2024-2025) Tez Çalışması (TEZ701/22 AKTS/Güz/2024-2025) Tez Çalışması (TEZ702/22 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi I (UZM701/ 8 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM702/ 8 AKTS/Güz/2024-2025) Hücresel Yaşlanma Teorileri (BİO651/ 8 AKTS/Güz/2024-2025) Antioksidanlar ve Etkileri (BİO300/4 AKTS/Bahar/2024-2025) Toksikolojinin Temelleri (BİO400/ 4 AKTS/Bahar/2024-2025) Kimyasal Mutagenез (BİO631 /8 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması (TEZ702 /22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM702/8 AKTS/Bahar/2024-2025)	40	60	0
------------------------------------	----	---	----	----	---

Doç. Dr. Tülay (AŞKIN) ÇELİK	TZ	Genetik Testler ve Kullanım Alanları (BYL 449 /3 AKTS/ Güz/ 2024-2025) Biyobankalar (BYL 451/ 4 AKTS/Güz/ 2024-2025) Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği (BiO 573 / 6 AKTS/Güz/204-2025) Kanser Biyolojisi (BiO 624/ 8 AKTS/Güz/2024-2025) Genotoksikoloji (BiO 632 / 8 AKTS/ Güz/2024-2025) Tez Çalışması I (TEZ701/22 AKTS/Güz/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi I (UZM701/8 AKTS/Güz/2024-2025) Biyogenik Besinler ve Sağlık (BYL 302 /4 AKTS/ Bahar/ 2024-2025) Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri (BYL458 /3 AKTS/Bahar/2024-2025) Bitkilerle Tedavi (BiO566 /8 AKTS/Bahar/2024-2025) Tez Çalışması II (TEZ702 /22 AKTS/Bahar/2024-2025) Uzmanlık Alan Dersi II (UZM702/ 8 AKTS/Bahar/2024-2025) Epigenetik (BiO 654/8 AKTS/ Bahar/2024-2025) Seminer I (BiO801/ 6 AKTS/Bahar/2024-2025)	40	60	0
------------------------------	----	--	----	----	---

¹TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli öğretim elemanı.

²Her öğretim elemanı için son iki yarıyıl da verdiği tüm dersleri (lisansüstü ve başka programda verilen dersler dâhil) sıralayınız. Gerekteğinde satır ekleyiniz.

³Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.

⁴Uzun süreli izinler ve sektör etkinlikleri bu sütunda gösterilir.

Tablo 5.2 Öğretim Kadrosunun Analizi
BİYOLOJİ PROGRAMI

Öğretim elemanının adı ve soyadı ¹	Unvanı	TZ, YZ, DSÜ ²	Aldığı son akademik unvan	Mezun olduğu son kurum ve mezuniyet Yılı	Deneyim süresi, yıl			Etkinlik düzeyi ³ (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/ özel sektör deneyimi	Öğretim deneyimi	Bu kurumdaki deneyimi	Mesleki kuruluşlarda	Araştırmada	Dış paydaşlara verilen danışmanlıkta

Adnan ERDAĞ	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Ege Üniversitesi 1995	Yok	34 yıl	29 yıl	Yüksek	Yüksek	Yok
Aziz AVCI	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi 2008	Yok	25 yıl	25 yıl	Yok	Yüksek	Orta
Bengi ERDAĞ	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Ege Üniversitesi 1996	3 yıl	27 yıl	27 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Fatih Mehmet ŞİMŞEK	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Hacettepe Üniversitesi 2003	TUBİTAK/ 2 yıl	30 yıl	20 yıl	Yok	Yüksek	Düşük
Gamze BAŞBÜLBÜL	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi 2008	Yok	25 yıl	25 yıl	Düşük	Yüksek	Yok
Hacı Halil BIYIK	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Ege Üniversitesi 1993	Yok	38 yıl	26 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Kubilay METİN	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Cumhuriyet Üniversitesi 1997	Yok	35 yıl	27 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Kurtuluş OLGUN	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Cumhuriyet Üniversitesi 1992	Yok	39 yıl	30 yıl	Orta	Yüksek	Yüksek
Mesut KIRMACI	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi 2007	Yok	26 yıl	26 yıl	Orta	Yüksek	Düşük
Murat BİLECENOĞLU	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Ege Üniversitesi 2003	Yok	29 yıl	19 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Nazan ÜZÜM	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi 2007	Yok	26 yıl	26 yıl	Yok	Yüksek	Düşük
Oğuz TÜRKOZAN	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi 1998	Yok	30 yıl	23 yıl	Yok	Yüksek	Yüksek
Özkan EREN	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Akdeniz Üniversitesi 2006	Yok	27 yıl	27 yıl	Yok	Yüksek	Orta

Sabri KILINÇ	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Liverpool Üniversitesi 1995	Yok	40 yıl	15 yıl	Yok	Düşük	Yok
Selçuk HAZIR	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Hacettepe Üniversitesi 2002	Yok	32 yıl	19 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Yücel KOCA	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Cumhuriyet Üniversitesi 1996	Yok	36 yıl	23 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Derya ULUĞ	Doç. Dr.	TZ	Doç. Dr.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi 2018	Yok	14 yıl	14 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Esin POYRAZOĞLU	Doç. Dr.	TZ	Doç. Dr.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi 2007	2 yıl	26 yıl	24 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Fatma BURSALI	Doç. Dr.	TZ	Doç. Dr.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi 2020	Yok	16 yıl	16 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Özlem Sultan ASLANTÜRK	Doç. Dr.	TZ	Doç. Dr.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi 2010	Yok	24 yıl	24 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Sare İlknur YAVAŞOĞLU	Doç. Dr.	TZ	Doç. Dr.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi 2019	Yok	14 yıl	13 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Tülay (AŞKIN) ÇELİK	Doç. Dr.	TZ	Doç. Dr.	Fırat Üniversitesi 1997	Yok	37 yıl	28 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Gizem ANTİKA	Arş. Gör.	TZ	Arş. Gör.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi 2025	Yok	4 yıl	4 yıl	Yok	Yüksek	Yok

¹Tabloyu programdaki her öğretim elemanı için doldurunuz. Gerekirse ek sayfa kullanabilirsiniz. Kurum ziyareti sırasında güncelleştirilmiş tabloların sağlanması gerekmektedir.

²TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli öğretim elemanı.

³Etkinlik düzeyi son 3 yılın ortalamasını yansıtmalıdır.

5.1.2 Öğretim Kadrosunun Ölçüt 5.1’de Belirtilen Etkinlikleri Yürütecek Biçimde, Sayıca Yeterliliğinin İrdelenmesi

Biyoloji Bölümü akademik kadrosu, 16 Profesör, 6 Doçent ve 1 Araştırma Görevlisi olmak üzere toplam 23 tam zamanlı öğretim elemanından oluşmaktadır. Bölümümüzde biri Doçent ünvanı almış olan sadece 2 araştırma görevlisi bulunmaktadır. Sınav gözetmenliklerinde ve uygulama derslerinde büyük oranda dersin sorumlu öğretim üyeleri görev almaktadır.

Biyoloji Bölümü öğretim kadrosu, bölümde verilen lisans ve lisansüstü zorunlu ve seçmeli tüm dersleri yürütebilecek kalite ve çeşitliliğe sahiptir. Ayrıca, öğretim üyelerimiz İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ziraat Fakültesi ve Veteriner Fakültesi’nde Biyoloji bilimiyle ilgili dersleri de vermektedirler. Bu durum, eğitimin disiplinler arası bütünlüğünü desteklemekte ve programın tüm bileşenlerinin sürdürülebilir şekilde uygulanmasını mümkün kılmaktadır. Ancak, bölümde tek bir araştırma görevlisi bulunması, özellikle laboratuvar derslerinin yürütülmesi ve araştırma projelerinde destek sağlanması açısından kaygı vericidir. Araştırma görevlileri, uygulamalı eğitimde sürekliliğin sağlanması, öğrenci danışmanlığı ve akademik üretkenliğin desteklenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, mevcut öğretim kadrosunun niteliksel yeterliliğine rağmen, araştırma görevlisi pozisyonlarının oluşturulması, bölümün eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetlerinin etkinliğini artırmak açısından öncelikli bir ihtiyaç olarak değerlendirilmektedir.

2024-2025 akademik yılı itibarıyla;

- Güz yarıyılında, lisans programında 54, lisansüstü programda 77 olmak üzere toplam 131 ders açılmıştır.
- Bahar yarıyılında ise lisans programında 58, lisansüstü programda 69 olmak üzere toplam 127 ders açılmıştır.

5.1.3 Öğretim Kadrosunun Programın Tüm Alanlarını Kapsayacak Biçimde, Sayıca ve Nitelik Bakımından Yeterliliği

Biyoloji Bölümü bünyesinde Botanik, Ekoloji, Genel Biyoloji, Hidrobiyoloji, Moleküler Biyoloji ve Zooloji olmak üzere altı temel anabilim dalı yer almaktadır. Her bir anabilim dalında, ilgili alanın gerektirdiği kuramsal bilgi birikimine ve uygulama deneyime sahip, nitelikli ve yetkin öğretim elemanları görev yapmaktadır. Öğretim kadrosu, program kapsamında yer alan tüm dersleri yürütebilecek akademik yeterliliğe ve uzmanlık çeşitliliğine sahip olup; böylece lisans düzeyinde verilen eğitimin disiplinler arası bütünlüğü korunarak, programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde sürdürülebilir bir yapıda yürütülmesi sağlanmaktadır. Öğretim kadrosunun yeterlilikleri vermiş oldukları dersler ve çeşitliliğinden de anlaşılmaktadır (Tablo 5.1).

5.2 Öğretim Kadrosunun Ders Verme Dışındaki Nitelikleri

5.2.1 Öğretim Kadrosunun Sahip Olduğu Niteliklerin Yeterliliğini ve Programın Sürdürülmesi, Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi Yönündeki Yaklaşım ve Uygulamalar

Bölümümüz akademik personelinin Eğitim ve Öğretim faaliyetlerinin yanı sıra yürüttükleri proje, yayınladıkları ulusal ve uluslararası makale ve bildirimleri bulunmaktadır. Bunların dışında öğretim üyeleri katıldıkları seminer, çalıştay ve kongreler ile çalışmalarını bilim dünyasına açıklamakta ve diğer akademisyenlerle bilgi alışverişinde bulunmaktadır. Ayrıca bölüm öğretim

üyeleri lisansüstü düzeyde tez danışmanlıkları yürütmekte, diğer üniversitelerde lisansüstü yeterlik ve tez savunma jürilerinde görev almakta, doçentlik başvurularında jüri üyeliği yapmakta, TÜBİTAK ve BAP destekli projeler yürütmekte ve bu projelere hakemlik yapmaktadırlar.

Bölümümüzde görev yapan öğretim elemanlarının akademik nitelikleri, uzmanlık alanları ve temel çalışma konularına ilişkin ayrıntılı bilgilere bölümümüzün web sayfası üzerinden (<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/default.asp?idx=31313736>) erişilebilmektedir.

Bölümümüzde görev yapan öğretim üyelerinin bir kısmı, fakültemiz ve üniversitemiz bünyesinde çeşitli idari ve diğer farklı görevler üstlenmiş olup, yöneticilik ve farklı birçok alanda deneyime sahiptir. Bu görevler aracılığıyla edinilen tecrübeler, hem bölüm içi işleyişin verimliliğine katkı sağlamakta hem de kurumsal karar alma süreçlerine aktif katılımı desteklemektedir.

Sonuç olarak, Biyoloji Bölümü öğretim kadrosu hem eğitim-öğretim süreçlerinde, hem bilimsel araştırmalarda, hem de kurumsal ve toplumsal katkı boyutlarında aktif ve nitelikli bir rol üstlenmekte; bu yönüyle bölümün misyonuna, stratejik hedeflerine ve akademik gelişim planlarına bütüncül düzeyde katkı sağlamaktadır.

5.2.2 Ders Vermekle Yükümlü Olan Öğretim Üyesi ve Öğretim Görevlilerinin Özet Özgeçmişleri

Ders vermekle yükümlü olan öğretim üyelerinin özet özgeçmişleri, istenilen formata uygun olarak Ek I.2’de verilmiştir.

5.3 Atama ve Yükseltme

5.3.1 Öğretim Üyesi Atama ve Yükseltme Kriterleri

Üniversitemizin tüm akademik birimlerinde olduğu gibi, ADÜ Fen Fakültesi Biyoloji Bölümüne yapılan öğretim üyesi atamalarında da “Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Öğretim Üyeliği Kadrolarına Yükseltme ve Atanmalarda Aranılan Değerlendirme Ölçütleri ve Puanlama Yönergesi” esas alınmaktadır. Söz konusu yönerge, öğretim üyesi kadrolarına yapılacak atamalarda bilimsel yetkinlik, akademik üretkenlik, eğitim-öğretim faaliyetleri ve topluma hizmet gibi çeşitli alanlardaki başarıların objektif kriterlere dayalı olarak değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Biyoloji Bölümüne yapılacak öğretim üyesi atamaları da bu yönerge kapsamında değerlendirilmekte; böylece akademik kadronun niteliksel olarak güçlendirilmesi ve bölümde yürütülen öğretim ve araştırma faaliyetlerinin yüksek standartlarda sürdürülmesi sağlanmaktadır. Yürürlükteki yönerge **Kanıt-41**’de sunulmuştur. Ayrıca yönergeye, aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://idari.adu.edu.tr/db/personel/default.asp?idx=323235>

İlgili bağlantı incelendiğinde “Öğretim Üyesi Atama ve Yükseltme Kriterleri”nin yakın bir zaman önce güncellendiği ve iyileştirildiği görülmektedir. 01.01.2026 tarihi itibarıyla yürürlüğe girecek olan yönergeye yukarıdaki bağlantıdan ulaşmak mümkündür. Bu yönerge de **Kanıt-42**’de sunulmuştur. Bu yönergelerle, ilgili kanun ve yönetmeliklerin öngördüğü koşulların yanı sıra, bilimsel kaliteyi artırmak, bilim disiplinleri arasındaki farklılıkları gözetmek ve

değerlendirme sürecinin objektif, denetlenebilir, eşitlik ve tarafsızlık ilkeleri çerçevesinde yürütülmesini sağlamak amaçlanmaktadır.

Şu an yürürlükte olan yönergenin (Kanıt-41) ek kısmında yer alan, Biyoloji Bölümü'ne yapılan ya da yapılacak atama ve yükseltmelerde kullanılacak kriterler Tablo 5.3.1'de verilmiştir.

Tablo 5.3.1 Fen Bilimleri (Fen Edebiyat Fakültesinin Fizik, Kimya ve Biyoloji Bölümleri) İçin Yürürlükteki Kriterler

Fen Bilimleri	A	B	C	D	E	F	TOPLAM
Doktor Öğretim Üyeliği (ilk atama)	A1.1- A1.2'den 75 puan	---	---	---	---	---	200
Doktor Öğretim Üyeliği (yenileme)	A1 - A2'den 75 puan	---	C2'den 30 puan	---	---	---	200
Doçentlik	Doçentlik unvanı almış olmak. Doçentlik başvurusu yaptığı tarih ile kadro ilanına başvurduğu tarih arasında A1 –A5'den en az 50 puan almış olmak.						
Profesörlük	Yürürlükteki doçentlik temel alan koşullarını bir kez daha tekrarlamak veya A1.1'den 75 puan olmak üzere A1.1-A1.4 arasından 200 puan almak	20 puan	C1'den 20, C2'den 60 puan	---	---	---	600

01.01.2026 tarihi itibarıyla yürürlüğe girecek olan yönergenin (Kanıt-42) ek kısmında yer alan, Biyoloji Bölümü kadrolarına yapılacak atama ve yükseltmelerde kullanılacak kriterler ise Şekil 5.3.1'de verilmiştir. Mevcut kriterlerle 01.01.2026 tarihi itibarıyla uygulanacak olan kriterler karşılaştırıldığında tüm fakültede olduğu gibi Biyoloji Bölümü için de öğretim üyesi kadrolarına yapılacak atama ve yükseltmelerde aranan asgari koşulların eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetlerini artırmaya yönelik iyileştirildiği göze çarpmaktadır. Sadece Biyoloji programımızda değil, fakülte ve üniversitemizde de eğitim ve araştırma faaliyetlerinin artırılması, kurumun ulusal ve uluslararası standartlara kavuşturulması yönünde sürekli iyileştirmeler yapılmaktadır.

EK-3. Birimlerin Kadrolara Yükseltme ve Atanma Asgari Kriterleri

Grup 1. Sağlık Bilimleri, Veterinerlik, Ziraat, Mühendislik, Fen Bilimleri, Matematik ve Su Ürünleri Temel Alanları

Kadro	Asgari yayın sayısı	Asgari puan	Kriterler ^b
Dr. Öğretim Üyesi	3 ^a	200	- Son 5 (beş) yılda üretilen yayınlar değerlendirmeye alınır. - Aday asgari yayın sayısında belirtilen yayınlardan birini lisansüstü tezinden üretmek zorundadır. Bu yayının son 5 (beş) yıl şartı aranmaz. Bu şartın karşılanmaması durumunda asgari yayın sayısına bir yayın^a eklenir. - Aday en az iki bilimsel makalesinde^a başlıca yazar olmalıdır. - A1.1-A1.4 arasındaki faaliyetlerden en az 80 puan almış olmalıdır.
Doçent	4 ^a	400	- Doçent ünvanını almış olmalıdır. - A1.1-A1.4 arasındaki faaliyetlerden en az 200 puan almış olmalıdır.
Profesör	5 ^a	550	- Aday doçent ünvanını aldığı başvuru döneminden sonra yayımlanmış en az üç bilimsel makalesinde^a başlıca yazar olmalıdır. - Doçent ünvanını aldığı başvuru döneminden sonraki çalışmalarında A1.1-A1.4 arasındaki faaliyetlerden en az 200 puan almış olmalıdır. - İlgili yayınların^a hepsi doçentlik başvuru sonrasında yapılmış olmalıdır. - Profesörlük için öngörülen puanlar, doçent ünvanını aldığı başvuru döneminden sonra yapılan çalışmaları kapsar. Ancak atıflarda, doçentlik öncesi çalışmalara yapılan atıflar da dikkate alınır.

^a A1.1-A1.4 kategorisindeki yayınlar

^b Madde 9, 10, 11, 12 ve 13'te yer alan şartlara ek olmak üzere belirlenen asgari kriterlerdir.

Doktor öğretim üyesi kadrosuna yeniden atanma

- Dr. öğretim üyesi kadrosuna yeniden atamalarda, adayın bir önceki atanma tarihinden sonraki çalışmaları değerlendirmeye alınır.
- Dr. öğretim üyesi, her görev süresi uzatılmasında en son görev süresi uzatım tarihinden itibaren üretilmiş en az iki yeni yayın^a ve toplamda 80 puan alma koşulu aranır.

Şekil 5.3.1 Biyoloji Bölümü Kadrolarına Yapılacak Atama ve Yükseltmelerde Kullanılacak Kriterler

5.4 Destek Öğretim Kadrosu

5.4.1 Öğretim Kadrosuna Destek Olarak Bölüm Dışından Alınan Bireylerde Gerekli Yeterlilik Şartları

Bölümümüz Öğretim Programında yer alan AI101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, BYL167 Biyoistatistik, FİZ134 Temel Fizik, FİZ135 Biyoloji İçin Fizik Laboratuvarı, KMY165 Temel Kimya I, KMY143 Temel Kimya Laboratuvarı I, KMY166 Temel Kimya II, KMY181 Organik Kimya, KMY185 Temel Organik Kimya Laboratuvarı, KP111 Kariyer Planlama, MAT150 Genel Matematik, TD101 Türk Dili, YD101 İngilizce Dil Becerileri ve İSG102 Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği dersleri, ilgili alanlarda uzmanlaşmış ve kadrolu öğretim elemanları tarafından yürütülmektedir. Görevlendirilen öğretim elemanları, sahip oldukları akademik yetkinlik ve ders verme tecrübesi ile söz konusu derslerin etkin ve nitelikli bir biçimde sunulmasını sağlamaktadır.

Bunun yanı sıra, bölüm dışı seçmeli dersler ise Fakültemizin diğer bölümlerinde görev yapan ve ilgili alanlarda uzmanlaşmış öğretim üyeleri tarafından yürütülmektedir. Tüm bu derslerde öğretim elemanı görevlendirme süreci, ilgili akademik birimlerin önerisi ve onayı doğrultusunda gerçekleştirilmekte; böylece her bir ders, alanında yetkin, nitelikli ve kadrolu akademik personel tarafından yürütülmektedir.

Ölçüt 6 Yönetim Yapısı

6.1 Kuruluş ve Yönetim Yapısı, Bu Yapının Ana Kuruluş İçindeki Yeri, Öğretim Faaliyetleri ve Destek Hizmetleri Arasındaki İlişkiler

Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Fen Edebiyat Fakültesi, ADÜ'nün kuruluş kanunu olan 03.07.1992 tarihli 3837 sayılı Yükseköğretim Kurumları Teşkilatı Hakkındaki Kanunun Ek 8. Maddesi uyarınca 1992 yılında ve kurumun ilk fakültelerinden birisi olarak kurulmuştur. ADÜ Fen Edebiyat Fakültesi 1993-1994 öğretim yılında faaliyete geçmiştir. Biyoloji Bölümü, 1996 yılında Fen Edebiyat Fakültesi çatısı altında Türkiye'nin bilimsel ve akademik gelişimine katkıda bulunmak amacıyla kurulmuştur. Biyoloji programı 1998-1999 Eğitim-Öğretim yılında ilk öğrencilerini alarak (30 öğrenci), üç öğretim üyesi ve üç araştırma görevlisiyle lisans eğitime başlamış ve 2002 yılında ilk mezunlarını vermiştir. Bölümümüz 2022 yılına kadar Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi bünyesinde faaliyetlerini yürütmüştür. 26 Temmuz 2022 tarih ve 31904 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 5868 Karar Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararıyla "ADÜ Fen Edebiyat Fakültesi" kapatılmış, ADÜ'de "Fen Fakültesi" ve "İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi" isimli iki yeni fakülte kurulmuştur (Şekil 6.1.1). Daha önce "Fen Edebiyat Fakültesi" bünyesinde yer alan Biyoloji, Fizik, Kimya ve Matematik Bölümleri yeni kurulan "Fen Fakültesi" bünyesine alınırken, kapatılan "Fen Edebiyat Fakültesi'nin sayısal bölümleri dışında kalan (sözel) bölümleri "İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi" bünyesine alınmıştır. 26 Temmuz 2022 tarihten beri bölümümüz eğitim-öğretim faaliyetlerini Fen Fakültesi çatısı altında sürdürmektedir.

Fen Edebiyat Fakültesi'nin kapatılması ve Fen Fakültesi'nin açılmasına ilişkin kararın eki Şekil 6.1.1'de sunulmuştur.

25/7/2022 TARİHLİ VE 5868 SAYILI CUMHURBAŞKANI KARARININ EKİ

(I) SAYILI LİSTE

Üniversite Adı	Kurulan Fakülte Adı
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi	Fen Fakültesi
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	Fen Fakültesi
Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
İzmir Bakırçay Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	Fen Fakültesi
Kastamonu Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Kastamonu Üniversitesi	Fen Fakültesi
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	Fen Fakültesi
Marmara Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Marmara Üniversitesi	Fen Fakültesi
Mersin Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Mersin Üniversitesi	Fen Fakültesi
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Fen Fakültesi
Pamukkale Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Pamukkale Üniversitesi	Fen Fakültesi
Sakarya Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Sakarya Üniversitesi	Fen Fakültesi
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi	Fen Fakültesi
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	Fen Fakültesi

(II) SAYILI LİSTE

Üniversite Adı	Kapatılan Fakülte Adı
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi	Edebiyat Fakültesi
İzmir Bakırçay Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Kastamonu Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Marmara Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Mersin Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Pamukkale Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Sakarya Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	Fen-Edebiyat Fakültesi

Şekil 6.1.1 Fen Edebiyat Fakültesi'nin Kapatılması ve Fen Fakültesi'nin Açılmasına İlişkin Kararın Eki

Bölümümüz, Biyoloji Bölüm Başkanı tarafından (Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK) yönetilmektedir. Bölüm Başkanına bağlı olarak çalışan iki Bölüm Başkan Yardımcısı (Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU ve Doç. Dr. Derya ULUĞ) bulunmaktadır. Bölümümüzde bir idari personel (Alpay SERTOĞLU) Bölüm Sekreterliği görevini yürütmektedir. Biyoloji Bölümü'nde Botanik, Ekoloji, Genel Biyoloji, Hidrobiyoloji, Moleküler Biyoloji ve Zooloji ana bilim dalı olmak üzere altı farklı anabilim dalı bulunmaktadır. Her ana bilim dalında bu ana bilim dalında görev yapan öğretim üyelerinden biri ana bilim dalı başkanı olarak görev yapmaktadır. Bölüm Kurulu, Ana Bilim Dalı Başkanlarından, Bölüm Akademik Kurulu ise bölümün tüm öğretim elemanlarından

oluşmaktadır. Ana Bilim Dalı Başkanları Bölüm Başkanına, Bölüm Başkanı Fen Fakültesi Dekanına, Dekan ise Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Rektörüne bağlıdır. Bölümümüzün, Fakültemiz ve Üniversitemiz üst yönetimiyle ilişkisi ve bölümümüzün detaylı yönetim yapısı raporun önceki bölümlerinde sırasıyla Şekil A1.6, Tablo A1.1 ve Şekil A1.7’de detaylı verilmiştir. Bu nedenle bu bölümde daha çok fakültemiz yönetimi, fakültemiz kurulları ve fakültemiz komisyonlarına odaklanılmıştır. Fakültemiz çalışmalarını fakültemizden sorumlu Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Erkan SALAN’a bağlı olarak yürütmektedir. Fen Fakültesi Dekanımız Prof. Dr. Aytaç Gürhan GÖKÇE, Dekan Yardımcılarımız ise Prof. Dr. Ömer Barış ÜZÜM ve Doç. Dr. Yelda KADIOĞLU’dur. Fakültemizde, Fakülte Yönetim Kurulu (FYK) ve Fakülte Kurulu (FK) olmak üzere iki adet kurul mevcuttur. Bu kurullara Dekan Başkanlık etmekte ve kurullar belirli aralıklarıyla toplanmaktadır. Fen Fakültesi Yönetimi Tablo 6.1.1’de, Fen Fakültesi Yönetim Kurulu (FYK) Tablo 6.1.2’de, Fen Fakültesi Fakülte Kurulu (FK) Tablo 6.1.3’te ve Fen Fakültesi Komisyonları Tablo 6.1.4’te verilmiştir.

Tablo 6.1.1 Fen Fakültesi Yönetimi

FAKÜLTE DEKANI	
Prof. Dr. Aytaç Gürhan GÖKÇE	
DEKAN YARDIMCILARI	
Prof. Dr. Ömer Barış ÜZÜM	Doç. Dr. Yelda KADIOĞLU
FAKÜLTE SEKRETERİ	
Şebnem Betül KARANFİL	

Dekanın görevleri 2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu’nun 16. Maddesinde aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

Madde 16 –

a. **(Değişik: 14/4/1982 - 2653/2 md.)** Atanması: Fakültenin ve birimlerinin temsilcisi olan dekan, rektörün önereceği, üniversite içinden veya dışından üç profesör arasından Yükseköğretim Kurulunca üç yıl süre ile seçilir ve normal usul ile atanır. Süresi biten dekan yeniden atanabilir.

Dekan kendisine çalışmalarında yardımcı olmak üzere fakültenin aylıklı öğretim üyeleri arasından en çok iki kişiyi dekan yardımcısı olarak seçer. **(Ek: 2/1/1990 - KHK - 398/2 md.; Değiştirilerek Kabul: 7/3/1990 - 3614/2 md.)** Ancak merkezi açıköğretim yapmakla görevli üniversitelerde,gerekli hallerde açıköğretim yapmakla görevli fakültenin dekanı tarafından dört dekan yardımcısı seçilebilir.

Dekan yardımcıları, dekanca en çok üç yıl için atanır.

Dekana, görevi başında olmadığı zaman yardımcılarından biri vekalet eder. Göreve vekalet altı aydan fazla sürerse yeni bir dekan atanır.

b. Görev, yetki ve sorumlulukları:

(1) Fakülte kurullarına başkanlık etmek, fakülte kurullarının kararlarını uygulamak ve fakülte birimleri arasında düzenli çalışmayı sağlamak,

(2) Her öğretim yılı sonunda ve istendiğinde fakültenin genel durumu ve işleyişi hakkında rektöre rapor vermek,

(3) Fakültenin ödenek ve kadro ihtiyaçlarını gerekçesi ile birlikte rektörlüğe bildirmek, fakülte bütçesi ile ilgili öneriyi fakülte yönetim kurulunun da görüşünü aldıktan sonra rektörlüğe sunmak,

(4) Fakültenin birimleri ve her düzeydeki personeli üzerinde genel gözetim ve denetim görevini yapmak,

(5) Bu kanun ile kendisine verilen diğer görevleri yapmaktır.

Fakültenin ve bağlı birimlerinin öğretim kapasitesinin rasyonel bir şekilde kullanılmasında ve geliştirilmesinde gerektiği zaman güvenlik önlemlerinin alınmasında, öğrencilere gerekli sosyal hizmetlerin sağlanmasında, eğitim - öğretim, bilimsel araştırma ve yayını faaliyetlerinin düzenli bir şekilde yürütülmesinde, bütün faaliyetlerin gözetim ve denetiminin yapılmasında, takip ve kontrol edilmesinde ve sonuçlarının alınmasında rektöre karşı birinci derecede sorumludur.

Tablo 6.1.2 Fen Fakültesi Yönetim Kurulu (FYK)

BAŞKAN/DEKANI		
Prof. Dr. Aytaç Gürhan GÖKÇE		
ÜYELER	Ünvanı	Adı-Soyadı
ÜYE Profesör Temsilcisi	Prof. Dr.	Hacı Halil BIYIK
ÜYE Profesör Temsilcisi	Prof. Dr.	Muhammet Emin GÜNAY
ÜYE Profesör Temsilcisi	Prof. Dr.	İnci EGE
ÜYE Doçent Temsilcisi	Doç. Dr.	Semiha KUNDAKCI
ÜYE Doçent Temsilcisi	Doç. Dr.	Yelda KADIOĞLU
ÜYE Dr. Öğr. Üyesi Temsilcisi	Dr. Öğr. Üyesi	Şerife Gökçe ÇALIŞKAN
RAPORTÖR	Fakülte Sekreter V.	Şebnem Betül KARANFİL

Fakülte Yönetim Kurullarının görevleri 2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun 18. Maddesinde aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır. Biyoloji Bölüm Başkanımız Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK bu kurulun üyesidir.

Madde 18 –

a. Kuruluş ve işleyişi: Fakülte yönetim kurulu, dekanın başkanlığında fakülte kurulunun üç yıl için seçeceği üç profesör, iki doçent ve bir doktor öğretim üyesinden oluşur.^[18]

Fakülte yönetim kurulu dekanın çağırısı üzerine toplanır.

Yönetim kurulu gerekli gördüğü hallerde geçici çalışma grupları, eğitim - öğretim koordinatörlükleri kurabilir ve bunların görevlerini düzenler.

b. Görevleri: Fakülte yönetim kurulu, idari faaliyetlerde dekana yardımcı bir organ olup aşağıdaki görevleri yapar:

- (1) Fakülte kurulunun kararları ile tespit ettiği esasların uygulanmasında dekana yardım etmek,
- (2) Fakültenin eğitim - öğretim, plan ve programları ile takvimin uygulanmasını sağlamak,
- (3) Fakültenin yatırım, program ve bütçe tasarısını hazırlamak,
- (4) Dekanın fakülte yönetimi ile ilgili getireceği bütün işlerde karar almak,
- (5) Öğrencilerin kabulü, ders intibakları ve çıkarılmaları ile eğitim - öğretim ve sınavlara ait işlemleri hakkında karar vermek,
- (6) Bu kanunla verilen diğer görevleri yapmaktır.

Tablo 6.1.3 Fen Fakültesi Fakülte Kurulu (FK)

BAŞKAN/DEKANI		
Prof. Dr. Aytaç Gürhan GÖKÇE		
ÜYELER	Ünvanı	Adı-Soyadı
ÜYE Biyoloji Bölüm Başkanı	Prof. Dr.	Hacı Halil BIYIK
ÜYE Kimya Bölüm Başkanı	Prof. Dr.	Yüksel ŞAHİN
ÜYE Matematik Bölüm Başkanı	Prof. Dr.	Hülya İNCEBOZ
ÜYE Fizik Bölüm Başkanı	Prof. Dr.	Melis GÖKÇE
ÜYE	Prof. Dr.	Ömer Barış ÜZÜM
ÜYE	Prof. Dr.	Aziz AVCI
ÜYE	Doç. Dr.	Yelda KADIOĞLU
ÜYE	Doç. Dr.	Semiha KUNDAKCI
ÜYE	Dr. Öğr. Üyesi	Okan ARSLAN
Raportör	Fakülte Sekreteri	Şebnem Betül KARANFİL

Fakülte Kurullarının görevleri 2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun 17. Maddesinde aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır. Biyoloji Bölüm Başkanımız Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK bu kurulun da üyesidir.

Madde 17 –

a. Kuruluş ve işleyişi: Fakülte kurulu, dekanın başkanlığında fakülteye bağlı bölümlerin başkanları ile varsa fakülteye bağlı enstitü ve yüksekokul müdürlerinden ve üç yıl için fakülte'deki profesörlerin kendi aralarından seçecekleri üç, doçentlerin kendi aralarından seçecekleri iki, doktor öğretim üyelerinin kendi aralarından seçecekleri bir öğretim üyesinden oluşur.

Fakülte kurulu normal olarak her yarı yıl başında ve sonunda toplanır.

Dekan gerekli gördüğü hallerde fakülte kurulunu toplantıya çağırır.

b. Görevleri: Fakülte kurulu akademik bir organ olup aşağıdaki görevleri yapar:

- (1) Fakültenin, eğitim - öğretim, bilimsel araştırma ve yayım faaliyetleri ve bu faaliyetlerle ilgili esasları, plan, program ve eğitim - öğretim takvimini kararlaştırmak,
- (2) Fakülte yönetim kuruluna üye seçmek,
- (3) Bu kanunla verilen diğer görevleri yapmaktır.

Tablo 6.1.4 Fen Fakültesi Komisyonları

FAKÜLTE DEKANI	
Komisyon Adı	Görevlendirilen Öğretim Elemanları
Fakülte Eğitim Komisyonu	Doç. Dr. Yelda KADIOĞLU (Dekan Yrd. Kom. Bşk.) Prof. Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK (Üye) Prof. Dr. Muhammet Emin GÜNAY (Üye) Prof. Dr. Hüseyin DERİN (Üye) Dr. Öğr. Üyesi Okan ARSLAN (Üye)
Fakülte Yayın Alt komisyonu	Prof. Dr. Ömer Barış ÜZÜM (Dek. Yrd. Kom. Bşk.) Prof. Dr. Adnan MELEKOĞLU (Üye) Prof. Dr. Cesur EKİZ (Üye) Prof. Dr. Murat UYGUN (Üye) Prof. Dr. Selçuk HAZIR (Üye)
Birim Kalite Temsilciliği Komisyon Üyeleri	Prof. Dr. Ömer Barış ÜZÜM (Dek. Yrd. Kom. Bşk.) Prof. Dr. Aziz AVCI (Üye) Prof. Dr. Bengi ERDAĞ (Üye) Prof. Dr. Melis GÖKÇE (Üye) Prof. Dr. Hüseyin DERİN (Üye) Prof. Dr. Muhammet Emin GÜNAY (Üye) Doç. Dr. Sare İlknur YAVAŞOĞLU (Üye) Doç. Dr. Erkan FIRINCI (Üye) Doç. Dr. Fatih EYDURAN (Üye) Doç. Dr. Emrah YILDIRIM (Üye) Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Ali OKUR (Üye) Dr. Öğr. Üyesi Berna ARSLAN (Üye) Dr. Öğr. Üyesi Şerife Gökçe ÇALIŞKAN (Üye)
Fakülte Burs Komisyonu	Doç. Dr. Yelda KADIOĞLU (Dek. Yrd. Kom. Bşk.) Doç. Dr. Özlem Sultan ASLANTÜRK (Üye) Doç. Dr. Rukiye FIRINCI (Üye) Dr. Öğr. Üyesi Erdal ÖZYURT (Üye)
Fakülte Yatay-Dikey Geçiş Komisyonu	Doç. Dr. Yelda KADIOĞLU (Dek. Yrd. Kom. Bşk.) Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU (Üye) Dr. Öğr. Üyesi Cenk AKYÜZ (Üye) Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Ali OKUR (Üye) Dr. Öğr. Üyesi Rukiye YAVAŞER BONCOOĞLU (Üye)
Üniversite Eğitim Komisyonu Üyesi	Doç. Dr. Yelda KADIOĞLU (09.05.2025-Sayı-532719)
Kalite Komisyonu	Prof. Dr. Ömer Barış ÜZÜM (Dek. Yrd. Kom. Bşk.) Prof. Dr. Aziz AVCI (Üye) Prof. Dr. Bengi ERDAĞ (Üye) Prof. Dr. Melis GÖKÇE (Üye) Prof. Dr. Hüseyin DERİN (Üye) Prof. Dr. Muhammet Emin GÜNAY (Üye) Doç. Dr. Sare İlknur YAVAŞOĞLU (Üye)

Tablo 6.1.4'ün devamı

Doç. Dr. Erkan FIRINCI (Üye)
Doç. Dr. Fatih EYDURAN (Üye)
Doç. Dr. Emrah YILDIRIM (Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Ali OKUR (Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Berna ARSLAN (Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Şerife Gökçe ÇALIŞKAN (Üye)
Fak. Sek. Şebnem KARANFİL (Üye)

6.2 Öğretim Sonuçlarının Değerlendirilebilmesi İçin Gereken Tüm Stratejiler, Program ve Yöntemler

Biyoloji Bölüm Başkanı, her öğretim yılı sonunda tüm bölüm öğretim elemanlarının katılımının zorunlu olduğu bir bölüm akademik değerlendirme toplantısı yapar. Bu toplantıda bölümün o yarıyıldaki eğitim-öğretim faaliyetleri ve araştırma faaliyetlerine ilişkin bir sunum yapar. Bölümün bu kapsamdaki faaliyetleri kapsamlı bir şekilde bu toplantıda değerlendirilir. Dilek ve öneriler kısmında o yarıyıldaki tespit edilen eksiklikler ve bunların giderilmesine yönelik çözüm önerileri görüşülür. Ayrıca eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetlerinin iyileştirmeleri konusunda kararlar alınır. Bu toplantıda alınan kararlar bir rapor halinde bölümün o yarıyıldaki faaliyetlerini de içerecek şekilde Bölüm Başkanı tarafından Fen Fakültesi Dekanlığına gönderilir (**Kanıt-43**). Dekanlık tüm bölümlerin değerlendirme raporlarını aldıktan sonra fakülte bazlı bunun değerlendirmesi yapar. Yine her yarıyıl sonunda düzenlenen fakültenin tüm akademik ve idari personelinin katıldığı fakülte akademik kurul toplantısı düzenler (**Kanıt-44**). Bu toplantıya Rektör ya da Fakülteden sorumlu Rektör Yardımcısı (bazen her ikisi de) katılır. Dekan'ın bölümlerden gelen raporlara dayanarak hazırlamış olduğu sunumun ardından değerlendirmelere geçilir. Dilek ve öneriler kısmında o yarıyıldaki tespit edilen eksiklikler ve bunların giderilmesine yönelik çözüm önerileri görüşülür. Tespit edilen eksikliklerin giderilmesi yönünde kararlar alınarak iyileştirmelere gidilir. Bu belgelerin tamamı "Elektronik Belge Yönetimi ve Arşivleme Sistemi (EBYS)" ve gerekli hallerde ıslak imzalı örnekleri kayıt altına alınmaktadır.

Eğitim-Öğretim kapsamında Biyoloji Bölümü öğretim planında (müfredat) yer alan tüm derslerin sınav kâğıtları, cevap kâğıtları, sınav tutanakları, ders devam çizelgeleri vb. belgeler arşivlenerek saklanmaktadır.

6.3 Arşivleme Yöntemi

Biyoloji Bölümünde yapılan tüm yazışmalar ve belgeler, üniversitemizin EBYS uygulaması sayesinde elektronik ortamda muhafaza edilmekte olup istenildiği zaman ulaşılabilir durumdadır. FEDEK akreditasyonu kapsamında FEDEK Kurulları'nın hazırlamış oldukları tüm tutanaklar ve ekleri EBYS üzerinden Bölüm Başkanlığı'na, oradan da Dekanlığa gönderilmektedir. Bu belgelerin ıslak imzalı kopyaları bölüm bünyesinde oluşturulmuş FEDEK odasında fiziki olarak Koordinasyon Kurulu Raportörü tarafından dosyalanıp saklanmaktadır. Aynı zamanda bu belgeler taranarak pdf dosyasına dönüştürülmekte, taranan dosyalar isimlendirilerek klasörlenmekte, bölüm sekreterinin, koordinasyon kurul raportörünün ve bölüm başkanının bilgisayarında saklanmaktadır. Bilgisayarlarda yaşanabilecek olumsuz durumlara karşın bu belgeler harici belleklere de alınmaktadır. Öte yandan FEDEK ile ilgili

belgeler bölümün Google Drive'ında da depolanmaktadır ve belirli zaman aralıklarında bu veriler oradan alınarak yedeklenmektedir.

Öğrencilerimizin notları OBİS modülünden girilmektedir. Dönem sonlarında her derse ait sınav cetvelleri bu modül üzerinden iki kopya halinde çıkarılarak imzalanmakta ve ıslak imzalı bu evraklar Bölüm Sekreterimize teslim edilmektedir. Basılı ve ıslak imzalı belgeler belli bir süre bölüm sekreterliğinde, sonrasında Dekanlıkta fiziki olarak arşivlenmektedir. Sınav evrakları iki yıl diğer evraklar uzun yıllar saklanmaktadır. Öğretim üyemiz ayrılrsa veya emekli olsa dahi, bu bilgilere bu şekilde ulaşılabilmekte, af ile geri gelen öğrencilerimizin başarı durumları gerekli olması durumunda (elektronik sistem dışında) bu arşivlerden incelerak raporlar tutulabilmektedir.

Bölüm Sekterliğimiz, bütün yazışmalarını düzenli bir şekilde tutmaktadır. Özellikle öğrencilerimizle ilgili yazışma arşivimiz oldukça güvenilirdir. Bölüm dışına gönderilmiş herhangi bir evrak kayboldsa da, arşivimizde kopyası kolaylıkla bulunabilmektedir.

6.4 Yönetimin, İç İşleyişi Denetleyecek, Sorgulayacak ve Düzeltebilecek Yöntemleri

Üniversite yönetimi, iç işleyişi denetleyecek, sorgulayacak ve düzeltebilecek yöntemleri kurmuş, bununla ilgili yönetmelikleri oluşturmuştur. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi İç Denetim Birimi'ne ilişkin kapsamlı bilgiye aşağıdaki bağlantıdan erişilebilir:

<https://idari.adu.edu.tr/icdenetim/> linkinden ulaşılabilir. Üniversitemize tahsis edilen (3 adet) İç Denetçi kadrolarına atamalar yapılmıştır. İç denetçilerden iki tanesi A-2 düzeyinde, bir tanesi A-1 düzeyinde İç Denetçi Sertifikasına sahip olup Rektöre bağlı olarak görev yapmaktadırlar. Üniversitemizin İç Denetim Yönergesi de bulunmaktadır **(Kanıt-45)**. Bu yönergeye de aşağıdaki bağlantıdan erişilebilir:

https://idari.adu.edu.tr/icdenetim/webfolders/topics/adu_ic_denetim_yonergesi.pdf

2547 sayılı Yükseköğretim Kanunun 21. maddesi uyarınca Bölüm Başkanı, bölümün her düzeyde eğitim-öğretim ve araştırmalarından ve bölüme ait her türlü faaliyetin düzenli ve verimli bir şekilde yürütülmesinden sorumludur.

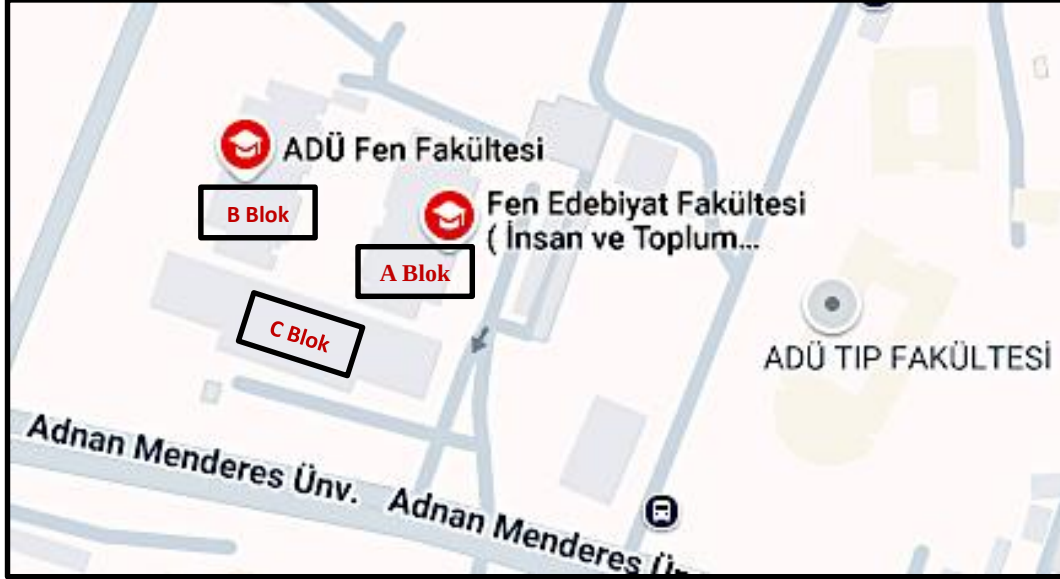
2547 sayılı Yükseköğretim Kanunun 16. maddesi (b) fıkrasının 4. bendi uyarınca Dekan “Fakültenin birimleri ve her düzeydeki personeli üzerinde genel gözetim ve denetim görevini yapmak” ile sorumludur. Aynı fıkranın 5. bendi uyarınca Dekan, “Fakültenin ve bağlı birimlerinin öğretim kapasitesinin rasyonel bir şekilde kullanılmasında ve geliştirilmesinde gerektiği zaman güvenlik önlemlerinin alınmasında, öğrencilere gerekli sosyal hizmetlerin sağlanmasında, eğitim-öğretim, bilimsel araştırma ve yayını faaliyetlerinin düzenli bir şekilde yürütülmesinde, bütün faaliyetlerin gözetim ve denetiminin yapılmasında, takip ve kontrol edilmesinde ve sonuçlarının alınmasında rektöre karşı birinci derecede sorumludur”.

Fakültede ve bölümde tüm işler ilgili mevzuat hükümlerine uygun yürütülmektedir. İşleyişle ilgili herhangi bir sorun olması durumunda Dekanlık veya Bölüm Başkanlığı'nda ilgili kurullar toplanmakta ve sorun teşkil eden konu görüşülerek gerekli kararlar alınmakta, bu kararların gereği yapılmaktadır. Fakültede ve bölümde işlerin aksatılmaması, düzenli yürütülebilmesi ve sorumlulukların öğretim elemanları arasında paylaşılması amacıyla oluşturulmuş kurullar ve komisyonlar bulunmaktadır. Bunların görev tanımları da yapılmıştır. Bölüm ve Fakültedeki Kurullar/Komisyonlar sorunsuz bir şekilde ve büyük bir özveriyle çalışmaktadır.

Ölçüt 7 Altyapı

7.1 Öğretim için Kullanılan Alanlar ve Donanım

Biyoloji Bölümü, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Merkez Kampüsünde 12500 m² kapalı alan üzerine kurulu bulunan Fen Fakültesi bünyesindeki 4 bölümden birisidir. Bölümümüz, derslik, laboratuvar ve ofislerin yer aldığı A, B ve C Bloklarda eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir (Şekil 7.1.1 ve Şekil 7.1.2)



Şekil 7.1.1 ADÜ Merkez Kampüste Fen Fakültesinin Yeri
(<https://www.google.com/maps/search/adu+fen+fak%C3%BCItesi>)



Şekil 7.1.1.2 Fen Fakültesi B Blok Girişi

7.1.1 Sınıflar, Laboratuvarlar ve Diğer Donanımlar

Bölümümüzde lisans ve lisansüstü programları BZ05, BZ06, BZ07 ve B219/A Lisansüstü dersliği olmak üzere 4 adet derslikte yürütülmektedir. Bölümümüz öğretim üyeleri gerekli gördüklerinde derslerinde görsel malzeme kullanma olanaklarına sahiptirler. Bu amaçla dersliklerimizin tümü sunum yapılmasına uygun bilgisayar ve projeksiyon cihazı ile donatılmıştır. Öğretim üyelerinin ders materyaline ulaşımının sağlanması için internet bağlantıları dersliklerde bulunan bilgisayarlara sağlanmıştır. Bunun yanında, fakültede kullanılmak adına tepegözler öğretim üyelerinin kullanımına sunulmuştur. Ayrıca 37 bilgisayar kapasiteli 1 adet Bilgisayar Laboratuvarı öğrenciler tarafından kullanılmaktadır.

Bölümümüzde 3 adet öğrenci laboratuvarı bulunmaktadır. Ayrıca eğitim programının desteklendiği ve araştırmaların sürdürüldüğü Histoloji-Embriyoloji Araştırma Laboratuvarı, Biyokimya Araştırma Laboratuvarı, Mikrobiyoloji Araştırma Laboratuvarı, Genetik Araştırma Laboratuvarı, Doku Kültürü Araştırma Laboratuvarı, Limnoloji Araştırma Laboratuvarı, Hidrobiyoloji Araştırma Laboratuvarı, Hücre Kültürü Araştırma Laboratuvarı, İstilacı Bitkiler Araştırma Laboratuvarı, İskelet Kronolojisi Laboratuvarı, Vektör Böcekler Araştırma Laboratuvarı, Evrimsel Ekoloji Laboratuvarı, Vektör Biyosidal Araştırma Laboratuvarı, Omurgasız Hayvanlar Araştırma Laboratuvarı, Omurgasız Hayvanlar Araştırma Laboratuvarı C/B10, Moleküler Biyoloji Araştırma Laboratuvarı, Mantar Üretme Laboratuvarı olmak üzere toplam 17 adet araştırma laboratuvarı da mevcuttur. Bunlara ilave olarak bölümümüzde yüksek lisans ve doktora araştırmalarında ve üniversitemizin diğer bölümleri ile gerçekleştirilen ortak projelerde kullanılan mikroskop laboratuvarı, Zooloji Müzesi ve Herbaryum bulunmaktadır.

Eğitim programının sürdürülmesinde kullanılan sınıf ve laboratuvarlara ait bilgiler Tablo 7.1.1.1 ve Tablo 7.1.1.2’de verilmiştir.

Tablo 7.1.1.1 Biyoloji Bölümünde Kullanılan Dersliklerin Boyutları ve Öğrenci Kapasiteleri

Derslik No	Derslik Boyutu (m ²)	Öğrenci Kapasitesi (Ders)	Öğrenci Kapasitesi (Sınav)
BZ05	49,59	42	20
BZ06	49,59	42	20
BZ07	49,59	42	30

Tablo 7.1.1.2 Biyoloji Bölümünde Kullanılan Derslikler, Laboratuvarlar, Müze ve Herbaryuma Ait Demirbaş Listesi

YER ADI	DEMİRBAŞ CİNSİ	DEMİRBAŞ ADEDİ
Derslik BZ05	Atatürk Resmi	1
	Diğer Bilgisayarlar	1
	Projeksiyon Cihazı	1
	Klima 18000	1
	Klasik Sandalye	2
	Kürsüler	2
	Yazı Tahtası	1
	Sıralar	21
Derslik BZ06	Döşeme Demirbaşlar Sıralar	60
	Atatürk Resmi	1
	Masaüstü Bilgisayar	1
	Projeksiyon	1
	Klasik Sandalye	1
	Kürsüler	2
	Yazı Tahtası	1
	Sıralar	21
Derslik BZ07	Atatürk Resmi	1
	Masaüstü Bilgisayar	1
	Projeksiyon	1
	Klasik Sandalye	1
	Kürsüler	2
	Yazı Tahtası	1
	Sıralar	21
	Sıralar	21
Biyoloji Bölümü Lisansüstü Dersliği	Toplantı Masası	1
	Çalışma Masası	1
	Çalışma Koltukları	3
	Klasik Sandalye	4
	Yazı Tahtası	1
Biyoloji Öğrenci Laboratuvarı 1 (B Blok B/21)	Mikroskoplar	32
	Tepegöz	1
	Ahşap Tabure	41
	Portmanto	1
	Yazı Tahtası	1
Biyoloji Öğrenci Laboratuvarı 2 (B blok B/18)	Ahşap Tabure	21
	Portmanto	1
	Yazı Tahtası	1
Biyoloji Öğrenci Laboratuvarı 3 (B Blok BZ/01)	Mikroskoplar	19
	Yemek Masası	1
	Klasik Sandalye	1
	Kolçaklı Sandalye	1
	Ahşap Tabure	52
	Yazı Tahtası	1
Mikroskop Laboratuvarı	Optik Mikroskoplar Faz Kontrast	2

	Mikroskop üzerine takılı fotoğraf makinası	1
	Işık Mikroskobu	2
	Masaüstü bilgisayar ve monitör	1
	Döner sandalye	4
Zoooloji Müzesi	Aspiratörler	1
	Hayvan Saklama Dolabı	3
	Sabit Telefon	1
	Dosya Dolabı	4
	Çalışma Koltukları	3
	Misafir Koltukları	1
	Klasik Sandalye	1
	Ahşap Tabure	34
	Yazı Tahtası	1
	Masalar	4
Herbaryum	Optik Mikroskop	3
	Bilgisayar Kasası	2
	Diğer Sunum Cihazları	1
	Yemek Hazırlama Ekipmanları	2
	Uyku Tulumu	2
	Şişme Yatak	2
	Çadırlar	1
	Çim Biçme Makinası	1
	Mikroskop	1
	Optik Adaptör	1
	Mikroskop Cmos Kamera	1
	Çizim Cihazları	1
	Diğer Dolaplar	2
	Bitki Saklama Dolabı	2
	Çalışma Masa Altı	1
	Teşhis Masası	3
	Canderalis Büyüteç	1
	Fotoğraf Makinası	1
	Çalışma Koltuğu	7
	Bilgisayar Masası	4
	Tezgah Dolapları	12
	Yemek Sandalyesi	3
	Çelik Dolap	1

Sınıflarımızın, laboratuvarlarımızın ve diğer donanımlarımızın program öğretim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olduğu Tablo 7.1.1.2'deki verilerden ve Şekil 7.1.1.1'de verilen görsellerden anlaşılmaktadır. Ayrıca "Sıfır Atık" projesine destek sağlamak adına bölümümüzdeki sınıflarda, laboratuvarlarda ve koridorlarda atık kutuları da mevcuttur (Şekil 7.1.1.1).



BZ05 Nolu Derslik



BZ06 Nolu Derslik



BZ07 Nolu Derslik



B219/A Lisansüstü Derslik



Bilgisayar Laboratuvarı



Biyoloji Öğrenci Laboratuvarı 1



Biyoloji Öğrenci Laboratuvarı 2



Biyoloji Öğrenci Laboratuvarı 3



Zooloji Müzesi



Herbaryum



Mikrobiyoloji Araştırma Laboratuvarı



Biyokimya Araştırma Laboratuvarı



Hücre Kültürü Araştırma Laboratuvarı



Koridordaki Atık Kutuları

Şekil 7.1.1.1 Sınıflar, Bazı Laboratuvarlar ve Diğer Donanımlara Ait Görseller

7.1.2 Lisans Öğretiminde Kullanılan Başlıca Öğretim ve Laboratuvar Donanımı

Lisans öğretiminde kullanılan başlıca öğretim ve laboratuvar donanımı Ek I.3'te verilmiştir.

7.2 Diğer Alanlar ve Altyapı

Üniversitemizde öğrencilerin ders dışı etkinliklerine olanak sağlayan ve aynı zamanda hem akademik hem de idari personelin de yararlandığı güçlü bir sosyal alt yapı mevcuttur.

7.2.1 Öğrencilerin Ders Dışı Etkinliklerine Olanak Veren Ortam ve Altyapı

Öğrencilerin ders dışı zamanlarda beslenme, dinlenme, ortak çalışma yapabilmek, sosyalleşme vb. gibi faaliyetleri gerçekleştirebilecekleri alanlar Fen Fakültesi binasının içinde ve yakın çevresinde bulunmaktadır. Bu alanlar ile ilgili örnek görseller Şekil 7.2.1.1'de sunulmuştur.



ADÜ Çarşı



ADÜ Çarşı



ADÜ Botanik Bahçesi



Hasbahçe



Öğrenci Kantini



Fen Fakültesi Bahçesi



Fen Fakültesi Çalışma Alanı



Fen Fakültesi B Blok



Fen Fakültesi C Blok



Fen Fakültesi C Blok

Şekil 7.2.1.1 Fen Fakültesi Binasının İçinde ve Yakın Çevresinde Bulunan Sosyal Alanlar

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, öğrencilerinin akademik, sosyal, kültürel ve sportif gelişmelerine yardımcı olmak, beden ve ruh sağlıklarını korumak ve onları araştırmacı ve yaratıcı niteliklere sahip kişiler olarak yetiştirmeyi amaçlamıştır. büyük önem vermektedir. Bu bağlamda, üniversitemiz kültür-sanat, sağlıklı yaşam, yenilikçi fikirler gibi alanlarda etkinlik üretmek ve bütün öğrencilerimizin bunlara dahil olmasını sağlamaktadır. Şekil 7.2.1.2’de bu konuyla ilgili iki afiş örneği görülmektedir. Bu kapsamda Biyoloji Bölümü öğrencileri için bölüm, fakülte ve üniversite ölçeğinde birçok sosyal, kültürel ve sportif faaliyet olanakları ve bu olanakları destekleyecek kapasitede altyapı mevcuttur.



Şekil. 7.2.1.2. Öğrenci Konferans ve Kurslarına Ait Afiş Örnekleri

Merkez yerleşkede yer alan Atatürk Kongre Merkezi, öğrencilerin bölüm ve fakülte etkinliklerinin yanı sıra kurum etkinliklerine de katılma olanağı sağlamaktadır. Atatürk Kongre Merkezi 1000 kapasiteli Yörük Ali Efe Salonu ve 400 kapasiteli Aydın Bey Salonu ve İsa Bey Salonlarından oluşmaktadır. Atatürk Kongre Merkezi ile ilgili örnek görseller Şekil 7.2.1.3’te sunulmuştur.



Atatürk Kongre Merkezi



Yörük Ali Efe Salonu



Aydın Bey Salonu



İsa Bey Salonu

Şekil. 7.2.1.3. Atatürk Kongre Merkezi ve Salonları

Farkındalık yaratabilmek amacıyla öğrenciler, akademik ve idari personel için “Sıfır Atık Projesi” eğitim seminerleri, Fen Fakültesi tarafından organize edilen “Su Verimliliği” konusunda panel ve proje yarışması Atatürk Kongre Merkezinde gerçekleştirilmiştir. Bu etkinliklere ait görseller Şekil 7.2.1.4’de verilmiştir.



Sıfır Atık Projesi



Sıfır Atık Projesi



Su Verimliliği Paneli



Su Verimliliği Paneli

Şekil. 7.2.1.4. Sıfır Atık Projesi ve Su Verimliliği Paneline Ait Görseller

Üniversitemizin Sağlık, Kültür ve Spor (SKS) Daire Başkanlığı tarafından her yıl düzenli olarak spor, kültür ve sanat ile ilgili faaliyetler organize edilmektedir. Eğitim-Öğretim döneminin başlamasıyla birlikte öğrencilerinin boş vakitlerini değerlendirmek, doğru yönlendirilmelerini sağlamak, yararlı alışkanlıklar edinmelerine yardımcı olmak, yaptıkları çalışmaların sergilenmesi ve tanıtılmasına imkân tanımak, güzel sanatlarla ilgili faaliyetlere katılmalarını sağlamak, sportif ve kültürel faaliyetleri (sempozyumlar, seminerler, tiyatrolar, sergiler, dinletiler, konserler vb.) organize etmek amacıyla çeşitli etkinlikler gerçekleştirilmektedir (Şekil 7.2.1.5).



Şekil. 7.2.1.5. ADÜ Öğrenci Etkinlikleri (<https://aday.adu.edu.tr/>)

Öğrenci topluluklarımız arasında faaliyet gösteren biyoloji, Kızılay, bisiklet, Fransız kültür ve sanat, binicilik, denizcilik, doğa ve yaşam topluluğu, fotoğrafçılık, yapay zeka, sinema, dans, seramik ve çini, genç tema, genç liderler, engelsiz yaşam gibi sayısı 100'e yaklaşan topluluk bulunmaktadır. Topluluklar ile ilgili ayrıntılı bilgiye <https://topluluk.adu.edu.tr/> bağlantısından ulaşılabilir. Özellikle Biyoloji Topluluğu aktif bir şekilde çalışmakta olup tüm öğrenciler için çok sayıda etkinlik düzenlemektedir. Toplulukların faaliyetleriyle ilgili çeşitli görseller Şekil 7.2.1.6'da verilmiştir.



Şekil. 7.2.1.6. ADÜ Öğrenci Toplulukları ve Biyoloji Topluluğu Etkinlikleri

Öğrencilerimiz çok sayıda yüksek standartlara sahip spor tesislerimizden faydalanabilmektedir. Bu tesisler arasında kapalı spor salonu, yüzme havuzu, tenis kortları, stadyum, açık voleybol ve basketbol sahaları ve halı saha bulunmaktadır. Öğrenciler istedikleri zaman bu tesislerden yararlanabilirler ayrıca bu tesislerde yıl içinde çok sayıda spor şenliği düzenlenmektedir. Merkez kampüs bünyesinde yer alan ve öğrencilerin çeşitli sportif aktiviteleri için kullanılan alanlar ve düzenlenen sportif etkinliklere ait afiş görselleri Şekil 7.1.2.7’de verilmiştir.



Kapalı Spor Salonu



Kondisyon Salonu

Tenis Kortları



Halı Saha



Yarı Olimpik Yüzme Havuzu



Spor Şenliği Duyuruları

Şekil. 7.2.1.7. Merkez Kampüsteki Spor Alanları ve Şenlik Duyuruları

7.2.2 Öğretim Elemanları, İdari Personel ve Destek Personeline Sağlanan Ofis Olanakları

Bölümümüzde 16 Profesör, 6 Doçent, 1 Araştırma Görevlisi olmak üzere toplam 23 akademik personel bulunmaktadır. Fakültemiz akademik ve idari personelimizin kullanmakta olduğu ofisler her bir bölüm personelinin ihtiyacına cevap verir nitelikte olup, hem dekanlık binası ve diğer bölümlerin bulunduğu binada hem de bölümümüzün bulunduğu binada kablolu ve kablosuz internet bağlantısı da bulunmaktadır. Bölümümüz öğretim elemanlarına ayrılan 23 adet ofis mevcuttur. Ofisler ortalama 20 m² büyüklüğündedir. Ortalama 20 m² büyüklüğünde olan ofisler çalışma masası ve bilgisayar masası, makam koltuğu, misafir koltuğu, kitaplık, dahili telefon, çöp sepeti, askılık vb. demirbaşlar ile donatılmıştır. Ayrıca belirli periyotlarda kâğıt, zarf, dosya, kalem gibi kırtasiye malzemeleri Fen Fakültesi Dekanlığı tarafından karşılanmaktadır. Ayrıca bölümümüze ait Lisansüstü Derslik/Seminer Odasında gerek duyulan tüm donanım (kitaplık, masa, sandalye, yazıcı, projeksiyon) mevcuttur.

Biyoloji Bölümü'nün resmi yazışma işlerinde görevlendirilmiş bulunan 2 adet idari personel bulunmaktadır. İdari personele ait 1 adet ofis mevcuttur. Ofiste bulunan demirbaşlar çalışma ve bilgisayar masaları, fotokopi makinası, yazıcı, misafir sandalyeleri, kitaplık, makam koltuğu, dahili telefon, internet bağlantı noktası aparatları ve kablosu, çöp sepeti, askılıktır. Ofis ortalama 20 m²'dir.

Destek personeline ait 1 adet dinlenme odası mevcuttur. Oda ortalama 12 m² olup masa, sandalye, kanepeler bulunmaktadır.

Biyoloji Bölümü akademik personeline ait ofislerin bulunduğu koridor ve ofisler ile ilgili örnek görseller Şekil 7.2.1.8’de verilmiştir.



Biyoloji Bölümü Ofis Koridoru



Biyoloji Bölümü Materyal Sergileme Alanı



Öğretim Üyesi Çalışma Odası



İdari Personel Ofisleri



Şekil. 7.2.1.8. Biyoloji Bölümü Akademik Personeline Ait Ofislerin Bulunduğu Koridor ve Ofisler

7.3 Çağdaş Öğrenim Araçları ve Bilişim Altyapısı

7.3.1 Öğrencilere Çağdaş Öğrenim Araçlarını Kullanmayı Öğrenmeleri İçin Sağlanan Olanaklar

Biyoloji Bölümü öğrencileri, öğretim programında bölüm dışı seçmeli ders olarak ENF 155 kodlu Temel Bilgi Teknolojileri dersini alabilmektedir. Bu dersin içeriği, temel işletim sistemleri ile ofis (word/excell/powerpoint) programlarının temel uygulamalarını kapsamaktadır. Öğrencilerimiz yine bölüm dışı ders kapsamında diğer fakülte ve bölümlerde açılmakta olan veri analizi, istatistik, bilgi teknolojileri vb. seçmeli derslerden alarak ilgi duydukları alanlar konusunda kendilerini geliştirebilirler. Bunun dışında kendini bilişim alanında geliştirmek isteyen öğrenciler için ADÜ Sürekli Eğitim Merkezi'nde kodlama, grafik tasarım ve sosyal medya gibi bilişime ve bilişim teknolojilerine dair birçok alanda eğitim olanağı mümkündür. Üniversitemiz hem öğrencilerimize hem de personelimize e-posta hizmeti vermektedir. Bölümümüzdeki sınıflarda sürekli internet bağlantısına sahip bilgisayarlar ve projeksiyon cihazları öğrencilerin kullanımına açıktır.

7.3.2 Öğrencilerin ve Öğretim Elemanlarının Kullanımına Sunulan Bilgisayar ve Enformatik Altyapıları

Biyoloji Bölümünün bulunduğu Fen Fakültesi B Bloktaki yer alan Bilgisayara Laboratuvarı 37 bilgisayar kapasitesine sahiptir. Bilgisayar laboratuvarı sorumlular tarafından belli zaman aralıklarında güncellenmektedir. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi'nde öğretim elemanlarının ve öğrencilerin kendilerine ilişkin tüm akademik bilgilerini izleyebildikleri Öğrenci İşleri Bilgi Sistemi (OBİS) bulunmaktadır. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Biyoloji Bölümü hakkındaki bilgilere doğrudan Biyoloji web sayfasından ve fakülte web sayfasından aşağıdaki bağlantılardan erişilebilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/>

<https://akademik.adu.edu.tr/fakulte/fen/tr/>

Bu web sayfalarından öğrenciler, bölüm ve fakülte ile ilgili bilgilere, derslerle ilgili duyurulara, ders programlarına, sınav programlarına ve öğretim üyelerine ilişkin çeşitli bilgilere ulaşabilmektedirler.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ), öğrencilerine çağdaş öğrenim araçlarını etkin bir şekilde kullanma imkânı sunan çeşitli dijital hizmetler ve altyapılar sağlamaktadır. Üniversitenin Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, bu hizmetlerin koordinasyonunu üstlenerek öğrencilerin akademik ve kişisel gelişimlerini desteklemektedir.

Üniversitemizin Merkez internet ağı (eduroam) ile kullanıcıların haberleşme ve bilgiye ulaşma gereksinimleri kablolu/kablosuz ağlar üzerinden karşılanmaktadır. Ayrıca üniversitemizde hem öğrencilere hem de öğretim elemanlarına kurumsal e posta adresi tanımlanmaktadır. Yazılım desteği olarak hem öğrencilere hem de öğretim elemanlarına kurumsal Ofis 365 paketi ücretsiz sunulmaktadır. Akademik personele kurumsal SPSS kurulumu da ücretsiz sağlanmaktadır. E-imza kurulumu, kampüs veri tabanına uzaktan erişim (proxy) hizmetleriyle birlikte teknik destek ve uzaktan yardım uygulamaları ADÜ Bilgi İşlem Dairesi tarafından akademik personele sunulan bilişim destekleridir. ADÜ Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'nın hizmetleri Şekil 7.3.2.1'den, ilgili web sayfasına aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://idari.adu.edu.tr/db/bilgiislem/>



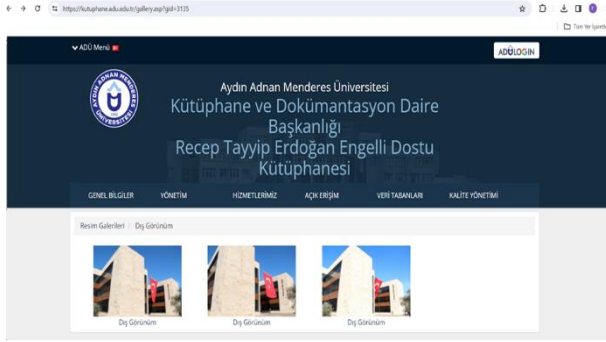
Şekil 7.3.2.1 ADÜ Bilgi İşlem Daire Başkanlığı Tarafından Sunulan Hizmetler

7.4 Kütüphane

7.4.1 Öğrencilere Sunulan Kütüphane Olanakları

Aydın Adnan Menderes Üniversitesinin Merkez Kampüsünde bulunan kütüphane, 1993 yılında Merkez Kütüphane olarak faaliyetlerine başlamıştır. Üniversitemiz Senatosunun 04.07.2019 tarih ve 2019-12 sayılı oturumunda alınan II nolu karar ile Üniversitemiz Merkez Kütüphane binasının adı “Recep Tayyip Erdoğan Engelli Dostu Kütüphanesi” olarak belirlenmiştir. Kütüphane Binası; 7/24 hizmet verebilecek çalışma salonu, engelli birimi ve engeli dostu kütüphane, 42 kişi kapasiteli multimedia salonu, 10’ar kişilik 11 adet grup çalışma odaları, 100 bilgisayar kullanım kapasitesi, 83 kişilik konferans salonu, 590 kişi ders çalışma kapasiteli alan ve 132 kişilik rahat çalışma alanlarıyla aynı anda yaklaşık 1000 kişilik oturma kapasitesine sahiptir. Tüm katlarda kablolu ve kablosuz internet bağlantısı mevcuttur.

2003 yılından itibaren internet üzerinden erişilen bilgi kaynakları, birçok dergi grubu ve tam metin veri tabanları Üniversitemiz araştırmacılarının ve öğrencilerinin erişimine açılmıştır. 2004 yılında personelin ve öğrencilerin veri tabanlarından daha fazla yararlanmalarını sağlamak amacıyla veri tabanlarına evden erişim sağlanmıştır. 2020 yılında Kütüphanemiz YÖK tarafından engellilere yönelik çalışmalarından dolayı Mekanda Erişim alanında “TURUNCU BAYRAK” ile ödüllendirilmiştir. 2024 yılında YÖK tarafından yapılan değerlendirme ile engellilere yönelik Mekanda erişim alanında “TURUNCU BAYRAK” ödülünü 2024-2027 yılları için tekrar almıştır. Ayrıntılı bilgilere <https://kutuphane.adu.edu.tr/> bağlantısından ulaşılabilir. Şekil 7.4.1.1’de ADÜ Merkez Kütüphanesini tanıtan görseller verilmiştir.



Merkez Kütüphane Web Sayfası



Merkez Kütüphane Binası



Merkez Kütüphane Çalışma Alanları



Merkez Kütüphane Çalışma Alanları

Şekil 7.4.1.1 ADÜ Merkez Kütüphanesine Ait Web Sayfası ve Çalışma Alanları

Kütüphane binası **Zemin Katında**; Danışma, İdari Ofisler, Ödünç Verme, Elektronik Kaynaklar, Açık Erişim ve Tarama Odası, Engelli Erişim Odası ve Görme Engelli Koleksiyonu, Kütüphaneler arası İşbirliği Kaynak Paylaşım Odası, 7/24 Çalışma Salonu, Seminer Salonu ve Fotokopi odası mevcuttur. Binanın **1.Katında**; Danışma Bankosu, Danışma Kaynakları, Grup Çalışma Odaları, Sınıflama Numarası A-N Arası Kitaplar ve İsmet Sezgin Kitaplığı bulunmaktadır. Binanın **2.Katında**; Danışma Bankosu, Grup Çalışma Odaları Süreli Yayınlar, Sınıflama Numarası P-Z Arası Kitaplar ve Multimedya Salonu bulunmaktadır.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı Recep Tayyip Erdoğan Engelli Dostu Kütüphanesinin verdiği hizmetler aşağıda özetlenmiştir:

- Merkez ve Birim Kütüphanelerinde bulunan tüm kaynaklar sorgulanabilir.
- Kütüphane tarafından alınmasını istediğiniz kitaplar için veri girişi yapılabilir.
- Türkiye'deki üniversite ve araştırma kütüphanelerinin toplu kataloğu [ToKat \(Ulusal Toplu Katalog ; ULAKBİM tarafından hazırlanmış\)](#) basit ya da detaylı tarama yapılabilir.
- Kütüphanedeki kitaplara, makaleler bibliyografyasına, Cumhuriyet dönemi makalelere ve eski harfli Türkçe eserlere yukarıdaki bağlantıdan ulaşılabilir.
- Kütüphanede açık erişim, deneme amaçlı veri tabanları da dahil olmak üzere çeşitli veri tabanları başlığı altında arama yapılabilir.
- İntihal veri tabanlarından hizmet sağlanabilir.
- To-KAT sisteminin yanı sıra Ankos, TÜBESS, EUKAL ve KİTS sistemlerinden yararlanılabilir.
- Kitap isteği, Ödünç Verme, ILL (Kütüphaneler arası İşbirliği) ve Yayın Sağlama Hizmeti, Engelsiz Kütüphane Hizmeti, Tanıtım ve Kullanıcı Eğitimi, Katalog Tarama ve Mobil Uygulamalar

ADÜ öğrenci ve akademisyenler kütüphanenin web sayfasında bulunan kaynaklardan yararlanabilirler. Üniversitemizin abone olduğu çok sayıda veri tabanı bulunmaktadır. Bu web tabanlarına, içerik ve erişim adreslerine aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir: <https://kutuphane.adu.edu.tr/gallery.asp?gid=3135>

Üniversitemiz imkanlarının yanında Fen Fakültesi C Bloкта fakültemiz öğrencilerinin ders çalışabileceği ve internet kullanımına olanak sağlayan 120 kişilik bir açık çalışma salonu bulunmaktadır.

7.5 Özel Önlemler

7.5.1 Öğretim Ortamında ve Öğrenci Laboratuvarlarında Alınmış Olan Güvenlik Önlemleri

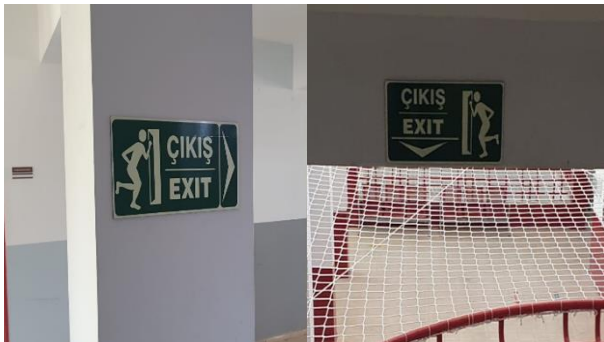
Biyoloji Bölümünün yer aldığı Fen Fakültesinde, Aydın Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı tarafından incelemeler yapılmış ve hazırlanan rapor doğrultusunda gerekli önlemler alınmıştır. Derslik, laboratuvar, ofis ve koridorlar için gerekli sayıda yangın söndürücü ve yangın dolapları uygun noktalara yerleştirilmiştir. Yangın halinde kullanılacak acil durum alarm düğmeleri, yangın/deprem gibi durumlar için tahliye yönelik acil çıkış kapıları ve bu kapılara ulaşmayı kolaylaştıran yer şeritleri, yangın/tahliye merdivenleri ve acil durum toplanma alanları mevcuttur. Fakültemizde, genel güvenlik önlemleri dışında, acil durum ve afetler kapsamında değerlendirilecek önlemler olarak tüm personelin iş sağlığı ve güvenliği, afet farkındalık ve deprem farkındalık gibi konularda eğitimler almaları ve düzenlenen yangın tatbikatlarına katılmaları sağlanmıştır. Ayrıca Üniversitemizin İşyeri Sağlığı ve Güvenliği Birimi tarafından görevlendirilmiş bir İSG uzmanının katılımı ile Fen Fakültesi İSG Komisyonu belirlenen zaman aralıklarında toplantılar düzenleyerek alınacak önlemleri belirlerler. Bina içinde ve dışında alınan özel önlemlere ait örnek görseller Şekil 7.5.1.1’de gösterilmiştir.



Yangın Güvenliği



Acil Çıkış Yönlendirmeleri



Acil Çıkış Yönlendirmeleri



Acil Çıkış Kapıları



Yangın Merdivenleri



Yangın Tatbikatı



Koruyucu File Sistemi



Koruyucu File Sistemi

Şekil 7.5.1.1 Bina İçinde ve Dışında Alınan Özel Önlemlere Ait Görseller

Biyoloji Bölümü öğrenci laboratuvarlarında gerçekleşebilecek yangın ve kimyasal kazalarda kullanılmak üzere acil durum duşları ve göz duşları bulunmaktadır. Ayrıca tüm laboratuvarlarda yangın söndürme kumu ve kuru kimyevi toz içeren yangın tüpleri bulunmaktadır.

7.6 Engelliler için Önlemler

7.6.1 Engelliler için Alınmış Olan Altyapı Önlemleri

Özel gereksinimi olan öğrencilerin eğitim-öğretim süreci boyunca eğitim, öğretim, burs, idari süreçler, fiziki koşullar, barınma, sosyal ilişkiler, kültürel faaliyetler ve benzeri konularda ihtiyaçlarının tespit edilip giderilmesi için üniversite engelli öğrenci biriminin yayınladığı Engelli Öğrenci Birimleri Yönergesi ve Eğitimde Fırsat Eşitliği Yönergesi çerçevesinde belirli konularda aşamalar kaydedilmiştir. Bu doğrultuda, özel gereksinimli öğrencilerin dersliklere ve sosyal alanlara ulaşmaları ve eğitim-öğretim sürecine ek olarak ders dışı faaliyetlere de engelsiz katılımlarının sağlanması için fakülte binasında gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemelere örnek olarak bina asansörü, bina giriş rampaları, engelli otoparkı ve engelli tuvaletleri verilebilir. Bu konuda en önemli hizmet merkez kütüphane tarafından verilmektedir. Engelli dostu kütüphane misyonuyla hizmet veren Recep Tayyip Erdoğan Kütüphanesi, YÖK tarafından 2019 yılında gerçekleşen “Engelsiz Kütüphane Çalıştayında” Mekânda Erişilebilirlik alanında Turuncu Bayrak adayı olmuş, gerekli eksiklikleri TS 9111 standartlarına uygun şekilde tamamlayarak 2027 yılına kadar “Turuncu Bayrak” ile ödüllendirilmiştir.

Engelli öğrenciler için Fen Fakültesi C blokta bir adet asansör bulunmaktadır. Görme engelli öğrencilerin yönlerini tayin etmeleri, sınıflara ve laboratuvarlara güvenle ulaşmaları için zemin

sarı termoplastik poliüretan uyarıcı noktalar ve şeritler ile işaretlenmiştir. Engelli öğrencilerin kullanabileceği özel tuvaletler bina içerisinde bulunmaktadır. Sınıf ve ofis kapılarındaki tabelalar görme engelli bireyler için Braille alfabesi ile okuma olanağı sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Engelliler için alınmış olan altyapı önlemleri Şekil 7.6.1.1’de sunulmuştur.



Engelli Otoparkı



Zemin Yönlendirmeleri



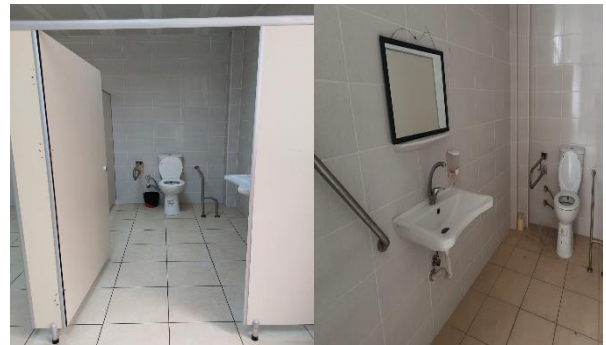
Zemin Yönlendirmeleri



Asansör Sistemi



Engelli Tuvaletleri Giriş Rampaları



Engelli Tuvaletleri

Şekil 7.6.1.1 Engelliler İçin Alınmış Olan Altyapı Önlemleri

Ölçüt 8 Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar

8.1 Bütçe Süreci ve Kurumsal Destek

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi bir devlet üniversitesidir. Tüm çalışanlarının maaş ve ek ders ücretleri devlet tarafından karşılanmaktadır. Bütçenin devlet desteği katma bütçe ile gelen ödenektir. Ayrıca, döner sermaye, projelerden gelen proje payları (TÜBİTAK) ve bilimsel araştırmalar kapsamında gerekli altyapı desteği için Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) fonu üniversitemizin diğer parasal kaynaklarıdır.

Üniversite yıllık bütçesindeki ödenekler bölüm ve öğrenci sayıları göz önünde tutularak Rektörlük tarafından fakülteye tahsis edilmektedir. Fakülteye ayrılan bütçenin bölümlere tahsisinde bölümlerden gelen istekler göz önünde tutularak bölümlerin ihtiyaçları karşılanmaktadır. Dekanlık makamının bir bütçesi yoktur. Eğitim ve öğretim faaliyetleri ve bilimsel çalışmaların sürdürülebilmesi için dekanlık tasarrufunda kullanılabilecek bir bütçenin oluşturulması gerekmektedir. Fakültemizin parasal kaynakları ve harcamaları Tablo 8.1’ de verilmiştir.

Tablo 8.1 Parasal Kaynaklar ve Harcamalar
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü

Harcama kalemi	Mali Yıl		
	Önceki yıl (2024) (Gerçekleşen) (TL)	Başvurunun yapıldığı yıl (2025) (Bütçelenen) (TL)	Sonraki yıl (2026) ⁵ (Bütçelenen) (TL)
Ücretler¹	129.168,00	160.000,00	180.000,00
Yolluklar	-	-	-
Hizmet alımları	-	-	-
Tüketim malları ve malzemeleri alımları	-	-	-
Bakım ve onarım giderleri			
Yatırım harcamaları	-	-	-
Döner Sermaye gelirleri²	-	-	-
Öğrenci harçlarından düşen pay³	-	-	-
Diğer⁴	-	-	-

¹Öğretim elemanlarının ek ders, döner sermaye vs. dâhil tüm gelirlerini belirtiniz.

²Döner sermaye gelirlerinden program kullanımı için ayrılan miktarı belirtiniz.

³Öğrenci harçlar fonundan program kullanımı için ayrılan miktarı yazınız.

⁴Miktar ve kaynak belirtiniz. FEDEK

⁵Kurum ziyareti sırasında güncelleştirilmiş tabloların sağlanması gerekmektedir

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Strateji birimi üniversitemizde mali konularla ilgilenen birimdir. 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile yürürlükten kalkan 1050 sayılı Muhasebe-i Umumiye Kanunu ile birlikte Bütçe Daire Başkanlıkları kapatılarak yerlerine 01.01.2006 tarihinden itibaren “Strateji Geliştirme Daire Başkanlıkları” ihdas edilmiştir.

Yapılan tüm harcamalar “Strateji Geliştirme Birimlerinin Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” ile belirlenen sınırlar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir.

Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı tarafından düzenli olarak her yıl faaliyet raporu yayınlanmaktadır. Faaliyet raporlarına aşağıda verilen linkinden ulaşılabilir. <https://idari.adu.edu.tr/db/strateji/default.asp?idx=323237>

8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği

8.2.1 Nitelikli Bir Öğretim Kadrosunu Çekme ve Tutma Açısından Bütçenin Yeterliliği

Biyoloji Bölümü’ndeki öğretim elemanlarının maaş ve ek ders ücretleri Fen Fakültesi bütçesinden karşılanmaktadır. Lisansüstü derslerden aldıkları ek ders ücretleri ise Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından karşılanmaktadır. Akademisyenler araştırma projeleri, yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin projeleri için üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) koordinatörlüğünden destek sağlayabilirler. BAP tarafından sağlanan destekler, akademisyenlerin araştırmalarını sürdürebilmeleri ve temel ihtiyaçlarını karşılayabilmelerine yardımcı olmaktadır. Ancak biyoloji bölümünün deneysel ve saha çalışmaları için ek finansmana ihtiyaç vardır. Araştırma projelerinin niteliği ve maliyet gereksinimlerine göre esnek destek mekanizmalarının geliştirilmesi, akademik gelişimi daha da teşvik edebilir.

8.2.2 Öğretim Kadrosunun Akademik Gelişimini Sürdürmesi İçin Sağlanan Parasal Desteğin Yeterliliği

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinatörlüğü personelimizin akademik gelişimini sürdürmesi için gerekli parasal destekler sağlamaktadır. Üniversite tarafından desteklenen bilimsel araştırma projelerinin (BAP) bütçesi, üniversitenin döner sermaye gelirlerinin üniversiteye giren kısmından yapılan %5 kesintiyle oluşturulan fondan karşılanmaktadır. Bu destekler, bölüm ve fakülte ayrımı gözetmeksizin doğrudan öğretim üyeleri tarafından teklif edilen projelere göre verilmektedir.

Bir akademisyen aynı anda bir (1) araştırma projesi, altı (6) yüksek lisans ve altı (6) doktora tez projesi yürütebilir. Her bir yüksek lisans tez projesi için 75.000 TL ve doktora tez projesi için ise 150.000 TL destek alabilir. Bu durum yeni araştırmacıların yetiştirilmesi açısından olumludur. Yüksek lisans tez projeleri için ayrılan bütçe genel giderleri karşılamak adına yeterli olabilir; ancak özellikle deneysel çalışmalar için bu miktarın artırılması gerekmektedir. Doktora tez projeleri için ayrılan desteğin, uzun vadeli araştırmalar ve ileri düzey deneyler için bazı alanlarda yeterli olmadığını söyleyebiliriz. Akademisyenler, araştırma projeleri için ise 200.000 TL destek alabilirler. Bu bütçe bazı çalışmalar için yeterli olabilir ancak laboratuvar çalışmaları, saha araştırmaları veya uluslararası iş birlikleri gerektiren projeler için yetersiz kalabilir. Doktorasını tamamlamış araştırmacılar, akademik olarak gelişimini desteklemek için 250.000 TL destek ile kariyer projesi alabilirler. Kariyer projeleri akademik gelişim açısından oldukça yararlı olmaktadır. Yayın Sürekliliğini Destekleyici Araştırma Projeleri ile son iki yılda yapılan yayın sayısına göre (WOS indeksli dergi quartile kategorilerine göre) destek alabilirler. Bu destek miktarlarının artırılması akademisyenlerin teşvik edilmesi açısından önemli olacaktır. Öncelikli alan projeleri için 400.000 TL parasal destek alınabilir. Öncelikli alanlarda çalışma yapacak olan araştırmacıların laboratuvar ve saha çalışmaları için bu miktarın akademisyenleri teşvik için arttırılması iyi olacaktır. Doktora Sonrası Araştırma Projeleri 200.000 TL ile desteklenir ve bu projede ayrıca araştırmacıya maaş verilebilmektedir. Özellikle doktora sonrası araştırmacılar için maaş desteği sunulması, akademik kariyerin sürdürülebilirliği

açısından önemli bir avantajdır. Biyoloji bölümünün altyapısını desteklemek için altyapı projeleri, güdümlü projeler, çağrılı çok disiplinli araştırma projeleri ve katılımlı araştırma projeleri ADÜBAP komisyonunun uygun gördüğü bütçeler ile desteklenir. Biyoloji bölümünün akademik çalışmalarının birçoğunda arazi çalışmaları yapılmaktadır. Bu çalışmalarda kullanılmak üzere kiralık araç ve yakıt için 50.000 TL destek verilmektedir. Arazi çalışmaları için ayrılan 50.000 TL destek, belirli bir ölçüde yeterli olabilmektedir. Ancak saha çalışmaları yoğun olan projelerde daha yüksek bütçeler gerekebilir. Ayrıca, araştırma projelerinde proje desteği dışında yüksek lisans ve doktora öğrencilerine 12 ay boyunca burs verilmesi ve akademisyenlerin proje sonucunda araştırmalarını kongrede sunmaları için destek alması akademisyenlerin gelişimi için olumludur. BAP bütçesinin hazırlanması ve uyulması gereken ilkelere <https://adubap.adu.edu.tr/index.php?act=guest&act2=duyurular&id=2974&genel=2> adresinden ulaşılabilir.

8.3 Altyapı ve Donanım Desteği

8.3.1 Altyapı ve Donanımı Temin Etmek, Bakımını Yapmak ve İşletmek İçin Sağlanan Parasal Desteğin Yeterliliği

Altyapı ve donanımı temin etmek, bakımını yapmak ve işletmek için gereken her türlü talep, Biyoloji Bölüm Başkanlığı'nca tespit edilerek, yazılı olarak Fen Fakültesi Dekanlığına iletilir. Dekanlık tarafından kullanılabilecek bir bütçe olmadığından bölümden gelen istekler Rektörlüğe bağlı ilgili birimlere sevk edilir. Üniversite Rektörlüğü ise bütçesinden ilgili mevzuatlar çerçevesinde altyapı ve donanım ihtiyacını karşılamaya çalışmaktadır. Alt yapı ve teçhizat temini için Biyoloji Bölümü çoğunlukla TÜBİTAK ve BAP kaynaklarını kullanılmaktadır. Fen Fakültesi bünyesindeki bölümlerde bilimsel çalışmalarda çok fazla cihaz ve sarf malzeme kullanılmaktadır. Mevcut laboratuvar cihazları zamanla arıza yapmaktadır. Bu nedenle hem eğitim-öğretimin hem de akademik çalışmaların sürdürülebilirliği için mutlaka dekanlık bünyesinde altyapı ve donanım ihtiyaçlarını karşılamak için yeteri kadar bir bütçenin olması gerekmektedir.

8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği

8.4.1 Programa Destek Veren Teknik ve İdari Personelin Sayıca ve Nitelik Olarak Yeterliği

Üniversitenin ihtiyaç duyduğu insan gücünün planlaması ve personel politikasıyla ilgili çalışmalar, personel sisteminin geliştirilmesiyle ilgili öneriler, üniversite personelinin atama, özlük ve emeklilik işleriyle ilgili işlemler, idari personelin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi ve uygulanması Rektörlük bünyesinde bulunan Personel Daire Başkanlığı tarafından yapılmaktadır. Üniversite yerleşke alanı içerisinde yer alan tüm birimlerin inşaat, projelendirme, altyapı, tadilat, vb. işlerinin yapım ve kontrolü ile tüm bakım, onarım ve teknik servis hizmetleri, Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı tarafından yürütülmektedir. Bilgi İşlem Daire Başkanlığınca, eğitim-öğretim birimlerine, araştırmacılara, öğrencilere, personele ve yönetim birimlerine bilişim desteği sunulmaktadır.

Biyoloji Bölümünde idari kadroda Bölüm Sekreterliği yapmakta olan bir idari personel bulunmaktadır. Bölüm sekreteri mevcut idari işlerin yürütülmesinde yeterlidir. Bunun yanında, sınıf, laboratuvar ve büro gibi ortamların temizliği ise Fen Fakültesi bünyesinde bulunan temizlik personelleri tarafından düzenli olarak yapılmaktadır.

Ölçüt 9 Sürekli İyileştirme

9.1 Programla İlgili Sürekli İyileştirme Çalışmaları

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Biyoloji Bölümü olarak, eğitim-öğretim süreçlerimizi yalnızca mevcut durumu korumaya yönelik değil, aynı zamanda sürekli gelişimi ve ilerlemeyi esas alan bir kalite anlayışıyla yürütmekteyiz. Bu bağlamda, üniversitemizin kalite güvencesi politikaları ve FEDEK'in belirlediği standartlar doğrultusunda, program çıktılarımızın, ders içeriklerimizin, öğretim yöntemlerimizin ve öğrenci memnuniyet düzeyimizin düzenli olarak ölçülmesi ve değerlendirilmesi, bölümümüzün öncelikli stratejileri arasında yer almaktadır.

Sürekli iyileştirme; yalnızca sorunların tespiti ve çözümüne odaklanan bir yaklaşım değil, aynı zamanda geleceğe dönük güçlü bir planlama, öz değerlendirme ve stratejik gelişim anlayışını da kapsayan dinamik bir süreçtir. Bu çerçevede, uygulamaya koyduğumuz ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen veriler, bölümümüzün güçlü ve gelişime açık yönlerini açıkça ortaya koymuş; bu verilere dayanarak eğitim-öğretim faaliyetlerimizde somut ve izlenebilir iyileştirme adımları atılmıştır.

Bölüm olarak temel ilkimiz, öğrencilerimize sadece teorik bilgi değil; aynı zamanda eleştirel düşünme, araştırma yapma, laboratuvar uygulamaları yürütme, çözüm üretme ve bilimsel etik gibi beceriler kazandırmak, böylece mezunlarımızı bilimsel ve mesleki yeterlilik açısından güçlü bireyler olarak topluma kazandırmaktır.

Bu amacı gerçekleştirmek için eğitim sürecimizin tüm aşamaları; veri temelli, katılımcı ve sürekli gelişime açık bir yapıyla şekillendirilmekte, iç ve dış paydaşlardan alınan geri bildirimlerle beslenmektedir. Bölümümüzde uygulanan ölçme-değerlendirme faaliyetleri sonucunda belirlenen temel sorun alanları, bu sorunlara yönelik olarak geliştirilen çözüm önerileri, uygulamaya alınan iyileştirme adımları ve bu adımların izlenmesi süreçleri detaylı biçimde sunulmaktadır.

Biyoloji Bölümü, Türkiye'nin 2001 yılında dâhil olduğu ve "Avrupa Yükseköğretim Alanı yaratmayı hedefleyen reform süreci" olarak tanımlanan Bologna Süreci kapsamında YÖK'ün ulusal yeterlilikler çerçevesine yönelik politikaları doğrultusunda kendi bilgi sistemini oluşturmuştur. Bu bağlamda, 2011-2012 eğitim-öğretim yılından itibaren Avrupa Kredi Transfer ve Biriktirme Sistemi'ne (AKTS) geçilmiş ve programın öğretim amaçları, program çıktıları, ders planları ve izlenceleri yapılandırılmıştır. Biyoloji Bölümü'nün eğitim-öğretim sürecine ilişkin tüm bileşenlere, aşağıdaki bağlantılardan (bölümün kurumsal web sayfası ve ADÜ Bilgi Paketi/Ders Kataloğu) ulaşılabilir:

<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/>

<https://akts.adu.edu.tr/programme-detail/3/11307/>

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, öğrenci ve öğretim elemanı hareketliliğini destekleyen ulusal ve uluslararası iş birliklerine büyük önem vermektedir. Son yıllarda yaşanan küresel salgının etkisiyle değişim programlarına katılım istenen düzeye ulaşamamış olsa da mevcut Erasmus+ anlaşmaları, Mevlana ve Farabi değişim programları ile yürütülen iş birlikleri çerçevesinde bu hareketliliğin artırılması hedeflenmektedir. Önümüzdeki dönemde, öğrenci ve öğretim üyelerinin yurtiçi ve yurtdışı akademik çevrelerle daha fazla etkileşimde bulunmaları teşvik edilmekte, bu doğrultuda bölüm içi bilgilendirme toplantıları, danışman yönlendirmeleri ve proje temelli iş birlikleri aktif olarak yürütülmektedir.

Sürekli iyileştirme; yalnızca sorunların tespiti ve çözümüne odaklanan bir yaklaşım değil, aynı zamanda geleceğe dönük güçlü bir planlama, öz değerlendirme ve stratejik gelişim anlayışını da kapsayan dinamik bir süreçtir. Bu çerçevede, uygulamaya koyduğumuz ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen veriler, bölümümüzün güçlü ve gelişime açık yönlerini açıkça ortaya koymuş; bu verilere dayanarak eğitim-öğretim faaliyetlerimizde somut ve izlenebilir iyileştirme adımları atılmıştır.

Bölüm olarak temel ilkemiz, öğrencilerimize sadece teorik bilgi değil; aynı zamanda eleştirel düşünme, araştırma yapma, laboratuvar uygulamaları yürütme, çözüm üretme ve bilimsel etik gibi beceriler kazandırmak, böylece mezunlarımızı bilimsel ve mesleki yeterlilik açısından güçlü bireyler olarak topluma kazandırmaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için eğitim sürecimizin tüm aşamaları; veri temelli, katılımcı ve sürekli gelişime açık bir yapıyla şekillendirilmekte, iç ve dış paydaşlardan alınan geri bildirimlerle beslenmektedir. Bölümümüzde uygulanan ölçme-değerlendirme faaliyetleri sonucunda belirlenen temel sorun alanları, bu sorunlara yönelik olarak geliştirilen çözüm önerileri, uygulamaya alınan iyileştirme adımları ve bu adımların izlenmesi süreçleri detaylı biçimde sunulmaktadır. Ayrıca bu uygulamaların etkileri, alınan geri bildirimler ve yapılan yeterlilik değerlendirmeleriyle somutlaştırılmıştır.

Biyoloji Bölümü, eğitim-öğretim kalitesini sürekli geliştirmeyi hedeflemekte; bu doğrultuda biyoloji alanındaki bilimsel gelişmeleri ve ilgili sektörlerdeki yenilikleri takip ederek öğretim programını güncel tutmaya özen göstermektedir. Program, her eğitim-öğretim yılı sonunda Bölüm Kurulu tarafından düzenli olarak gözden geçirilmekte, paydaş görüşleri doğrultusunda değerlendirilmekte ve güncellenmektedir (Kanıt-2, Kanıt-4).

Bölümün akademik kadrosu, biyolojinin farklı alt alanlarında uzmanlaşmış öğretim üyelerinden oluşmaktadır. Lisans ve lisansüstü öğretim planında yer alan derslerin görevlendirmeleri öğretim üyelerinin uzmanlık alanlarına göre gerçekleştirilmekte olup, bu çeşitlilik sayesinde öğrencilerin biyolojinin farklı alt disiplinlerini tanımalarına ve derinlikli, nitelikli bilgi edinmelerine olanak sağlamaktadır.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü FEDEK Akreditasyon Sürecinde Sürekli İyileştirme Çalışmaları'nı şu başlıklar altında özetlemek mümkündür:

1. FEDEK Akreditasyon Çalışmalarının Organizasyonu

FEDEK akreditasyon süreci, Fakülte bünyesindeki Biyoloji, Fizik, Kimya ve Matematik bölümlerinde eş zamanlı olarak başlatılmıştır. Bu süreçte, Dekanlık ve Bölüm Başkanlıkları koordinasyonunda, her bölüm için dört üyeden oluşan "FEDEK Bölüm Koordinasyon Kurulları" kurulmuştur. Kurulların bir üyesi Bölüm Başkanlarından seçilmiş, her kurul kendi içinde bir başkan ve raportör belirlemiştir. Raportörler, Dekan ve Dekan Yardımcılarıyla düzenli toplantılar yaparak ortak bir yol haritası oluşturmuştur. Bu bağlamda, "FEDEK İş Akış Şeması" hazırlanmış ve tüm bölümler bu şemaya uygun olarak çalışmalarını standartlaştırmıştır. İş akış şeması, belgelerin hazırlanması, arşivlenmesi ve özdeğerlendirme raporlarının yazımında önemli bir kolaylık sağlamıştır (Kanıt-7).

2. Biyoloji Bölümü FEDEK Kurulları ve Görev Dağılımı

Biyoloji Bölümü'nde akreditasyon sürecine katılacak öğretim elemanları, gönüllülük esası ve yetkinlikler dikkate alınarak Bölüm Akademik Kurulu'nda belirlenmiştir. Uzun süreli yurt dışı görevde olanlar veya sağlık sorunları bulunanlar hariç, tüm öğretim elemanları en az bir kurulda görev almıştır. Emeklilik gibi nedenlerle ayrılan üyelerin yerine kurullar düzenli olarak güncellenmiş, bu güncellemeler "Bölüm Akademik Kurul Kararı" ile belgelenmiştir (Kanıt-8).

3. Misyon, Vizyon, Öğretim Amaçları ve Program Çıktılarının Güncellenmesi

Biyoloji Bölümü'nün misyonu, vizyonu, öğretim amaçları ve program çıktıları, FEDEK ölçütlerine uygun hale getirilmiştir. Bu süreçte, öncelikle "FEDEK Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri Sürüm 3.1" esas alınmış, ardından Sürüm 4.1'in yürürlüğe girmesiyle gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Programın misyonu özetle, biyolojik bilimler alanında etik değerlere bağlı, yenilikçi, rekabetçi ve sürdürülebilirlik ilkelerine uygun mezunlar yetiştirmek olarak tanımlanmıştır. Vizyonu ise özetle, uluslararası düzeyde tanınan, Ar-Ge ve inovasyon odaklı bir eğitim-öğretim sunmaktır.

4. Öğretim Programına Yeni Derslerin Eklenmesi

FEDEK ölçütlerinde eksik olduğu tespit edilen dersler, 2023-2024 Eğitim-Öğretim Yılı'ndan itibaren programa eklenmiştir. Temel Matematik, Temel Fizik Laboratuvarı ve Organik Kimya Laboratuvarı gibi zorunlu dersler ile BYL200 Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi (zorunlu) ve BYL455 Akademik İngilizce I, BYL456 Akademik İngilizce II, BYL471 Bitirme Tezi I ve BYL472 Bitirme Tezi II (seçmeli) dersleri programa dahil edilmiştir (Kanıt-2, Kanıt-4). Bu düzenlemeler, seçmeli ders havuzunu genişletmiş ve programın FEDEK ölçütleriyle uyumunu artırmıştır.

5. Ders Statülerinde Değişiklikler

BYL430 Çevre Biyolojisi dersi, daha önce seçmeli iken zorunlu ders statüsüne dönüştürülmüştür (Kanıt-4). Bu değişiklik, programın çevresel sürdürülebilirlik ve biyoloji eğitimi açısından önemini artırmayı hedeflemiştir.

6. Ders Belgelerinin Güncellenmesi ve Ölçme-Değerlendirme Sisteminde İyileştirmeler

Ders tanıtım, bilgi ve değerlendirme formları güncellenmiş, sınav sorularının öğretim çıktılarıyla ilişkilendirilmesi sağlanmıştır. Ölçme-değerlendirme süreçlerinde not kırılımları yapılarak iyileştirmeler gerçekleştirilmiştir. Örneğin, 2024-2025 Eğitim-Öğretim Yılı'nda "BYL441 Davranış Biyolojisi" dersine ait belgeler bu iyileştirmeleri yansıtmaktadır (Kanıt-9).

7. Yan Dal ve Çift Ana Dal Programları

2024-2025 Eğitim-Öğretim Yılı'ndan itibaren Biyoloji Bölümü'nde yan dal programı başlatılmış, 2025-2026 Eğitim-Öğretim Yılı'ndan itibaren ise Kimya Bölümü öğrencilerine çift ana dal imkânı sunulmuştur. Bu programlara ilişkin belgeler Kanıt-10 ve Kanıt-16'da sunulmuştur.

8. Paydaş Geri Bildirimleri ve Sürekli İyileştirme

İç ve dış paydaşlardan alınan geri bildirimler, öğrenci anketleri, işveren memnuniyet anketleri ve iç değerlendirme raporları aracılığıyla sistematik bir şekilde toplanmıştır. Bu geri bildirimler, ilgili kurullarda değerlendirilmiş ve sürekli iyileştirme önerileri Bölüm Akademik Kurulu'nda onaylanarak hayata geçirilmiştir (Kanıt-11). Bu süreç, programın tüm yönlerini kapsayan, veri odaklı bir yaklaşımı yansıtmaktadır.

9. Kariyer Planlama Dersi

Öğrencilerin sektörel becerilerini geliştirmek amacıyla "KP111 Kariyer Planlama" dersi programa eklenmiştir. Bu ders, mezunların iş dünyasına hazırlanmasında önemli bir rol oynamaktadır (Kanıt-4).

10. Staj Çalışmaları

Staj programının eklenmesi önerilmiş, ancak sigorta ve uygulama sorunları nedeniyle 14 Şubat 2024 tarihli Bölüm Akademik Kurul toplantısında reddedilmiştir (Kanıt-12). Bu konu, üniversitemizdeki altyapı sorunları çözüldüğünde yeniden değerlendirilecektir.

11. Belge Depolama ve Erişim

FEDEK çalışmalarına yönelik belgeler, Bölüm web sayfasında oluşturulan FEDEK sekmesinde arşivlenmiştir (<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/>). Bu sekme, kurul üyelerinin belgelere kolay erişimini sağlamış ve süreçlerin şeffaflığını artırmıştır.

12. FEDEK Kurulları Oluşturulması ve İş Akış Şemasının Geliştirilmesi

FEDEK Bölüm Koordinasyon Kurulları, iş akış şemasına uygun olarak görevlerini zamanında ve etkili bir şekilde yerine getirmiştir. Toplantı tutanakları, bu süreçlerin sistematikliğini belgelemektedir. Tüm FEDEK kurullarına ait tutanaklar, FEDEK çalışmalarına ilişkin Bölüm Akademik Kurulu/Bölüm Kurulu kararları ayrı ayrı dosyalanmıştır. Ayrıca bunların bir kopyası da pdf dosyaları halinde bilgisayar ortamında depolanmıştır. Kurum ziyareti başlangıcında bu dosyaların birer kopyası takım üyelerine sunulacaktır.

13. Google Drive Kullanımı

FEDEK çalışmalarına ilişkin belgeler, Google Drive’da “FEDEK KLASÖRÜ” altında depolanmış ve tüm öğretim elemanlarına erişim yetkisi verilmiştir. Anket uygulamasında da bu platformdan yararlanılmıştır. Bu sistem, veri paylaşımını ve güncellemeleri kolaylaştırmıştır.

14. Paydaş Geri Bildirim Mekanizmaları

Bölüm, paydaş geri bildirimlerini sistematik bir şekilde toplamak için çeşitli anketler ve değerlendirme araçları geliştirmiştir. 2024-2025 Eğitim-Öğretim Yılı’na ait anketler ve raporlar aşağıdaki kanıtlarla sunulmuştur:

- Yeni Öğrenci Anketi ve Değerlendirme Raporları (Kanıt-48)
- Öğrenci Memnuniyet Anketi ve Değerlendirme Raporları (Kanıt-37)
- Mezun Memnuniyet Anketleri ve Değerlendirme Raporları (Kanıt-40)
- Danışman Değerlendirme Anketi ve Raporları (Kanıt-27)
- İç ve Dış Paydaş Görüş Dosyaları ve Anketleri (Kanıt-32)
- Bölüm İçi Değerlendirme Anketleri ve Raporları (Kanıt-47)
- İşveren Memnuniyet Anketi ve Değerlendirme Raporu (Kanıt-46)
- Öğretim Elemanı ve Ders Değerlendirme Anketleri (Kanıt-38)
- Program Çıktılarını Sağlama Düzeyine İlişkin Anket ve Raporlar (Kanıt-34)
- Program Öğretim Amaçlarına Ulaşma Seviyesi Raporu (Kanıt-35)

Sonuç olarak, Biyoloji Bölümü, FEDEK akreditasyon sürecinde sistematik, veri odaklı ve paydaş odaklı bir yaklaşımla sürekli iyileştirme çalışmalarını yürütmüştür. Bu çalışmalar, programın eğitim-öğretim kalitesini artırmış, FEDEK ölçütleriyle uyumu sağlamış ve mezunların sektörel ihtiyaçlara uygunluğunu güçlendirmiştir. Tüm süreçler, özdeğerlendirme raporunun ilgili bölmlerinde detaylandırılmış ve kanıt dosyalarında belgelenmiştir. Bölüm, önümüzdeki

dönemde de bu yaklaşımı sürdürerek eğitim-öğretim faaliyetlerini uluslararası standartlara uygun şekilde geliştirmeyi hedeflemektedir.

9.2 Sürekli İyileştirme Çalışmalarının Sistematiği, Kapsamı, Yöntemleri ve Kanıtları

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, FEDEK akreditasyon süreci kapsamında eğitim-öğretim faaliyetlerinin kalitesini artırmak amacıyla sistematik, periyodik ve somut verilere dayalı sürekli iyileştirme çalışmaları yürütmüştür. Bu çalışmalar, özellikle Ölçüt 2 (Program Eğitim Amaçları) ve Ölçüt 3 (Program Çıktıları) ile ilgili alanlar başta olmak üzere, programın tüm gelişmeye açık yönlerini kapsamaktadır. Sürekli iyileştirme süreci, veri odaklı bir yaklaşımla tasarlanmış olup, iç ve dış paydaşlardan alınan geri bildirimler, anketler ve değerlendirme raporları aracılığıyla desteklenmiştir. Aşağıda, bu çalışmaların detayları, uygulanan yöntemler ve ilgili kanıtlar sunulmaktadır.

Biyoloji Bölümü'nün sürekli iyileştirme çalışmaları, programın eğitim-öğretim süreçlerini geliştirmek ve FEDEK ölçütleriyle uyumu artırmak amacıyla aşağıdaki hedefler doğrultusunda yürütülmüştür:

1. **Öğrenci ve Mezun Memnuniyetinin Ölçülmesi:** Öğrencilerin ve mezunların eğitim süreçlerinden memnuniyet düzeylerini belirlemek için anketler uygulanmış ve sonuçları analiz edilmiştir. Bu veriler, programın güçlü ve gelişmeye açık yönlerini ortaya koymuştur (Kanıt-37, Kanıt-40, Kanıt-48).
2. **Öğretim Elemanları ve Dersler Hakkında Geri Bildirim Toplama:** Öğrencilerin öğretim elemanlarının performansları ve ders içeriklerinin etkinliği hakkındaki görüşleri düzenli olarak toplanmıştır. Bu geri bildirimler, ders içeriklerinin ve öğretim yöntemlerinin iyileştirilmesinde kullanılmıştır (Kanıt-38).
3. **Program Eğitim Amaçları ve Çıktılarının Değerlendirilmesi:** Programın öğretim amaçlarına ve çıktılarına ulaşma düzeyi, özel olarak tasarlanmış anketler ve değerlendirme araçlarıyla ölçülmüştür. Bu süreç, programın hedeflere uygunluğunu ve mezunların sektörel yeterliliklerini değerlendirmiştir (Kanıt-37, Kanıt-35).
4. **Paydaş Geri Bildirimleri:** Farklı üniversitelerin biyoloji bölümlerinde görev yapan öğretim üyeleri, mezunlar ve biyolojiyle ilgili sektörlerde çalışan paydaşlardan alınan geri bildirimler, programın ulusal ve uluslararası standartlara uygunluğunu artırmak için kullanılmıştır (Kanıt-32).

Bu hedefler doğrultusunda, veri toplama ve analiz süreçleri sistematik bir şekilde yürütülmüş, sonuçlar Bölüm Akademik Kurulu ve FEDEK Koordinasyon Kurulları tarafından değerlendirilerek iyileştirme önerilerine dönüştürülmüştür. Öneriler, Bölüm Kurulu kararlarıyla onaylanmış ve uygulamaya geçirilmiştir (Kanıt-11).

Sürekli iyileştirme çalışmaları, yalnızca genel gözlemlere değil, sistematik olarak toplanan somut verilere dayanmaktadır. Bu veriler, aşağıdaki yöntemlerle toplanmıştır:

- **Anketler ve Değerlendirme Raporları:** 2024-2025 Eğitim-Öğretim Yılı'nda uygulanan çeşitli anketler, öğrenci ve mezun memnuniyetini, öğretim elemanlarının performansını ve program çıktılarının sağlanma düzeyini ölçmek için kullanılmıştır. Anket sonuçları, ilgili kurullarda analiz edilerek iyileştirme kararlarına temel oluşturmuştur.

- **Paydaş Görüş Dosyaları:** İç ve dış paydaşlardan alınan geri bildirimler, programın sektörel ihtiyaçlara uygunluğunu değerlendirmek için sistematik bir şekilde toplanmış ve raporlanmıştır.
- **Ders ve Program Değerlendirmeleri:** Ders içeriklerinin ve sınav sorularının program çıktılarıyla uyumu, ölçme-değerlendirme süreçlerinde yapılan iyileştirmelerle güçlendirilmiştir (Kanıt-9).

Bu süreçler, FEDEK İş Akış Şeması'na uygun olarak yürütülmüş ve belgelenmiştir. İş akış şeması, veri toplama, analiz, uygulama ve izleme süreçlerini standartlaştırmış, böylece çalışmaların sistematikliğini ve şeffaflığını artırmıştır.

Sürekli iyileştirme çalışmalarının sonucunda, programın çeşitli yönlerinde somut değişiklikler gerçekleştirilmiştir. Bu değişiklikler ve ilgili kanıtlar aşağıdaki gibidir:

- **Program Eğitim Amaçları ve Çıktılarının Güncellenmesi:** Programın misyonu, vizyonu, öğretim amaçları ve çıktıları, FEDEK Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri Sürüm 3.1 ve 4.1'e uygun olarak revize edilmiştir. Bu düzenlemeler, programın sektörel ve akademik ihtiyaçlara uyumunu artırmıştır (Kanıt-2, Kanıt-4).
- **Yeni Derslerin Eklenmesi:** Eksik olduğu tespit edilen Temel Matematik, Temel Fizik Laboratuvarı, Organik Kimya Laboratuvarı ve BYL200 Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi gibi zorunlu dersler ile BYL455 Akademik İngilizce I, BYL456 Akademik İngilizce II, BYL471 Bitirme Tezi I ve BYL472 Bitirme Tezi II gibi seçmeli dersler programa eklenmiştir (Kanıt-2, Kanıt-4).
- **Ders Statü Değişiklikleri:** BYL430 Çevre Biyolojisi dersi, seçmeli statüden zorunlu statüye dönüştürülerek çevresel sürdürülebilirlik vurgusu güçlendirilmiştir (Kanıt-4).
- **Ölçme-Değerlendirme İyileştirmeleri:** Ders tanıtım, bilgi ve değerlendirme formları güncellenmiş, sınav sorularının öğretim çıktılarıyla ilişkilendirilmesi sağlanmıştır. Örneğin, BYL441 Davranış Biyolojisi dersine ait belgeler bu iyileştirmeleri yansıtmaktadır (Kanıt-9).
- **Yan Dal ve Çift Ana Dal Programları:** 2024-2025 Eğitim-Öğretim Yılı'nda yan dal, 2025-2026 Eğitim-Öğretim Yılı'nda ise çift ana dal programları başlatılmıştır (Kanıt-10, Kanıt-16).
- **Kariyer Planlama Dersi:** Öğrencilerin sektörel becerilerini geliştirmek amacıyla KP111 Kariyer Planlama dersi programa eklenmiştir (Kanıt-2, Kanıt-4).

Yapılan iyileştirmelerin etkinliği, düzenli olarak izlenmiş ve değerlendirilmiştir. Bu süreçte kullanılan araçlar ve kanıtlar şunlardır:

- **2024-2025 Eğitim-Öğretim Yılı Yeni Öğrenci Anketi ve Değerlendirme Raporları (Kanıt-48):** Yeni öğrencilerin programa uyum düzeyi ve beklentileri ölçülmüştür.
- **Öğrenci Memnuniyet Anketi ve Değerlendirme Raporları (Kanıt-37):** Öğrencilerin eğitim-öğretim süreçlerinden memnuniyet düzeyleri değerlendirilmiştir.
- **Mezun Memnuniyet Anketleri ve Değerlendirme Raporları (Kanıt-40):** Mezunların programdan kazanımlarına ilişkin geri bildirimleri toplanmıştır.
- **Danışman Değerlendirme Anketi ve Raporları (Kanıt-27):** Akademik danışmanlık süreçlerinin etkinliği ölçülmüştür.

- **İç ve Dış Paydaş Görüş Dosyaları ve Anketleri (Kanıt-32):** Paydaşların program hakkındaki görüşleri sistematik olarak toplanmıştır.
- **Bölüm İçi Değerlendirme Anketleri ve Raporları (Kanıt-47):** Bölüm içi süreçlerin etkinliği değerlendirilmiştir.
- **İşveren Memnuniyet Anketi ve Değerlendirme Raporu (Kanıt-46):** Mezunların sektörel performansları işverenlerden alınan geri bildirimlerle ölçülmüştür.
- **Öğretim Elemanı ve Ders Değerlendirme Anketleri (2023-2024 Bahar Yarıyılı ve 2024-2025 Eğitim-Öğretim Yılı, Kanıt-38):** Derslerin ve öğretim elemanlarının performansı değerlendirilmiştir.
- **Program Çıktılarını Sağlama Düzeyine İlişkin Anket ve Raporlar (Kanıt-34):** Program çıktılarının sağlanma düzeyi ölçülmüştür.
- **Program Öğretim Amaçlarına Ulaşma Seviyesi Raporu (Kanıt-35):** Programın öğretim amaçlarına ulaşma düzeyi değerlendirilmiştir.

5. Belgelerin Depolanması ve Erişilebilirliği

Sürekli iyileştirme çalışmalarına ilişkin tüm belgeler, Bölüm web sayfasında oluşturulan FEDEK sekmesinde (<https://akademik.adu.edu.tr/bolum/fef/biyoloji/>) arşivlenmiştir. Ayrıca, Google Drive’da “FEDEK KLASÖRÜ” altında toplanan belgeler, öğretim elemanlarının erişimine açıktır. Bu sistem, belgelerin düzenli bir şekilde depolanmasını, güncellenmesini ve değerlendirme takımıyla paylaşılmasını kolaylaştırmıştır.

6. Değerlendirme Takımına Sunulacak Kanıtlar

FEDEK değerlendirme takımı ziyareti sırasında değerlendirme takımına aşağıdaki kanıtlar da ilaveten sunulacaktır:

- **Bölüm Akademik Kurulu/Bölüm Kurulu Kararları:** Kurul güncellemeleri ve iyileştirme kararlarını belgeleyen tutanaklar.
- **Ders ve Program Belgeleri:** Yeni derslerin eklenmesi, statü değişiklikleri ve ölçme-değerlendirme iyileştirmelerine ilişkin belgeler. Tüm derslere ilişkin belgeler.
- **Yan Dal ve Çift Ana Dal Program Belgeleri:** Programların başlatılmasına ilişkin kararlar ve uygulama belgeleri.
- **Anketler ve Değerlendirme Raporları:** Paydaş geri bildirimleri ve değerlendirmelerine ilişkin belgeler.
- **FEDEK Kurulları Toplantı Tutanakları:** FEDEK Kurulları’nın çalışmalarını belgeleyen tutanaklar.
- **Google Drive FEDEK Klasörü:** Tüm belgelerin dijital ortamda depolandığı ve erişildiği platform.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Biyoloji Bölümü, FEDEK akreditasyon süreci kapsamında, Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 başta olmak üzere programın tüm yönlerini kapsayan sistematik ve veri odaklı sürekli iyileştirme çalışmaları yürütmüştür. Bu çalışmalar, anketler, paydaş görüşleri ve değerlendirme raporları gibi somut verilere dayanmakta olup, programın eğitim-öğretim kalitesini ve sektörel uyumunu artırmıştır. Tüm süreçler, özdeğerlendirme raporunda detaylandırılmış ve kanıt dosyalarında belgelenmiştir. Değerlendirme takımı ziyareti sırasında

sunulacak yukarıda listelenen ilave kanıtlar, bu çalışmaların şeffaflığını ve etkinliğini ortaya koyacaktır.

Ölçüt 10 Programa Özgü Ölçütler

10.1 Program Öğretim Planı, Dersler ve Diğer Uygulamalarda Ölçme-Değerlendirme Aracılığıyla Programa Özgü Ölçütlerin Sağlanması

Adnan Menderes Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü mezunları, programın amaç ve çıktıları doğrultusunda alan bilgisi, araştırma yetkinliği, etik duyarlılık, çevre bilinci, yaşam boyu öğrenme gibi birçok alanda donanım kazanmakta olup, bu kazanımlar Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) ile uyumlu olacak şekilde yapılandırılmıştır. Biyoloji programında edinilen başlıca bilgi, beceri ve yetkinlikler aşağıda özetlenmiştir:

✓	Biyolojinin temel ve uygulamalı alt alanlarında güncel kaynaklara dayalı bilimsel bilgiye sahip olma ve bu bilgileri analiz edebilme, yorumlayabilme, uyarlayabilme
✓	Biyolojik sorunları bilimsel yöntemlerle tanımlayabilme, çözüm üretebilme ve elde edilen sonuçları akademik, toplumsal ve etik ilkeler çerçevesinde sunabilme
✓	Laboratuvar tekniklerine ve biyolojik analiz yöntemlerine hâkim olup, deney tasarımı, veri toplama, analiz etme ve raporlama süreçlerini yürütebilme
✓	Çevre bilinci yüksek bireyler olarak biyolojik çeşitlilik, sürdürülebilirlik, iklim değişikliği ve ekosistem sağlığı gibi alanlarda farkındalık sahibi olma ve çözüm odaklı düşünme becerisi geliştirme
✓	Biyoloji alanında kullanılan temel laboratuvar araç ve gereçlerini, yazılımları ve güncel bilişim teknolojilerini etkin biçimde kullanabilme
✓	Bireysel ve disiplinler arası çalışmalarda aktif rol alabilecek, sorumluluk üstlenebilecek, proje hazırlama ve yürütme becerisine sahip olma
✓	Yaşam boyu öğrenmeyi ilke edinmiş, bilimsel gelişmeleri izleyen ve sürekli gelişime açık bireyler olarak yetişme
✓	Bilimsel etik kurallarına uygun çalışma yürütme, toplumsal sorumluluk bilincine sahip olma ve biyolojinin toplumsal etkilerine duyarlılık gösterme
✓	Alan dışı dersler ve seçmeli modüller aracılığıyla çok yönlü gelişim sağlama ve farklı disiplinlerle iş birliği yapabilme

Yukarıda açıklanan bu yetkinliklerin kazanım düzeyi, sistematik bir şekilde yürütülen ölçme ve değerlendirme mekanizmaları aracılığıyla izlenmektedir. Bu mekanizmalar şunlardır:

- ✓ Program çıktıları ile ders öğrenme çıktıları arasındaki ilişki tabloları oluşturularak, her dersin hangi program çıktısına ne düzeyde katkı sağladığı belirlenmekte ve bu ilişkiler düzenli aralıklarla Bölüm Kurulu tarafından gözden geçirilmektedir.
- ✓ Her bir dersin öğrenme çıktıları, ilgili öğretim elemanları tarafından belirlenmekte ve ders izlencelerinde açıkça tanımlanmaktadır. Bu çıktılar, yazılı sınavlar, laboratuvar uygulamaları, proje sunumları, ödevler, poster çalışmaları ve alan uygulamaları gibi farklı ölçme-değerlendirme yöntemleri aracılığıyla değerlendirilmektedir.

- ✓ Program amaç ve çıktılarının sağlanma düzeyi, iç ve dış paydaşlardan (öğrenciler, mezunlar, işverenler) alınan geri bildirimler, memnuniyet anketleri ve akademik danışmanlık görüşmeleri aracılığıyla değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, özellikle mezun öğrenci anketleri, işveren görüşleri, eğitim-öğretim planı ve içeriklerinin güncellenmesine yön vermektedir. Mezuniyet öncesinde uygulanan genel değerlendirme anketleri, programın güçlü ve gelişime açık yönlerini ortaya koymakta; bu doğrultuda yapılan analizler, sürekli iyileştirme süreçlerine temel oluşturmaktadır.
- ✓ Tüm bu değerlendirme süreçlerinden elde edilen veriler, FEDEK ve YÖKAK kalite güvence sistemine uygun olarak belgelemekte ve arşivlenmektedir.

Sonuç olarak, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Biyoloji Bölümü, FEDEK Ölçüt 10 kapsamında, program öğretim planı, dersler ve diğer uygulamalarda ölçme-değerlendirme mekanizmaları aracılığıyla programa özgü ölçütlerin sağlandığını sistematik ve veri odaklı bir şekilde ortaya koymaktadır. Programın kazanımları, TYYÇ ve FEDEK ölçütleriyle uyumlu olarak tasarlanmış; bu kazanımların sağlanma düzeyi, yazılı sınavlar, laboratuvar uygulamaları, proje sunumları, anketler ve paydaş geri bildirimleriyle ölçülmüştür. Sürekli iyileştirme süreçleri, veri analizlerine dayalı olarak yürütülmüş ve belgelenmiştir. Değerlendirme takımı ziyareti sırasında sunulacak kanıtlar, bu süreçlerin şeffaflığını ve etkinliğini kanıtlayacaktır.

Ek I Programa İlişkin Ek Bilgiler

I.1 Ders İzlençeleri

I. YARIYIL

Dersin Adı		Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi							
Ders Kodu		Al101		Ders Düzeyi		Yok			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	4	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Öğrencileri, Türk modernleşme süreci hakkında bilgilendirmek ve bu doğrultuda şekillenen Atatürk ilke ve inkılapları doğrultusunda bilinçlendirerek, başta Atatürk olmak üzere Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunda rol oynayan kişileri ve mücadelelerini, Türk Kurtuluş Savaşının hangi şartlarda kazanıldığını, bağımsızlık ve egemenlik mücadelesini nasıl zaferle sonuçlandığını anlatmak ve Türkiye Cumhuriyetinin temel felsefesini anlamak ve böylece insan haklarına ve toplumsal değerlere saygılı bireyleri topluma kazandırmak. Temelde Modern Türkiye'nin doğuşu ve gelişiminin öğretilmesini esas alan dersin amacı: Atatürkçü Düşünce Sistemi, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi hakkında ve Türkiye ile Atatürkçü Düşünce Sistemi'nin uygulamalarına yönelik tehditler konusunda doğru bilgiler vermek; Türk gençliğini ülkesi, milleti ve devletiyle bölünmez bir bütünlük içinde Atatürkçü Düşünce Sistemi doğrultusunda yetiştirmek, güçlendirmek ve milli hedefler etrafında birleştirmek; akılcı, çağdaş, onurlu, çalışkan, yurt ve millet sevgisiyle dolu, hoşgörü ve insancıl fikirlerden oluşan bir kişiliğe sahip bireyler yetiştirmektir. Yirminci Yüzyılın gelişmeleri doğrultusunda üniversite öğrencilerine Türkiye'nin yakın tarihini öğretmekle geçmişle doğru bilgiler ışığında bağ kurmasını sağlamak. Türk Gençliğine mlli ve çağdaş değerlerimizin nesilden nesile aktarma sorumluluğunu vererek Cumhuriyetimizi ve kazanımlarının taşıyıcısı olduklarını benimsetmektir.							
Özet İçeriği		Bu derste Atatürk ilke ve inkılapları Tarihi dersinin amacı ve inkılap kavramı, Osmanlı Devleti'ni kurtarma çabaları, fikir akımları, Osmanlı Devleti'nin yıkılışını ve Türk inkılabını hazırlayan sebeplere toplu bakış, Osmanlı Devleti'nin parçalanması, I. Dünya Savaşı ve Cepheler, Mondros Ateşkes Antlaşması, işgaller karşısında memleketin durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın tepkisi, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı, kongreler yoluyla teşkilatlanma, Kuvayı Milliye ve Misak-ı Milli. T.B.M.M.'nin açılması ve İstiklal Savaşı'nın yönetimini ele alması, Sakarya Savaşına kadar Milli Mücadele, Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz, eğitim ve kültür alanında Millî Mücadele, sosyal ve iktisadi alanda Millî Mücadele ve Mudanya'dan Lozan'a kadarki süreç işlenecektir.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Öğr. Gör. Banu BERBER BABALIK, Öğr. Gör. Coşkun TÜRKAN, Öğr. Gör. Çiğdem BUDAK, Öğr. Gör. Derya GENÇ ACAR, Öğr. Gör. Derya GÜRTAŞ DÜNDAR, Öğr. Gör. Dilek AKALIN, Öğr. Gör. Fatma TOMBAK, Öğr. Gör. Gülten SAVRAN, Öğr. Gör. Merve Tuba ERDEN, Öğr. Gör. Mesude ÖZDİLLİ, Öğr. Gör. Mutlu ADAK, Öğr. Gör. Seda SARIKAYA SARİDEMİR						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç				Adet		Oran (%)			
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1		100			
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Atatürk, Mustafa Kemal, Nutuk, Devlet Basımevi, İstanbul 1938.								
2	Borak, Sadi, Atatürk'ün Resmi Yayınlara Girmemiş Söylev, Demeç ve Yazışmaları, Kaynak Yayınları, İstanbul, 1997.								
3	Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri, I-III, (Der. Nimet Arsan), Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları, Ankara, 1997.								
4	Atatürk'ün Tamim, Telgraf ve Beyannameleri IV (Açıklamalı Dizin İle), Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları, Ankara, 2006.								
5	Andrew Mango, Atatürk-Modern Türkiye'nin Kurucusu, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2002.								
6	Berkes, Niyazi, Türkiye'de Çağdaşlaşma, (Haz. Ahmet Kuyaş), Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2012.								
7	Bernard Lewis, Modern Türkiye'nin Doğuşu, Çev. Metin Kırıatlı, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara, 2004.								
8	Berkes, Niyazi, Türkiye'de Çağdaşlaşma, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2012.								
9	Mardin, Şerif, Jön Türklerin Siyasi Fikirleri, 1895-1905, III. Baskı, İletişim Yayınları, İstanbul 1989.								
10	Mardin, Şerif, Türk Modernleşmesi, İletişim Yayınları, İstanbul 1991.								
11	Ahmad, Feroz, Modern Türkiye'nin Oluşumu, Kaynak Yayınları, İstanbul 2012.								
12	Timur, Taner, Türk Devrimi ve Sonrası, İmge Kitabevi Yayınları, Ankara 2018.								
13	Tanör, Bülent, Kurtuluş Kuruluş, Cumhuriyet Kitapları, İstanbul 2010.								

14	Erik Jan Zürcher, Modernleşen Türkiye'nin Tarihi, Çev. Yasemin Saner, İletişim Yayınları, İstanbul, 2001.
15	M. Şükrü Hanoğlu, Atatürk, Entelektüel Biyografi, Bağlam Yayınları, İstanbul, 20023.
16	Âfetinan, A. Medenî Bilgiler ve M. Kemal Atatürk'ün El Yazıları, 2. Baskı, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara, 1988.
17	Goloğlu, Mahmut, Milli Mücadele Tarihi V 1923 Türkiye Cumhuriyeti, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2011.
18	Turan, Şerafettin, Atatürk'ün Düşünce Yapısını Etkileyen Olaylar, Düşünürler, Kitaplar, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara, 1982.
19	Alpkaya, Faruk, Türkiye Cumhuriyeti'nin Kuruluşu (1923-1924), İletişim Yayınevi, İstanbul, 1998.
20	Tanör, Bülent, Osmanlı-Türk Anayasal Gelişmeleri (1789-1980), Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 1998.
21	Türkiye Tarihi 4, Çağdaş Türkiye (1908-1980), Yay. Yön. Sina Akşin, Cem Yayınevi, İstanbul, 1995.
22	Türkiye'nin 1950'li Yılları, Der. Mete Kaan Kaynar, İletişim Yayınları, İstanbul, 2019.
23	Türkiye'nin 1960'lı Yılları, Der. Mete Kaan Kaynar, İletişim Yayınları, İstanbul, 2017.
24	İlber Ortaylı, İmparatorluğun En Uzun Yüzyılı, Hil Yayınları, İstanbul, 1995.
25	Turan, Şerafettin, Türk Devrim Tarihi 1-5, Bilgi Yayınları, İstanbul 2019
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları
1	Teorik Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Dersinin Amacı ve Derse İlişkin Kavramlar; Osmanlı'da Modernleşme Adımları ve İmparatorluğun Dönüşümü A. İsyân, Reform/İslahat, Hükümet Darbesi, İnkılap, İhtilal.... B. Batı Modernleşmesini Hazırlayan Gelişmeler (Haçlı Seferleri, Coğrafi Keşifler, Feodalizmin tasfiyesi, Rönesans ve Reform Hareketleri, Aydınlanma Felsefesi, Sanayi ve Fransız Devrimleri) C. Osmanlı-Türk Modernleşmesinin Dinamikleri, İmparatorluğunun Kapitalist Sisteme Eklemlenmesi ve Dönüşümü
2	Teorik II. Mahmut, Tanzimat ve I. ve II. Meşrutiyet Dönemleri A. İmparatorluğu Sarsan Yeni Bir Kriz: Milliyetçilik İdeolojisi B. II. Mahmut'un Merkezî Yapıyı Güçlendirmeye Yönelik Reformları C. Bürokratik Reformlar Dönemi: Tanzimat Dönemi Reformları ve İmparatorlukta Bir Muhalefet Odağı Olarak Yeni Osmanlılar D. Meşruti Sisteme Geçilmesine Ortam Yaratan Gelişmeler ve Anayasal Devlet Anlayışı E. II. Abdülhamit'in Otoriter Modernleşme Adımları ve İktidarın, Babıalî'den Saray Kontrolüne Alınması F. II. Abdülhamit Yönetimine Muhalefet: Osmanlı İttihad ve Terakki Cemiyeti G. Osmanlı İttihad ve Terakki Cemiyeti'nin Çalışmaları, Konjonktürel Gelişmeler ve İkinci Meşrutiyet'in İlanı
3	Teorik XX. Yüzyıl Başlarında Osmanlı İmparatorluğu (Trablusgarp, Balkan Savaşları ve I. Dünya Savaşı) A. İmparatorluğun Kuzey Afrika ve Balkan Topraklarını Yitirmesi B. Emperyal Paylaşım Savaşı ve Osmanlı Devleti'nin Savaşa Girmesi C. Şark Sorunu Çerçevesinde Osmanlı Devleti'nin Paylaşımı ve Savaşın Sonuçları D. Osmanlı Devleti'nin Tasfiyesi
4	Teorik Mondros Mütarekesi ve Paris Barış Konferansı; Millî Mücadele'nin Başlaması ve Hazırlık Dönemi I (Cemiyetler, Kuvva-yı Milliye ve Mustafa Kemal'in Samsun'a Çıkışı) A. Mondros Mütarekesi ve Osmanlı Devleti'nin Tasfiyesi B. Savaşın Galiplerinin Yeni Dünya Düzenini Belirleme Çabaları: Paris Barış Konferansı C. Anadolu'nun Emperyal Güçler Tarafından İşgali ve Müdafaa-i Hukuk Direnişi D. Mustafa Kemal'in Resmî Sıfatla Anadolu'ya Gönderilmesi ve Mustafa Kemal'in Anadolu'da Bağımsız Bir Türk Ulus-Devleti Kurma Doğrultusundaki Adımları
5	Teorik Millî Mücadele Hazırlık Dönemi II (Genelgeler, Kongreler, Amasya Görüşmeleri, Temsil Kurulu'nun Ankara'ya Gelişi, Osmanlı Mebusan Meclisi'nin Açılması ve Misak-ı Milli) A. Genelgeler ve Kongreler: Mustafa Kemal'in Anadolu Halkını Millî Mücadele'ye Çekme Girişimleri B. Mustafa Kemal'in Yerel ve Bölgesel Direnişi Ulusal Boyuta Dönüştürme Girişimleri ve Sine-i Millete Dönüşü C. Anadolu'da Fiilî Bir Hükümetin Kurulması ve Temsil Heyeti'nin Meşru Bir Güç Olarak İstanbul Hükümeti Tarafından Tanınması D. Ankara'nın Millî Mücadele'nin Merkezî Olması ve Temsil Heyeti'nin Bağımsızlık Bildirgesi Olan Misak-ı Milli'nin Osmanlı Parlamentosu'nda Kabulü
6	Teorik TBMM'nin Açılması ve Sevr Antlaşması; Kurtuluş Savaşı'nda Cephele ve Antlaşmalar I A. Ankara'da Adı Konulmamış Türk Ulus-devletinin Kurulması ve Emperyalist Devletlerle İstanbul Hükümeti'nin Tepkisi B. Emperyal Bir Paylaşım Projesi Olarak Sevr Antlaşması C. Ankara Hükümeti'nin Doğu ve Güney'de Misak-ı Milli Doğrultusunda Verdiği Askerî, Diplomatik ve Siyasal Mücadeleler
7	Teorik Kurtuluş Savaşı'nda Cephele ve Antlaşmalar II ve Mudanya Mütarekesi ve Lozan Barış Görüşmeleri A. Ankara Hükümeti'nin Batı'da Misak-ı Milli Doğrultusunda Verdiği Askerî, Diplomatik ve Siyasal Mücadele B. Yunan Ordularının Anadolu'dan Atılması ve Emperyalist Devletlerin Mudanya'da TBMM Hükümeti'ni Tek Meşru Bir Güç Olarak Kabul Etmek Durumunda Kalması C. Anadolu'da Bağımsız Bir Türk Ulus-Devleti'nin Uluslararası Arenada Tescillenmesi: Lozan Antlaşması D. Lozan Antlaşması'nın Değerlendirilmesi
8	Teorik Siyasî Alanda İnkılâplar (Saltanatın Kaldırılması, Cumhuriyet'in İlanı ve Halifelik Makamının Kaldırılması) A. Lozan Barış Görüşmeleri Öncesinde Türk Halkını Kim Temsil Edecek? 1. Temsil Krizinin Çözümü: Saltanatın Kaldırılması B. Mustafa Kemal'in TBMM'de Kontrolü Sağlaması: Seçimler ve II. TBMM'nin Açılması C. Başkent Ankara D. Ulusun Taç Giymesinin Önündeki Engellerin Kaldırılması 1. Hükümet Bunalımı ve Rejimin Adının Konulması 2. Halifelik Tartışmaları, Halifeliğin Kaldırılması ve Sonuçları
9	Teorik Atatürk Döneminde Siyasî Partiler ve Gelişmeler; Hukuk ve Eğitim Kültür Alanında Yapılan İnkılâplar A. Siyasal Bir Örgüt Olarak Halk Fırkası B. "Kurtuluş"u Yürüten Kadronun Ayrışması ve Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası C. Şeyh Sait Ayaklanması ve Takrir-i Sükûn Dönemi D. Mustafa Kemal'e Suikast Girişimi ve Muhalefetin Tasfiyesi E. Serbest Cumhuriyet Fırkası ve Menemen Olayı F. Hukuksal Yapının Ulus-devlet Anlayışına Uygun Olarak Düzenlenmesi 1. Medenî Kanun ve Hukuk Birliğinin Sağlanması 2. 1924 Anayasası ve Özellikleri 3. Hukuksal Alandaki Diğer Düzenlemeler (Ticaret ve Ceza Yasaları) G. Eğitimin Ulus-devlet Anlayışına Uygun Olarak Düzenlenmesi 1. Tevhid-i

		Tedrisat Kanunu 2. Yeni Türk Harfleri ve Millet Mektepleri 3. Ulusal Bilincin Geliştirilmesine Yönelik Adımlar: Türk Tarih Kurumu, Türk Dil Kurumu, Halkevleri ve Köy Enstitüleri
10	Teorik	Sosyal ve Ekonomik Alanda İnkılâplar; Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası I A. Toplumsal Hayatın Düzenlenmesine Yönelik Adımlar 1. Şapka Kanunu 2. Tekke, Zaviye ve Türbelerin Kapatılması 3. Uluslararası Ölçüler, Batılı Takvim ve Saat B. Ekonomik Hayatın Düzenlenmesine Yönelik Adımlar ve Ulusal Bir Ekonomi Girişimleri 1. İzmir İktisat Kongresi 2. İş Bankasının Kurulması 3. Kabotaj Kanunu 4. Aşar Vergisi'nin Kaldırılması 5. Teşvik-i Sanayi Kanunu 6. Küresel Kriz ve Devletçi Ekonomiye Geçiş C. Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası 1. Türk Dış Politikasına Yön Veren Anlayış 2. İç Ortam ve Dinamikler 3. Uluslararası Ortam ve Dinamikler 4. Türk-Yunan İlişkileri 5. Türk-İngiliz İlişkileri 6. Türk-Fransız İlişkileri 7. Türk-Sovyet İlişkileri 8. Avrupa'da Değişen Dengeler, Türkiye'nin Uluslararası Sisteme Entegre Olma Girişimleri ve Bölgesel İttifak Arayışları
11	Teorik	Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası II ve Atatürk İlkeleri A. Türk Dış Politikası ve Batılı Devletler 1. Türk-Yunan İlişkileri 2. Türk-İngiliz İlişkileri 3. Türk-Fransız İlişkileri 4. Türk-Sovyet İlişkileri B. Avrupa'da Değişen Dengeler, Türkiye'nin Uluslararası Sisteme Entegre Olma Girişimleri ve Bölgesel İttifak Arayışları (Türkiye'nin Milletler Cemiyeti'ne Katılması, Balkan Antantı, Sadabat Paketi, Montrö Boğazlar Sözleşmesi ve Hatay'ın Anavatana Katılması) C. Modernleşmenin Felsefesi: Atatürk İlkeleri 1. Temel İlkeler 2. Bütünleyici İlkeler
12	Teorik	II. Dünya Savaşı ve Savaş Yıllarında Türkiye'nin İç ve Dış Politikası A. Emperyal Savaşın Nedenleri ve Aktörleri 1. Devletler Arası Bloklamalar: Mihver ve Müttefik Devletler 2. Avrupa'da Hitlerin Etkinliğini Artırması 3. Alman-Sovyet Savaşı ve SSCB'nin Müttefik Devletlere Katılması 4. ABD'nin Savaşa Girişi ve Savaşın Müttefik Devletler Lehine Dönmesi 5. Savaşın Sonuçları ve İki Kutuplu Dünya B. II. Dünya Savaşı ve Türkiye 1. Savaş Yıllarında Türkiye'de İç Politik Gelişmeler (Ekonomik, Toplumsal ve Kültürel Hayat) 2. Savaş Yıllarında Türk Dış Politikası (Cumhurbaşkanı İnönü'nün Denge Siyaseti, Mihver ve Müttefik Devletlerin Türkiye'yi Savaşa Sokma Girişimleri, Türkiye'ye Yönelik Tehditler)
13	Teorik	II. Dünya Savaşı Sonundan Demokrat Parti'nin İktidarına Kadar Türkiye (1945-1950) ve Demokrat Parti Dönemi (1950-1960) A. II. Dünya Savaşı Sonundan Demokrat Parti'nin İktidarına Kadar Türkiye (1945-1950) 1. Savaş Sonrası Dünyanın Yeniden Şekillenışı 2. İktidar Partisi Olan CHP'de Tartışmalar ve Türkiye'de Çok Partili Hayata Geçiş 3. Demokrat Partinin Kuruluşu ve Programı 4. 1946 Seçimleri 5. İktidar ve Muhalefet Partisi Arasında Gerilim ve Cumhurbaşkanı İnönü'nün Girişimleri B. 14 Mayıs Seçimleri ve Demokrat Parti'nin On Yıllık İktidar Dönemi C. DP İktidarında İç Politik Gelişmeler 1. Cumhurbaşkanı Bayar ve Adnan Menderes Hükümetleri 2. Menderes Hükümetinin İlk Uygulamaları 3. Ekonomi, Kültürel ve Siyasal Alanda Gelişmeler 4. 1954 Seçimleri ve Menderes'in İktidarını Perçinlemesi 5. İktidar Muhalefet ilişkilerinin Gerginleşmesi 6. DP'den Kopuş ve Hürriyet Partisi'nin Kuruluşu 7. 1957 Seçimleri ve DP İktidarına Yönelik Muhalefet D. DP İktidarında Dış Politik Gelişmeler 1. Türkiye'nin Kore'ye Asker Göndermesi ve NATO'ya Üye Olması 2. Kıbrıs Sorunu 3. DP'nin ABD ve SSCB'yle ilişkileri E. TSK'nin Siyasal Alana Müdahalesi ve 27 Mayıs 1960 Darbesi
14	Teorik	1960-1980 Arasında Türkiye (İç ve Dış Politik Gelişmeler) A. Türkiye'de İç Politik Gelişmeler 1. Millî Birlik Komitesi'nin Fırlı İktidar Dönemi 2. 1961 Anayasası ve Özellikleri 3. Normalleşme Adımları: 1961 Seçimleri ve Koalisyon İktidarı 4. 1965 Seçimleri ve Adalet Partisi'nin İktidarı (1965-1971) 5. 12 Mart Muhtırası ve TSK'nin Siyasal Alana Yeni Bir Müdahalesi 6. 1973 Seçimleri ve CHP-MSP Koalisyonu 7. I. MC Hükümetleri 8. 1977 Seçimleri ve Ecevit İktidarı 9. II. MC Hükümetleri 10. 12 Eylül Darbesi B. Türkiye'nin Dış Politikası 1. Kıbrıs Sorunu ve Barış Hareketi 2. ABD, SSCB ve Ortadoğu'yla ilişkiler

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Bireysel Çalışma	28	3	0	84
Dönem Sonu Sınavı	1	14	2	16
Toplam İş Yüğü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	İnkılâp Tarihi ile ilgili kavramları bilmek.
2	Türk İnkılâbının doğru bir şekilde anlaşılmasını sağlamak
3	Güncel konuları tarihi bilgiler ışığında değerlendirme birikimini sağlamak.
4	Türk modernleşmesinin dinamiklerini kavramak.
5	Ulusal değerlerle evrensel değerlerin sentezini yapabilme yetisi kazandırmak.
6	Türkiye Cumhuriyetinin Kuruluş felsefesini kavrayabilmek.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.

3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ5	1					
PÇ6			1			
PÇ8				1		
PÇ10					1	2
PÇ12		1				

Dersin Adı		Genel Biyoloji I							
Ders Kodu		BYL101		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	150 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Temel Biyoloji bilgisi vermek							
Özet İçeriğı		Zoolojinin tarihçesi ve kapsadığı alanlar, bilimsel yöntem ve bilimsel isimlendirme kuralları, canlıların oluşumu ve temel özellikleri, canlıların fiziksel ve kimyasal yapısı, canlının yapısına giren inorganik ve organik maddeler, hücrenin yapısı ve işlevi, hücrenin genel morfolojisi, sitoplazma ve organeller, nukleus ve kromozomlar, hücre bölünmesi ve protein sentezi, hayvanlarda gelişme, hayvansal dokular ve organ sistemleri, farklı hayvan gruplarına ait örneklerin incelenmesi.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç				Adet		Oran (%)			
Ara Sınav (Vize)				1		40			
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1		60			
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Geldiay, R., Geldiay, S. 1970. Genel Zooloji								
2	Palme yayıncılık Biyoloji (Campbell & Reece, 2008)								
3	Şahin, Y. 2007. Biyolojide Geçmişe Yolculuk								
Hafta Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Teorik	Biyoloji nedir? İlgili alanları nelerdir?							
2	Teorik	Bilimsel yöntem, Bilimsel isimlendirme kuralları, Taksonomik kategoriler							
3	Teorik	Canlıların oluşumu, Hipotezler, Canlıların temel özellikleri							
4	Teorik	Canlıların fiziksel ve kimyasal yapısı: Bazı fiziksel kavramlar, Hücre içeriğinin fiziksel özelliğı, Bazı kimyasal kavramlar							
5	Teorik	Canlının yapısına giren inorganik ve organik maddeler: Su, Asitler, Bazlar, Tuzlar, Mineraller, Karbonhidratlar, Yağlar, Proteinler, Steroidler, Nükleik asitler							
6	Teorik	Hücrenin yapısı ve işlevi, Hücrenin genel morfolojisi, Hücre zarının yapısı ve madde geçişi, Sitoplazma ve organeller							
7	Teorik	Nukleus, Kromozomlar ve kromozom tipleri							
8	Teorik	Protein sentezi, Mendel ve Gen kavramları (Ara Sınav)							
9	Teorik	Hücre bölünmesi: Amitoz, Mitoz, Mayoz Bölünme, Oogenez, Spermatogenez, Döllenme							
10	Teorik	Gelişme: Yumurta tipleri, Segmentasyon, Organogenez							
11	Teorik	Dokular: Epitel doku, Bağ ve Destek doku							
12	Teorik	Dokular: Kas doku, Sinir doku, Kan doku							
13	Teorik	Omurgasız hayvanların genel özellikleri ve çeşitli filumlara ait türlerin tanıtılması							
14	Teorik	Omurgalı hayvanların genel özellikleri ve çeşitli sınıflara ait türlerin tanıtılması							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders			14		0		3		42
Okuma			14		0		3		42
Bireysel Çalışma			14		0		2		28
Ara Sınav			1		14		2		16
Dönem Sonu Sınavı			1		20		2		22
Toplam İş Yüğü (Saat)									150
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									6
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Biyolojinin tarihçesini kavrar ve Biyolojinin dallarını tanımlar.
2	Bir problemin çözümünde bilimsel yöntemi takip edebilir, bilimsel isimlendirme kurallarını uygular.
3	Canlının yapısına katılan organik ve inorganik maddelerin özelliklerini kavrar.
4	Hücrenin genel morfolojisi ve şeklini, hücre zarını ve organelleri tanımlar.
5	Protein sentezi ve hücre bölünmesini kavrar.
6	Yumurta tiplerini ve ait oldukları canlı gruplarını ayırır. Döllenme ve segmentasyon tiplerini tanımlar.
7	Hayvan dokularını tanıır ve ayırt eder.
8	Hayvan gruplarını birbirinden ayırır.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları ilişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	3						
PÇ2		3					
PÇ3			3				
PÇ5				4	4		
PÇ6						3	4
PÇ10		3				4	3

Dersin Adı	Biyolojide Temel Yöntemler								
Ders Kodu	BYL103			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	0	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Biyoloji laboratuvarlarında kullanılan ekipman ve tekniklerin tanıtılması, farklı organizma gruplarının laboratuvarında ve doğada gözlenmesi								
Özet İçeriğı	Biyoloji laboratuvarlarında kullanılan malzeme ve aletlerin tanıtılması, çözelti hazırlanması, arazi çalışması, boyama metotları, kan preparatı hazırlanması ve kan hücrelerinin gözlenmesi, bitki örneklerinden kesit alınması ve mikroskopik olarak gözlenmesi								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Özlem Sultan ASLANTÜRK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Mikropreparasyon Yöntemleri. Ozban, N., Özmütlu, Ö.1994. İstanbul Üniv., Fen Fak. Yayınları.
2	Allgemein Biologisches Grundpraktikum (Band I, Band II). 1991. Kızıroğlu, İ. Desen Yayınevi, Ankara.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik & Uygulama	Biyoloji laboratuvarlarında kullanılan malzeme ve aletlerin tanıtılması
2	Teorik & Uygulama	Mikroskop tanıtımı
3	Teorik & Uygulama	Çözelti hazırlama metotları-1 (yoğunluk, yüzde, konsantrasyon)
4	Teorik	Çözelti hazırlama metotları-2 (molarite, normalite)
5	Teorik & Uygulama	Canlı örnek inceleme (Protozoa incelenmesi)
6	Teorik & Uygulama	Vital boyama ile örnek inceleme (Ağız içi epitel hücrelerinin boyanması ve incelenmesi)
7	Teorik & Uygulama	Fiksasyon sonrası inceleme (Bakteri hücrelerinin boyanması ve mikroskopik olarak incelenmesi)
8	Teorik & Uygulama	Fiksasyon sonrası inceleme (Maya ve küf hücrelerinin boyanması ve mikroskopik olarak incelenmesi) (Ara sınav)
9	Teorik & Uygulama	Preparat yapma yöntemleri (Ezme yöntemiyle preparat hazırlanması ve incelenmesi)
10	Teorik & Uygulama	Preparat yapma yöntemleri (Froti yöntemiyle kan preparatı hazırlanması ve incelenmesi)
11	Teorik & Uygulama	Hücre membranından madde geçişi (osmoz, diffüzyon)
12	Teorik & Uygulama	Hücre membranından madde geçişi (osmoz, diffüzyon)
13	Teorik & Uygulama	Biyolojik örnek toplama yöntemleri (Arazi çalışması)
14	Teorik & Uygulama	Biyolojik örnek toplama yöntemleri (Arazi çalışması)

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Uygulamalı Ders	14	2	2	56
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				78
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Mikroskop kullanmayı bilir
2	Farklı boyama metotlarını uygulayabilir
3	Prokaryotik canlıları ve ökaryotik hücre örneklerini mikroskopik olarak gözlemleyebilir
4	Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlayabilir
5	Laboratuvar aletlerini kullanabilir
6	Bitki örneklerinden kesit almayı bilir
7	Preparat yapmayı bilir.
8	Doğadan nasıl biyolojik örnek toplayacağını bilir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları ilişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1			3			4	4
PÇ2	3	4	3	4	4		
PÇ5			3				
PÇ8	3	3	3	3	3	4	4
PÇ15				3	3	3	3

Dersin Adı		Genel Biyoloji Laboratuvarı I								
Ders Kodu		BYL151		Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2	
Dersin Amacı		İlgili derste verilen temel biyoloji bilgisinin uygulamalarla pekiştirilmesi.								
Özet İçeriğı		Canlılık, hücre tipleri, hücre bölünmesi, segmentasyon, hayvan dokuları, omurgasız ve omurgalı hayvanlar.								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Deney, Gösterip Yaptırma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU							
Ders Koşulları										
Eş Koşul		KP111								
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	Biyoloji (Campbell & Reece, 2008) Palme yayıncılık									
2	Genel Biyoloji Laboratuvar Föyü									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Laboratuvar	Laboratuvar Kurallarının Anlatılması								
2	Laboratuvar	Mikroskobun Tanıtımı, Preparat hazırlama ve Mikroskopta İnceleme								
3	Laboratuvar	Enzimler; Katalaz Testi								
4	Laboratuvar	Hücre Zarından Madde Geçiş; Bağırsak Deneyi								
5	Laboratuvar	Karbonhidrat, Yağ ve Protein Tayini								
6	Laboratuvar	Basit DNA İzolasyonu								
7	Laboratuvar	Farklı Hücre Tiplerinin İncelenmesi								
8	Laboratuvar	Mitoz ve Mayoz Bölünme (Ara Sınav)								
9	Laboratuvar	Yumurta Tipleri ve Segmentasyon								
10	Laboratuvar	Hayvansal Dokuların İncelenmesi (Epitel Doku, Bağ ve Destek Doku)								
11	Laboratuvar	Hayvansal Dokuların İncelenmesi (Kan Doku, Kas Doku ve Sinir Doku)								
12	Laboratuvar	Kan Grupları ve Tayini								
13	Laboratuvar	Omurgasız Hayvan Örneklerinin İncelenmesi								
14	Laboratuvar	Omurgalı Hayvan Örneklerinin İncelenmesi								
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)										
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Laboratuvar			14		0		2		28	
Bireysel Çalışma			14		0		2		28	
Ara Sınav			1		7		1		8	
Dönem Sonu Sınavı			1		10		1		11	
Toplam İş Yüğü (Saat)								75		
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3		
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.										
Dersin Öğrenme Çıktıları										
1	Laboratuvar ortamında kurallara uygun hareket eder.									
2	Mikroskopta materyal inceler.									
3	Hücre içinde bulunan organik bileşiklerin ve enzimlerin tayinini yapar.									

4	Farklı hücre tiplerini, hücre yapı ve organellerini detaylı olarak tanır.
5	Hücre bölünmesi ve tiplerini ayırt eder.
6	Hayvanlarda görülen yumurta tiplerini, döllenme ve segmentasyon olaylarını tanımlar.
7	Hayvansal dokuları ve bunların işlevlerini ayırt eder.
8	Canlı çeşitliliğini açıklar.
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek	

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	4	4	4	5	5	5	5	5
PÇ2	3	2	5	3	3	2	2	
PÇ3		4	4	4	3	4	3	
PÇ4		3	5	5	5	5	5	
PÇ5					2	2		3
PÇ6			3	2	2	2	3	
PÇ8	2	5	3	4	3	3	3	
PÇ9	3	2						4
PÇ10								2
PÇ11								3
PÇ12								4

Dersin Adı	Temel Kimya Laboratuvarı I								
Ders Kodu	KMY143			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı	Laboratuvar kurallarını öğretmek ve cam malzemeli tanıtmak, temel kimya dersinde işlenen konuları laboratuvarı uygulama yeteneğı kazandırmak.								
Özet İçeriğı	Laboratuvar teknikleri ve malzemeleri hakkında bilgiler, stokiyometri, çözelti hazırlama, gaz yasaları, koligatif özellikler, asit-baz titrasyonu								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Ömer Barış ÜZÜM								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Rapor	11	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Genel Kimya Laboratuvarı, H. Güler, D. Saraydın, U. Ulusoy. Hatipoğlu Basım ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti., 2006

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Laboratuvar	Laboratuvarın işleyişi hakkında genel bilgiler ve kurallar
2	Laboratuvar	Grupların belirlenmesi ve laboratuvar malzemelerinin tanıtımı
3	Laboratuvar	Katıların yoğunluğu
4	Laboratuvar	Sıvıların yoğunluğu ve büret ayarlaması
5	Laboratuvar	Kütlenin korunumu
6	Laboratuvar	Potasyum kloratın ısı bozunması
7	Laboratuvar	Çözelti hazırlama (çözüneni katı)
8	Laboratuvar	Çözelti hazırlama (çözüneni sıvı) (Ara Sınav)
9	Laboratuvar	Asit-Baz titrasyonu
10	Laboratuvar	Erime, kaynama, süblimleşme ve yoğunlaşma deneyleri
11	Laboratuvar	Gazların yayını
12	Laboratuvar	Uçucu bir sıvının mol kütlesinin ve buhar yoğunluğunun hesaplanması
13	Laboratuvar	Donma noktası alçalması ile mol kütlesi saptanması
14	Laboratuvar	Örnek problemlerin çözümü

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Ödev	11	2	0	22
Laboratuvar	14	0	2	28
Ara Sınav	1	9	1	10
Dönem Sonu Sınavı	1	14	1	15
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Kimya laboratuvarında nasıl davranılması gerektiğini bilir
2	Teorik bilgiler ile deneysel uygulamalar arasında bağ kurar
3	Genel kimyasal işlemler için el becerisi kazanır
4	Temel laboratuvar teknikleri hakkında bilgi sahibi olur
5	Laboratuvar alet ve ekipmanlarını tanır ve kullanımlarını bilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	1				
PÇ2		4	3	3	3

Dersin Adı	Temel Kimya I								
Ders Kodu	KMY165			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Maddenin özellikleri ve ölçme kavramı hakkında bilgi vermek, atom kuramlarını anlatmak, bileşik adlandırmasını, mol kavramını ve derişim hesaplamalarını öğretmek, gazların temel özellikleri hakkında bilgi vermek								
Özet İçeriğı	Kimyada temel terimler ve birim sistemleri, maddenin sınıflandırılması ve özellikleri, atom yapısı, molekül ve iyon kavramı, bileşiklerin adlandırılması, tepkimeler ve stokiyometrik hesaplamalar, sulu çözelti tepkimeleri, temel gaz yasaları								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Semiha KUNDAKCI, Dr. Öğr. Üyesi Rukiye YAVAŞER BONCOOĞLU, Prof. Dr. Gülşen GÜVEN, Prof. Dr. Ömer Barış ÜZÜM, Prof. Dr. Yüksel ŞAHİN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Genel Kimya-Temel Kavramlar. Raymond Chang, Kenneth A. Goldsby-Çeviri Editörleri: Recai İnam, Serpil Aksoy, Tahsin Uyar Palme Yayıncılık, 2016

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş, kimyanın çalışma alanı
2	Teorik	Maddelerin sınıflandırılması, fiziksel ve kimyasal özellikler
3	Teorik	Ölçme, anlamlı sayılar ve boyut analizi
4	Teorik	Atom kuramları ve atomun yapısı
5	Teorik	Moleküller ve iyonlar, bileşiklerin adlandırılması
6	Teorik	Stokiyometri, atom ve molekül kütlesi
7	Teorik	Sınırlayıcı bileşenler, tepkime verimi
8	Teorik	Örnek problemlerin çözülmesi-I (Arasınav)
9	Teorik	Sulu Çözelti
10	Teorik	Asit-baz tepkimeleri redoks tepkimeleri
11	Teorik	Çözelti derişimleri ve sitokiyometrisi
12	Teorik	Gaz yasaları, ideal gaz denklemi
13	Teorik	Gazların kinetik molekül kuramı
14	Teorik	Örnek problemlerin çözülmesi-II

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	20	2	22
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Maddenin özelliklerini ve sınıflandırılmasını kavrar
2	Atomun yapısını açıklar ve atom kuramlarını karşılaştırır
3	Kimyasal bileşikler adlandırır
4	Mol kavramını bilir
5	Stokiyometrik hesaplamaları yapar
6	Çözeltilerin derişimlerini hesaplar
7	Gaz yasalarını bilir
8	Gazlar ile ilgili hesaplamalar yapar

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	1				
PÇ2		3	2	3	
PÇ3					2

Dersin Adı		Kariyer Planlama							
Ders Kodu		KP111		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	2	İş Yüğü	50 (Saat)	Teori	1	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Kariyer Planlama dersi öğrencilerin iş dünyasını, farklı sektörleri ve bu sektörlerin gereksinimlerini tanımasını sağlayarak; iş dünyasına hazırlık sürecinde kariyer planlamasının önemi hakkında öğrencilerde farkındalık oluşturmayı hedefler. Ders, öğrencilerin, kişisel yetkinliklerini keşfetmesini ve iş dünyasının beklentilerini doğru anlamasını sağlayarak; bilgi ve becerilerini, ilgili sektörlerin gereklilikleri ile paralellik arz edecek şekilde geliştirmelerine yardımcı olur.							
Özet İçeriği		Dersler, üniversite birinci sınıf öğrencileri için güz döneminde, 15 hafta boyunca, haftada bir ders saati olacak şekilde düzenlenecektir. Amaç; öğrencilerin; ilgi alanları, kişisel özellikleri ve değerleri hakkında farkındalık kazanmalarını sağlayarak gelecek hedefleri ile uyumlu bir kariyer planlaması yapabilmelerine yardımcı olmaktır.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Örnek Olay, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Öğr. Gör. Gülşah Şükran KALE YOLCU						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	100					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Dersin öğretim üyesi tarafından seçilen destekleyici kitap, dergi, makale ve çevrimiçi kaynaklar.								
2	Kariyer Ofisi tarafından hazırlanan kılavuzlar.								
3	Beceri/yetkinlik değerlendirme envanterleri.								
4	Kariyer Merkezi katkısıyla düzenlenen kariyer etkinlikleri (Kariyer Fuarı, Seminerler, Bilgilendirme Oturumları, Mentörlük, Mezunlarla Buluşma, Sektör Panelleri, Vaka Çalışmaları, Mülakat Simülasyonları vb.)								
5	Örnek video, belgesel ve filmler.								
6	Mülakat simülasyonu, örnek olay/atölye çalışması vb. interaktif etkinlikler.								
7	Ders içeriği ve öğretim elemanı değerlendirme formları.								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Kariyer yolculuğun başladı. İlk durak kariyer merkezi							
2	Teorik	Bunları biliyor musunuz? Zeka ve Kişilik							
3	Teorik	Bunları biliyor musunuz? Kişisel Özellikler							
4	Teorik	Kariyer yolunda fark yaratmanın anahtarı: Beceriler							
5	Teorik	Kariyer nedir?							
6	Teorik	Kariyerime nasıl hazırlanırım?							
7	Teorik	Sektör Günleri - Ulusal Sivil Toplum Kuruluşları							
8	Teorik	Sektör Günleri - Uluslararası Sivil Toplum Kuruluşları							
9	Teorik	Sektör Günleri - Kamu Sektörü							
10	Teorik	Sektör Günleri - Özel Sektör							
11	Teorik	Sektör Günleri – Akademi							
12	Teorik	Sektör Günleri – Girişimcilik							
13	Teorik	Yetenek Kapısı: İlk özgeçmişimi yazıyorum							
14	Teorik	Özgeçmiş ve kapak yazısı hazırlama ile mülakat teknikleri							
15	Teorik	Ders Değerlemesi							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders			15		2		1		45
Bireysel Çalışma			1		1		1		2
Dönem Sonu Sınavı			1		2		1		3

	Toplam İş Yüğü (Saat)	50
	Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi	2

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Kariyer Merkezi Faaliyetlerinin Tanınması: Öğrencinin Kariyer Merkezi tarafından sunulan hizmetlerden haberdar olmasının sağlanması ve Kariyer Merkezi ile öğrenci arasında bağ kurulması.
2	Öz Farkındalığın Artırılması: Öğrencinin, güçlü ve gelişmeye açık yönlerinin farkına varması ve ilgi alanları, yetkinlikleri ve becerileri açısından kendini tanımasının sağlanması.
3	Kariyer Seçeneklerinin Keşfedilmesi: Öğrencilerin, kamu sektörü, özel sektör, akademi, sivil toplum kuruluşları gibi sektörleri tanıması, sektörler arası farklılıkları kavraması ve gelecek planlarına uygun bir kariyer alanına yönelmesinin sağlanması. Öğrencilerin iş dünyasının beklentileri ve öncelik verdiği yetkinlikler hakkında farkındalık kazanması
4	Kendini İfade Etme ve Etkili İletişim Becerilerinin Geliştirilmesi: Kariyer sürecinde ince yeteneklerin geliştirilmesinin önemi hakkındaki farkındalığın artırılması. Beden dili, diksiyon, hitap gibi iletişime etki eden konuların öneminin kavranması; doğru ve etkili iletişim becerilerinin geliştirilmesi.
5	Profesyonel İlişki Ağlarının Öneminin Kavranması: Öğrencinin kariyer hedeflerine ulaşması için gerekli olan ve karşılıklı fayda sağlayan ilişkiler kurmanın önemini kavraması.
6	Destek Birimlerinin Tanınması: Öğrencinin kariyerine destek sağlayabilecek üniversite birimleri (uluslararası ilişkiler / değişim ofisi vb.) ve TÜBİTAK Bursları, Mevlana programı gibi destek hizmetleri konusunda bilgi verilmesi.
7	Etkin Kaynak Kullanımının Öğrenilmesi: Kariyer sürecinde doğru kaynaklara ulaşma ve kaynakları etkin kullanma yollarının öğrenilmesi.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ3	ÖÇ5	ÖÇ7
PÇ7			3
PÇ8			4
PÇ10	3	5	4

PÇ12	3		4						
Dersin Adı		Genel Matematik							
Ders Kodu		MAT150		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	76 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		1. Matematik problemlerine analitik biçimde yaklaşma yeteneğı kazandırmak. 2. Fonksiyon, limit, süreklilik ve türev gibi temel bilgileri öğretmek matematiksel bir alt yapı oluşturmak ve bu kavramları kendi alanlarında uygulayabilmeyi sağlama							
Özet İçeriğı		Kümeler ve sayılar, Düzlemde doğru denklemleri, Bazı özel fonksiyonlar, Limit ve süreklilik, Türev							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Öğr. Gör. Nihal GÜNEL, Prof. Dr. Adnan MELEKOĞLU						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Başarı Notu	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Prof. Dr. Mustafa Balcı "Genel Matematik I" Balcı Yayınları
2	Çoker, D., Özer, O., Taş, K., & Küçük, Y. (1996). Genel Matematik. Bilim Yayınları.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Kümeler ve sayılar
2	Teorik	Eşitsizlikler
3	Teorik	Üslü ve köklü çokluklar
4	Teorik	Mutlak değer ve aralıklar
5	Teorik	Düzlemde koordinatlar ve doğru denklemleri
6	Teorik	Fonksiyon kavramı ve fonksiyonlar üzerinde işlemler
7	Teorik	Fonksiyon türleri ve özellikleri
8	Teorik	Fonksiyonların grafikleri (Ara sınav)
9	Teorik	Fonksiyonlarda limit kavramı
10	Teorik	Limitlerde belirsizlikler
11	Teorik	Süreklilik
12	Teorik	Türev kavramı
13	Teorik	Fonksiyon türlerinin türevleri
14	Teorik	Zincir Kuralı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Ara Sınav	1	15	2	17
Dönem Sonu Sınavı	1	15	2	17
Toplam İş Yüğü (Saat)				76
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Kümeleri kavrayabilme
2	Düzlemde doğru denklemlerini çizebilme
3	Fonksiyonun tanımını ve bazı özel fonksiyonları kavrayabilme
4	Fonksiyonların verilen noktalarda limit ve süreklilik durumlarını inceleyebilme
5	Verilen fonksiyonların bir noktadaki türevini hesaplayabilme

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ6	3	3	3	3	3

II. YARIYIL

Dersin Adı		Genel Biyoloji II							
Ders Kodu		BYL102		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	146 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Temel Biyoloji bilgisi vermek							
Özet İçeriği		Bitkilerin ortaya çıkışını ve evrimleri, bitki yapı ve fonksiyonları, hayvanlardaki sistemler ve ekoloji							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Adnan ERDAĞ, Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Botanik, Bitki Biyolojisine Giriş (James D. Mauseth, 2012) Nobel Yayıncılık								
2	Biyoloji (Campbell & Reece, 2008) Palme yayıncılık								
3	İnsan Fizyolojisi. Daniel McLaughlin, Jonathan Stamford, David White Nisan 2014 / 2. Baskı / 486 Syf.								
4	Anatomi ve Fizyoloji. Prof. Dr. M. Tahir Hatipoğlu. Ocak 2017 / 16. Baskı / 288 Syf.								
5	Genel Biyoloji – 1. William T. Keeton, James L. Gould, Carol Grant Gould. Mart 2007 / 5. Baskı / 640 Syf								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Yeryüzünün oluşumu ve canlılığın ortaya çıkışı							
2	Teorik	Bitkilerin karaya geçişi ve ortaya çıkan uyumlar							
3	Teorik	Bitki hücresi ve organeller							
4	Teorik	Bitki dokuları ve organları (Kök)							
5	Teorik	Bitki organları (Gövde ve Yaprak)							
6	Teorik	Bitki organları (Çiçek ve bitkilerde üreme)							
7	Teorik	Bitki organları (Meyve ve Tohum)							
8	Teorik	Hayvanlarda solunum sistemi (Ara sınav)							
9	Teorik	Hayvanlarda dolaşım sistemi							
10	Teorik	Hayvanlarda sindirim sistemi							
11	Teorik	Hayvanlarda boşaltım sistemi							
12	Teorik	Hayvanlarda iskelet ve kas sistemi							
13	Teorik	Hayvanlarda üreme ve sinir sistemi							
14	Teorik	Ekosistem ve ekoloji							
Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik		Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders		14		0		3		42	
Okuma		14		2		2		56	
Bireysel Çalışma		14		1		2		42	
Ara Sınav		1		2		1		3	
Dönem Sonu Sınavı		1		2		1		3	
Toplam İş Yüğü (Saat)								146	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								6	
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									

Dersin Öğrenme Çıktıları										
1	Bitkilerin yeryüzünde nasıl ortaya çıktıklarını ve evrimleştiklerini öğrenir									
2	Bitki yapı ve işlevlerini öğrenir									
3	Biyolojik çeşitliliğin evrimini öğrenir									
4	Hayvanlarda solunum sisteminin yapısını ve işlevlerini öğrenilmesi									
5	Hayvanlarda dolaşım sisteminin yapısını ve işlevlerini öğrenebilmek									
6	Hayvanlarda sindirim sisteminin yapısını ve işlevlerini öğrenebilmek									
7	Hayvanlarda boşaltım sisteminin yapısını ve işlevlerini öğrenebilmek									
8	Hayvanlarda iskelet ve kas sisteminin yapısını ve işlevlerini öğrenebilmek									
9	Hayvanlarda üreme ve sinir sisteminin yapısını ve işlevlerini öğrenebilmek									
10	Ekosistem ve ekoloji kavramlarını öğrenebilmek									
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)										
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.									
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.									
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.									
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.									
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.									
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.									
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.									
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.									
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.									
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.									
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.									
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.									
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.									
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.									
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.									
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek										
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1	2			4	4	4	4	4	4	4
PÇ2	2									
PÇ3		3								
PÇ4	3	4		4	4	4	4	4	4	
PÇ5	3			4	4	4	4	4		4
PÇ6	4		4							
PÇ11		2	2							

PÇ12		3	3					3	
Dersin Adı		Genel Biyoloji Laboratuvarı II							
Ders Kodu		BYL152			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	76 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		İlgili derste verilen temel biyoloji bilgisinin uygulamalarla pekiştirilmesi							
Özet İçeriği		Bitki yapı ve fonksiyonları, hayvanlardaki sistemler ve ekoloji							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Adnan ERDAĞ, Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Genel Biyoloji Laboratuvar Föyü								
2	Biyoloji (Campbell & Reece, 2008) Palme Yayıncılık								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Laboratuvar	Mikroskop tanıtımı ve laboratuvar güvenlik ilkeleri							
2	Laboratuvar	Bitki hücreleri							
3	Laboratuvar	Bitki dokuları ve tipleri							
4	Laboratuvar	Bitki Organları metamorfoz (Kök)							
5	Laboratuvar	Bitki organları (Gövde ve yapraklar)							
6	Laboratuvar	Bitki organları (Çiçek ve üreme)							
7	Laboratuvar	Tohumlar ve meyveler							
8	Laboratuvar	Hayvanlarda solunum sistemi (Ara sınav)							
9	Laboratuvar	Hayvanlarda dolaşım sistemi							
10	Laboratuvar	Hayvanlarda sindirim sistemi							
11	Laboratuvar	Hayvanlarda boşaltım sistemi							
12	Laboratuvar	Hayvanlarda iskelet ve kas sistemi							
13	Laboratuvar	Hayvanlarda üreme ve sinir sistemi							
14	Laboratuvar	Ekosistem ve ekoloji							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Laboratuvar			14	2		2		56	
Bireysel Çalışma			8	1		1		16	
Ara Sınav			1	1		1		2	
Dönem Sonu Sınavı			1	1		1		2	
Toplam İş Yüğü (Saat)								76	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Bitki yapı ve işlevlerini öğrenir								
2	Biyolojik çeşitliliğin evrimini öğrenir								
3	Hayvanlarda solunum sisteminin yapısını ve işlevlerini öğrenebilmek								
4	Hayvanlarda dolaşım sisteminin yapısını ve işlevlerini öğrenebilmek								
5	Hayvanlarda sindirim sisteminin yapısını ve işlevlerini öğrenebilmek								

6	Hayvanlarda boşaltım sisteminin yapısını ve işlevlerini öğrenebilmek								
7	Hayvanlarda iskelet ve kas sisteminin yapısını ve işlevlerini öğrenebilmek								
8	Hayvanlarda üreme ve sinir sisteminin yapısını ve işlevlerini öğrenebilmek								
9	Ekosistem ve ekoloji kavramlarını öğrenebilmek								
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)									
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.								
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.								
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.								
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.								
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.								
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.								
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.								
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.								
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.								
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.								
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.								
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.								
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.								
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.								
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.								
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek									
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1			4	4	4	4	4	4	4
PÇ2	2								
PÇ3	4		4	4	4	4	4	4	4
PÇ4			4	4	4	4	4	4	
PÇ5			4	4	4	4	4	4	4
PÇ6		4		4	4	4	4	4	
PÇ12									3

Dersin Adı	Biyoistatistik								
Ders Kodu	BYL167			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Biyoistatistik konusunda temel bilgileri vererek öğrencilerin analitik kabiliyetlerini geliştirmek.								
Özet İçeriğı	Temel kavramlar ve istatistiğın tanımı, Verilerin sınıflandırılması ve grafikler, Veri girişı ve tanımlayıcı istatistik, Frekans analizi ve Çapraz tablolar, Parametrik ve non-parametrik ikili karşılaştırmalar (t-testleri ve non parametrik karşılıkları), Tek yönlü varyans analizi, Kruskal Wallis test, Korelasyon ve Regresyon, Temel Bileşenleri Ayrım Analizi								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Elvan HAYAT								

Ders Koşulları	
Denk Ders	TIP167/MAT176

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	A handbook of Biological Investigation Ambrose, H. W., Emlen, D. J., Ambrose, K. P & Bright, K. L. 2002

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik & Uygulama	Temel kavramlar ve istatistiğın tanımı
2	Teorik & Uygulama	Verilerin sınıflandırılması ve grafikler
3	Teorik & Uygulama	Veri Girişı ve tanımlayıcı istatistik
4	Teorik & Uygulama	Frekans analizi ve çapraz tablolar
5	Teorik & Uygulama	Frekans analizi ve çapraz tablolar
6	Teorik & Uygulama	İkili parametrik karşılaştırmalar (student t-test, paired sampled t test, one sample t test)
7	Teorik & Uygulama	İkili non parametrik karşılaştırmalar (Mann Whitney U test, related sample test)
8	Teorik & Uygulama	Ki-kare testi (Ara sınav)
9	Teorik & Uygulama	Tek yönlü Varyans analizi
10	Teorik & Uygulama	Kruskal Wallis test
11	Teorik & Uygulama	Korelasyon analizi
12	Teorik & Uygulama	Doğrusal regresyon
13	Teorik & Uygulama	Temel Bileşenlerine Ayrım Analizi
14	Teorik & Uygulama	Temel Bileşenlerine Ayrım Analizi

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	15	2	17
Dönem Sonu Sınavı	1	25	2	27
Toplam İş Yüğü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	İstatistiği ve temel kavramları tanımlayabilmek
2	Verileri sınıflandırabilmek ve grafikleri çizebilmek
3	Aritmetik, geometrik ve harmonik ortalamaları hesaplayabilmek
4	Dağılım ölçüleri, varyans ve standart sapmayı hesaplayabilmek
5	Frekans ve çapraz tabloları oluşturmak
6	Parametrik testler kullanarak gruplar arasında karşılaştırma yapabilmek
7	Parametrik olmayan testler kullanarak gruplar arasında karşılaştırma yapabilmek
8	Korelasyon kavramını tanımlayabilmek aralarında korelasyon bulunan değişkenler arasındaki ilişkiyi regresyonla formülize etmek
9	Çoklu testlerin en çok kullanılan bir analiz yöntemi olan Temel Bileşenlerine Ayrım analizi hakkında bilgi sahibi olmak

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ2	3		3	3					
PÇ3					1				
PÇ5		3							
PÇ10						4	5	2	1

Dersin Adı	Çevre Biyolojisi								
Ders Kodu	BYL430			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Çevrenin değeri ve önemini öğretmek ve çevre bilincinin oluşmasını sağlamak.								
Özet İçeriğı	Çevrenin değeri ve önemini, çevre bilinci, çevre kavramı, tür kavramı ve çevre koruması, çevre korumasında ekosistemler, çevresel sorunların nedenleri, çevresel sorunların kaynakları, çevre kirliliğinin ekosistemler üzerine etkileri, çevre koruma yöntemleri.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK								

Ders Koşulları	
Denk Ders	KMY144

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Külköylüoğlu, O. (2009) Çevre ve Çevre (İnsan doğa ilişkileri), Abant İzzet Baysal Üniv. Döner Sermaye Basımevi, ISBN 975-321-017-5.
2	Monique, B.M. and Coppolillo, P. (2005). Conservation, Princeton Univ. Press, ISBN 0-691-04980-7.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Çevre kavramı
2	Teorik	Çevrenin değeri ve önemini
3	Teorik	Çevrenin eşya, hizmet, bilgi, içsel ve maddi değeri değeri
4	Teorik	Tür kavramı ve çevre koruması
5	Teorik	Çevre koruması ve ekosistemler
6	Teorik	Çevre kirliliğinin ekosistemler üzerine etkileri
7	Teorik	Enerji Üretimi ve Kullanımı
8	Teorik	Enerji Üretimi ve Kullanımı (Ara Sınav)
9	Teorik	Fosil Yakıtlar, Nükleer Enerji, Yenilenebilir Enerji
10	Teorik	Toprak kirliliğı, Hava kirliliğı, Su kirliliğı
11	Teorik	Atık Üretimi ve Yönetimi: Katı atıklar, Tehlikeli atıklar, Plastik Kirliliğı
12	Teorik	İklim Değişikliği, Küresel Isınma
13	Teorik	Genetiğı değiştirilmiş organizmalar ve çevre
14	Teorik	Biyolojik yükseltgenme: Ağır metaller, Pestisitler

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Ara Sınav	1	5	1	6
Dönem Sonu Sınavı	1	12	1	13
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Çevre kavramını anlayabilir
2	Çevrenin değeri ve önemini kavrayabilir
3	Tür kavramlarının çevre korumasındaki önemini anlayabilir
4	Çevresel sorunların nedenlerini kavrayabilir
5	Çevresel sorunların kaynaklarını öğrenebilir
6	Çevre kirliliğinin ekosistemler üzerine etkilerini öğrenebilir
7	Çevre koruma yöntemlerini öğrenebilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ4	4	3	4	4	4		
PÇ8			4	5	4		
PÇ9			4	3	4	3	4
PÇ10						4	4
PÇ11						3	4

Dersin Adı	Temel Fizik								
Ders Kodu	FİZ134			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bilimsel yöntem ve düşünüş tarzının tanıtılması. Temel Mekanik Yasalarının Öğretilmesi. Alan kavramını ve Elektrik ve manyetik alanları tanıtmak. Elektrik ve manyetik alanların günlük yaşamda kullanımlarından bazı örnekler göstermek.								
Özet İçeriğı	Fizik ve Ölçme, Vektörler, Tek Boyutta Hareket, İki Boyutta Hareket. Hareket Kanunları ve Dinamik, Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları, İş, Kinetik ve Potansiyel Enerji, Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar Elektrik Yüğü ve Madde, Coulomb ve Gauss Yasası, Elektriksel Alan, Gauss Yasası, Elektriksel Potansiyel, Manyetik Alanlar, Manyetik Alan Kaynakları, Amper Yasası								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üyesi Cenk AKYÜZ, Prof. Dr. Cesur EKİZ, Prof. Dr. Melis GÖKÇE								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Üniversite Fiziğı Cilt I ve II, H.D.Young, R.A.Freedman
2	Fen ve Mühendisler için Fizik 1 ve 2, R.A. Serway, R.J. Beichner
3	Fiziğın Temelleri 1 ve 2, David Halliday, Robert Resnick, and Pearl Walker

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Fizik ve Ölçme
2	Teorik	Tek Boyutta Hareket
3	Teorik	Vektörler
4	Teorik	İki Boyutta Hareket
5	Teorik	Hareket Kanunları
6	Teorik	Dairesel Hareket
7	Teorik	Newton Kanunlarının Uygulamaları
8	Teorik	Konu tekrarı (Arasınav)
9	Teorik	İş ve Kinetik Enerji
10	Teorik	Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu
11	Teorik	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar
12	Teorik	Elektrik Alan
13	Teorik	Elektriksel Potansiyel
14	Teorik	Manyetizma

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	19	2	21
Dönem Sonu Sınavı	1	24	2	26
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Temel fiziksel büyüklükleri tanımlayabilir
2	Vektörel nicelikleri kullanarak problem çözebilir
3	Newton'un hareket yasalarını problemlere uygulayabilir
4	İş ve enerjinin kavramlarını günlük hayata uygulayabilir
5	Elektrik yükleri ve elektrik alan kavramlarını tanımlayabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları ilişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek					
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ7	3			1	
PÇ8		2	2		1

Dersin Adı		Biyoloji İçin Fizik Laboratuvarı							
Ders Kodu		FİZ135			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		Fizik alanında deneyin önemini kavramak için deneysel yöntemleri uygulamalı olarak incelemek ve kuvvet, hız, elektriksel kuvvet ve elektriksel potansiyel gibi bazı temel kavramlara ait ölçme ve hesaplamaları gerçekleştirebilmektir.							
Özet İçeriğı		Laboratuvarda çalışma yöntemleri, değişik kuvvetlerin etkisi altında cisimlerin hareketleri, harekette kuvvet, ivme ve konum arasındaki ilişkilerin gözlenmesi, teori ile deneyler arasında ilişki kurulması, elektriksel kuvvet, elektriksel potansiyel.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Deney, Gösterip Yaptırma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Işıl BAŞARAN ÖZ						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	50					
Kısa Sınav (Quiz)			8	20					
Laboratuvar			8	10					
Rapor			8	20					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Denel Fizik Laboratuvar Deneyleri, Prof. Dr. İsmet Ertaş								
2	Serway, Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Palme Yayıncılık.								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Laboratuvar Kuralları ve Lab.Malzemelerinin Tanıtımı							
2	Teorik	Deney Raporlarının Haz. ve Verilere Göre Grafik Çiziminin Öğretilmesi							
3	Laboratuvar	Temel Niceliklerin Ölçümü-I (Uzunluk, Genişlik, Direnç ve Zaman)							
	Ön Hazırlık	ilgili deney kitapçığının okunması							
4	Laboratuvar	Temel Niceliklerin Ölçümü-II (Uzunluk, Genişlik, Direnç ve Zaman)							
	Ön Hazırlık	ilgili deney kitapçığının okunması							
5	Laboratuvar	Bir Boyutta Hareket							
	Ön Hazırlık	ilgili deney kitapçığının okunması							
6	Laboratuvar	Eğik Atış							
	Ön Hazırlık	ilgili deney kitapçığının okunması							
7	Laboratuvar	Newton'un İkinci Yasası							
	Ön Hazırlık	ilgili deney kitapçığının okunması							
8	Teorik	Genel Tekrar (Arasınnav)							
9	Laboratuvar	Hooke Yasası							
	Ön Hazırlık	ilgili deney kitapçığının okunması							
10	Laboratuvar	Momentumun Korunumu ve çarpışmalar							
	Ön Hazırlık	ilgili deney kitapçığının okunması							
11	Laboratuvar	Mekanik Enerjinin Korunumu (Maxwell Tekerleğı)							
	Ön Hazırlık	ilgili deney kitapçığının okunması							
12	Laboratuvar	Yüklü sistemlerin elektrik alanı ve potansiyeli							
	Ön Hazırlık	ilgili deney kitapçığının okunması							
13	Laboratuvar	Doğru akım devreleri ve Kirchhoff yasaları							
	Ön Hazırlık	ilgili deney kitapçığının okunması							
14	Laboratuvar	Wheatstone köprüsü ile direnç ölçümü							
	Ön Hazırlık	ilgili deney kitapçığının okunması							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	3	0	2	6
Laboratuvar	11	1	2	33
Kısa Sınav	8	0,75	0,25	8
Dönem Sonu Sınavı	1	26,5	1,5	28
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Laboratuvarda deney yapmanın amacını kavrayabilir ve deney becerisini kazanabilir
2	Teorik kavramlar ile pratik uygulamaları arasındaki bağı kurabilir
3	Yerçekimi ivmesini ve kuvvetinin özelliklerini söyleyebilir ve ölçebilir
4	Yaylı sarkaçların yay sabitini ölçebilir ve yay kuvvetinin özelliklerini söyleyebilir.
5	Düzgün dairesel hareketinin ivmeli hareket olduğunu gösterebilir ve merkezci kuvvetin özelliklerini açıklayabilir
6	Birbirine çarpan iki cisim arasındaki kuvvetin özelliklerini ve impuls'un ne olduğunu söyleyebilir ve momentumun neden korunduğunu açıklayabilir.
7	Yüklü sistemler için Coulomb kuvvetini tanımlar ve hesaplayabilir.
8	Elektrik alan ve elektriksel potansiyel arasındaki ilişkiyi kavrayabilir.
9	Deneylerden elde edilen verileri yorumlayabilir ve sonuçları rapor haline getirebilir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ5	5	4							
PÇ6		4	4	4	4	4	4	4	4

Dersin Adı	Temel Kimya II								
Ders Kodu	KMY166			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Kimyasal tepkimelerde enerji, atomların elektron yapısı, kimyasal bağlar, molekül geometrisi hakkında bilgiler vermek ve sayısal özellikler kavramını geliştirmek								
Özet İçeriğı	Termodinamiğin I. yasası, atomların elektron yapısı, kimyasal bağlar, molekül geometrisi, çözelti hesaplamaları, çözeltilerin sayısal özellikleri								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Murat UYGUN, Prof. Dr. Ömer Barış ÜZÜM								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Genel Kimya-Temel Kavramlar. Raymond Chang, Kenneth A. Goldsby-Çeviri Editörleri: Recai İnam, Serpil Aksoy, Tahsin Uyar Palme Yayıncılık, 2016

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Kimyasal tepkimelerde enerji
2	Teorik	Termodinamiğe giriş
3	Teorik	Tepkime Entalpisi
4	Teorik	Atomların elektron yapısı
5	Teorik	Atom orbitalleri ve yerleşme ilkesi
6	Teorik	Periyodik çizelge
7	Teorik	İyonlaşma enerjisi ve elektron ilgisi
8	Teorik	Örnek problemlerin çözülmesi-I (Ara Sınav)
9	Teorik	Kimyasal bağlanma
10	Teorik	Lewis yapıları, formal yük ve rezonans
11	Teorik	Molekül geometrisi ve melezleşme
12	Teorik	Çözelti türleri ve derişim birimleri
13	Teorik	Sayısal özellikler
14	Teorik	Örnek problemlerin çözülmesi-II

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	20	2	22
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Termodinamiğin I. Yasasını bilir, kimyasal tepkimelerdeki entalpi değişimlerini hesaplar
2	Elektromanyetik ışımanın genel özelliklerini bilir, hesaplamalarını yapar

3	Atomların elektron yapısını bilir, periyodik çizelgenin genel özelliklerini karşılaştırır
4	Kovalent bağlanma, Lewis yapısı, formal yük ve rezonans kavramlarını bilir
5	Molekül geometrisi ve melezleşme kavramlarını yorumlar
6	Çözelti derişimleri ile ilgili hesaplamaları yapar
7	Çözeltilerin sayısal özelliklerini bilir ve hesaplamalarını yapar

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	1			
PÇ2		3	4	2

Dersin Adı	Türk Dili								
Ders Kodu	TD101			Ders Düzeyi		Yok			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	102 (Saat)	Teori	4	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Dersin amacı; Aydın Adnan Menderes Üniversitesi'nde ön lisans ve lisans eğitimi alan her öğrenciyi; dil-düşünce ilişkisini dil ve birey, dil ve toplum, dil ve kültür gibi çeşitli boyutlarıyla değerlendirerek her öğrencinin bu ilişkinin gerçekte ne kadar önemli olduğunu ve Türkçenin yapı ve işleyiş özelliklerini kavramasını sağlamak ve anadili bilincine sahip gençler yetiştirmektir.								
Özet İçeriği	Dil nedir? Dilin birey ve millet için önemi, yeryüzündeki dillerin sınıflandırılıp Türkçenin bu diller arasındaki yerini belirleme, Türkçenin tarihi gelişimi ve Türkçenin ses ve şekil yapısının incelenmesi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Öğr. Gör. Birsan DOĞAR, Öğr. Gör. Cevriye FADİLOĞLU, Öğr. Gör. Fatma SİNECEN, Öğr. Gör. Gökhan TÜRK, Öğr. Gör. Metin POLAT, Öğr. Gör. Mustafa EROL, Öğr. Gör. Nilay AKAY GÖKALP, Öğr. Gör. Nilüfer KARADAVUT, Öğr. Gör. Perihan YİĞİT KARAZEYBEK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	100

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Prof. Dr. Güler Gülsevin, Doç. Dr. Erdoğan Boz, Türk Dili ve Kompozisyon I-II , Tablet Yayınları, Konya 2006.
2	Süer Eker, Çağdaş Türk Dili, Grafiker Yayınları, İstanbul, 2006
3	Prof. Dr. Muharrem Ergin, Türk Dil Bilgisi, Bayrak Yayınları, İstanbul, 2006
4	Yazım Kılavuzu TDK Yayınları, Ankara 2008.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Dilin tanımı; dil, iletişim ve kültür.
2	Teorik	Yeryüzündeki dillerin sınıflandırılması, Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri ve Türklerin kullandığı alfabeler.
3	Teorik	Türk dilinin tarihî dönemleri I (örneklerle)
4	Teorik	Türk dilinin tarihî dönemleri I (örneklerle)
5	Teorik	Türkçenin bugünkü yayılma alanları ve söz varlığı.
6	Teorik	Türkçenin ses özellikleri.
7	Teorik	Yazım ve noktalama kuralları.
8	Teorik	Anlam bilgisi.
9	Teorik	Anlatım bozukluğu.
10	Teorik	Kompozisyon bilgileri.
11	Teorik	Sözlü anlatım.
12	Teorik	Sözlü anlatım türleri (örneklerle).
13	Teorik	Yazılı anlatım.
14	Teorik	Yazılı anlatım türleri (örneklerle).
15	Teorik	Yıl sonu sınavı.

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	4	56
Bireysel Çalışma	2	5	10	30
Dönem Sonu Sınavı	1	15	1	16
Toplam İş Yüğü (Saat)				102
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Dil-düşünce ilişkisinin dil ve birey, dil ve toplum üzerindeki etkisini kavrayabilmek .
2	Dünya üzerindeki dil ailelerinin temel özelliklerini öğrenip Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri hakkında fikir yürütebilmek.
3	Yazım ve noktalama kurallarını yazılı anlatımda etkin bir şekilde kullanabilmek.
4	Sözlü ve yazılı anlatım türlerini anlayıp uygulama konusunda bilgi sahibi olabilmek.
5	Dilde anlatım bozukluğunun ne olduğunu öğrenip yazılı anlatımın geliştirilmesini sağlamak.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ8	2	1	1	1	1

Dersin Adı		İngilizce Dil Becerileri								
Ders Kodu		YD101		Ders Düzeyi		Yok				
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	4	Uygulama	0	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı		Bu bir A1 (başlangıç) seviyesi dersidir. Bu dersin temel amacı; öğrencilerin A1 seviyesindeki dilbilgisi konularını ve kelimelerini öğrenmelerini ve edinmelerini, aynı zamanda bunları gerçek hayat şartlarına uygun birleştirilmiş becerileri kullanarak etkili bir biçimde kullanabilmelerini sağlamaktır. İletişimsel yaklaşıma önem verilmektedir.								
Özet İçeriği		Bu ders öğrencilerin, kendini tanıtmaya, selamlaşma, yaşadıkları yerlerden bahsetmeye, sayılar, renkler, aileleri ile ilgili konuşma, aktiviteler ve hobilerden bahsetmeye, gün, hafta, ay gibi zamana dair konulardan bahsetmeye gibi İngilizcenin temel konularını çalışmalarını sağlamaktadır. Ders boyunca öğrenciler have got, to be, iyelik sıfatları, there is/are, emir cümleleri, kip fiil (can), nicelik bildiren sıfatlar (some, any), zıtlık bağlacı (but) ve geniş zaman gibi temel dilbilgisi konularıyla tanışmaktalar.								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Öğr. Gör. Barış ÇAVUŞ, Öğr. Gör. Beyhan SEZER, Öğr. Gör. Bilge Sevim SOYKUT, Öğr. Gör. Canay KARCI AKTAŞ, Öğr. Gör. Cansın ÇALIŞKAN, Öğr. Gör. Dilek ATEŞ, Öğr. Gör. Ercan YILMAZ, Öğr. Gör. Ersin SAMUR, Öğr. Gör. Fethiye EFENDİ KIR, Öğr. Gör. Göksel TURAN, Öğr. Gör. Gülsün POYRAZ SOFRACI, Öğr. Gör. Hasan Ulvi EVREN, Öğr. Gör. Hatice KURT, Öğr. Gör. Hayri ARGUNAT, Öğr. Gör. Lütfi SARAÇ, Öğr. Gör. Mehmet Niyazi YAĞMUR, Öğr. Gör. Murat MADAK, Öğr. Gör. Özlem DİLAVER, Öğr. Gör. Özlem MADAK, Öğr. Gör. Pınar UĞUR, Öğr. Gör. Rıdvan KORKUT, Öğr. Gör. Saim ÖZKAN, Öğr. Gör. Sevim EVREN, Öğr. Gör. Sibel ARABACI, Öğr. Gör. Soner SOFRACI, Öğr. Gör. Yasir YAREN, Öğr. Gör. Yıldız BAL							
Ders Koşulları										
Denk Ders		YD107/YD105								
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet		Oran (%)					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		100					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	https://aduzem.adu.edu.tr/									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Teorik	Alfabe + Sayılar, Selamlaşma + Tanışma, "To Be" fiilinin geniş zaman çekimi								
2	Teorik	Be fiilini kullanarak Wh- soru kelimeleriyle cümle yapısı, This-That/ These- Those yapıları, çoğul ve düzensiz kelimeler + bazı sıfatlar								
3	Teorik	Sahiplik (have/ has got) yapısı + aile bireyleri, İyelik sıfatları + renkler, There is/ are yapıları + yer ile ilgili kelimeler								
4	Teorik	Nicelik bildiren sıfatlar (a, an, some, any), Zaman ve Yer edatları + Aylar								
5	Teorik	Olumlu ve Olumsuz Emir Cümleleri + Saatler, Yeterlik bildiren kip fiil (can) + spor aktiviteleri, Bağlaçlar (and & but & because & so) + tarihler								
6	Teorik	Geniş zaman olumlu ve olumsuz cümle yapıları + hobiler, Geniş Zaman Soru cümlesi yapısı ve kısa cevaplar + ilgi alanları								
7	Teorik	Şimdiki zaman Olumlu ve Olumsuz cümle yapısı + ev ile ilgili kelimeler, Şimdiki zaman Soru cümlesi yapısı ve kısa cevaplar + mobilya ile ilgili kelimeler								
8	Teorik	Geniş zaman ile Şimdiki zamanın karşılaştırılması + ev işleri ile ilgili kelimeler, Gelecek zaman (be going to) + tatil aktiviteleri								
9	Teorik	Gelecek zaman (will/ won't), Gereklilik bildiren kip fiiller + meslekler								
10	Teorik	Zorunluluk bildiren kip fiiller + kişilik sıfatları, Sayılabilen, sayılamayan isimler + yiyecek ile ilgili kelimeler								
11	Teorik	Rica ve teklif bildiren soru kelimeleri + vücudun bölümleri, Nicelik bildiren kelimeler (Some-Any-Much-Many) + kişileri tanımlama ile ilgili bazı sıfatlar								
12	Teorik	Geçmiş zaman (Was-Wasn't/Were/Weren't) + geçmiş zaman ile ilgili belirteçler, Geçmiş zaman ile olumlu cümle yapısı + Deyimsel Fiiller								
13	Teorik	Geçmiş zaman ile olumsuz cümle yapısı, Geçmiş zaman ile soru cümlesi yapısı ve kısa cevaplar								
14	Teorik	“Değil mi?” soru kalıbı + sağlık ile ilgili kelimeler								
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)										
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14		2		4		84	
Bireysel Çalışma			1		5		0		5	

Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Kendilerini tanıtabilme, karşılaştıkları insanlarla farklı şekillerde selamlaşabilme.
2	Yaşadıkları yerleri veya memleketlerini söyleyebilme, karşılarındaki insanlara yaşadıkları yerleri, uyruklarını ve konuştıkları dilleri sorabilme ve söyleyebilme.
3	Kişi zamirlerini , iyelik sıfatlarını ve sahiplik bildiren yapıları kullanarak aile bireyleri hakkında bilgiler verebilme.
4	Boş zaman aktiviteleri ve hobileri hakkında konuşabilme, karşılarındaki insanların boş zaman aktivitelerini ve hangi aktiviteleri sevip sevmediklerini sorabilme.
5	Haftanın günlerini ve yılın aylarını sayabilme, doğum günlerini ve önemli tarihleri söyleyebilme, sevdikleri veya sevmedikleri günleri ve ayları söyleyebilme.
6	Bir şehirde hangi mekanların olduğunu ve onların yerlerini söyleyebilme, karşı tarafa nerede olduğunu sorabilme.
7	Saati sorup söyleyebilme, birisiyle buluşma ayarlayabilme.
8	Yetenekleri, yapabildikleri ve yapamadıkları spor aktiviteleri hakkında konuşabilme.
9	Karşılarındaki kişilere yönelik emir cümlesi kurabilme

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ2	1	1							
PÇ5					1	1			
PÇ6							1	1	
PÇ7			2	2					1

III. YARIYIL

Dersin Adı	Sitoloji								
Ders Kodu	BYL201			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Prokaryotik ve ökaryotik hücrelerin yapı, molekül ve fonksiyonlarının öğretilmesi								
Özet İçeriğı	Hücre Biyolojisinin Tarihçesi, Hücrenin Genel Yapısı, Prokaryotik ve Ökaryotik Hücreler, Hücrenin Biyokimyasal Yapısı, Biyolojik Sistemlerde Temel Yapı Birimleri, Hücre Zarı, Hücre Zarındaki Farklılaşmalar, Hücre İçi Zar Sistemi ve Sitoplazma, Golgi Kompleksi, Mitokondriler, Peroksizom, Plastidler ve Kloroplast, Ribozomlar, Lizozomlar, Sentriyoller, Çekirdek ve Çekirdekçik, Kromozomlar ve Hücre Bölünmesi ve hücre yaşam döngüsü.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Yücel KOCA								

Ders Koşulları	
Eş Koşul	KMY185

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Anthony L. Mescher, Çev. Edtr: Prof. Dr. Seyhun Solakoğlu. Dr. Aslı Erdoğan. Dr. Hasan Serdar Mutlu. Junqueira Temel Histoloji (Konu ve Atlas) ISBN 9789752776999.
2	Karol, S., Ayvalı, C., Suludere, Z. Hücre Biyolojisi. Öğün Matbaacılık, 4. Baskı. 2000, Ankara
3	Akay, T. Sitoloji. Palme Yayıncılık, 8. Baskı, ISSN: 9786052825259,2020 Ankara
4	İnternet- bilimsel web sayfaları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Hücre fikrinin gelişmesi, ilk hücrenin oluşumu
2	Teorik	Prokaryotik ve ökaryotik hücre yapısı, kimyasal bileşenleri, hücre çeşitliliğı.
3	Teorik	Biyolojik sistemlerde temel yapı birimleri; organik bileşikler, protein, lipid, karbohidratlar, nükleik asitler, enzimler ve su.
4	Teorik	Hücrelerde yaşam etkinlikleri, hücre zarının yapısı ve özellikleri, hücre zarı, hücre duvarı.
5	Teorik	Hücre zarında madde taşınması, hücre zarındaki farklılaşmalar.
6	Teorik	Hücre içi zar sistemi ve sitoplazma, çift zarlı organeller (nükleus, DNA, kromatin, kromozom).
7	Teorik	Hücre içi zar sistemi ve sitoplazma, çift zarlı organeller (mitokondri, kloroplast).
8	Teorik	Tek zarlı organeller; granüllü endoplazmik retikulum, granülsüz endoplazmik retikulum. (Ara Sınav)
9	Teorik	Ribozom, protein sentezi.
10	Teorik	Tek zarlı organeller; Golgi kompleksi, lizozom, multiveziküler cisimler, mikrocisimler.
11	Teorik	Lizozom, peroksizom, sentriol, sentrozom.
12	Teorik	Hücre iskeleti, sitoskelet elemanları, sitoplazmik inklüzyonlar.
13	Teorik	Hücre bölünmesi, hücre yaşam döngüsü (Amitoz, endomitoz, mitoz bölünme)
14	Teorik	Hücre Bölünmesi (Mayoz bölünme)

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü

Kuramsal Ders	14	1	2	42
Okuma	14	0	1	14
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				78
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Hücrenin mikroskobik ve biyokimyasal yapısını bilir.
2	Prokaryotik ve ökaryotik hücrelerin yapısını, özelliklerini ve farklarını detaylı bilir ve açıklar.
3	Hücre zarının yapısını, hücre zarındaki farklılaşmaları, hücre içi zar sistemi ve sitoplazmanın yapısını kavrar, anlatır.
4	Hücre organellerinin ve depo maddelerinin yapısını tanımlar, fonksiyonlarını açıklar.
5	Hücre içi iskelet sisteminin yapısını bilir, önemini anlar.
6	Hücre çoğalması ve hücre yaşam etkinliklerini öğrenir, organizma için önemini kavrar.
7	Hücre ile ilgili veri tabanlarını araştırır, hücre biyolojisinin güncel konuları hakkında bilgi sahibi olur, elde ettiği bilgileri sözlü, yazılı açıklar.
8	Farklı bilimsel platformlarda hücre biyolojisi konularını tartışır.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyişi olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	5	5	4	4	4	4		
PÇ2		3						
PÇ3	4	4	3	3	3	3		
PÇ4	5	5	5	5	5	5		
PÇ5							4	4
PÇ6	4	3	3	3	3	3		
PÇ7	4	3						
PÇ8	5	4	3	3	3	3		
PÇ9	5	4	4	4	4	4	5	5
PÇ10							4	4
PÇ11	4	4						
PÇ12	4	4				3		
PÇ13	2	3						
PÇ14	3	4					5	5
PÇ15							4	4

Dersin Adı		Bitki Ekolojisi							
Ders Kodu		BYL203			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Temel bitki ekolojisi terminolojisi ve kavramlarını öğretmek							
Özet İçeriğı		Temel ekolojik kavramlar, mekansal evrim, mekansal kavramlar, canlı toplulukları ile ilgili kavramlar, ekolojik ilişkiler, ekolojik faktörler ve gelişimdeki rolleri, birey ekolojisi, popölasyon ekolojisi, kommünite ekolojisi, ekosistem özellikleri, karasal, denizel ve tatlı su ekosistemleri							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Sabri KILINÇ						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Ders Notları								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Ekolojiye giriş: Ekolojik sorunlar ve toplum gündemine girişi, ekoloji bilimi ve tarihsel gelişimi, çevre bilimi ve tarihsel gelişimi							
2	Teorik	Mekansal evrim, yaşamın başlangıcı ve evrim, doğal seçilim ve türlerin oluşumu							
3	Teorik	Ekolojide temel kavram ve kuramlar: Mekansal kavramlar, canlı toplulukları ile ilgili kavramlar, ekolojik ilişkiler, ekolojik faktörler ve gelişimdeki rolleri							
4	Teorik	Ekosistem ve özellikleri: Ekosistem kavramı, ekosistemin öğeleri, ekosistemin işlevsel özellikleri, madde döngüsü							
5	Teorik	Ortam ve bitkilerdeki uyum							
6	Teorik	Toprak etmeni, toprak bünyesi, toprak yapısı ve bitkilerle ilişkisi							
7	Teorik	Abiyotik faktörlerin sınıflandırılması ve bitkilerin büyüme, gelişme, üreme ve yayılması üzerindeki etki mekanizmaları							
8	Teorik	Işık etmeni, ışık şiddeti ve bitkiler üzerindeki etkisi, büyüme ve fizyolojik etkisi, fotoperiyodizma (Ara Sınav)							
9	Teorik	Su etmeni ve bitkilerin suya olan gereksinimlerine göre sınıflandırılması							
10	Teorik	toprak etmeni, organik madde, iklimsel etmenler, sıcaklık, su, rüzgar yangın etmenleri							
11	Teorik	İnsan ve diğer canlı etmenlerle bitki ilişkileri							
12	Teorik	Ekolojik hayat devresi: göç, istila, yerleşme, çimlenme, çiçeklenme, tozlaşma ve dağılım mekanizmaları ve etken faktörler							
13	Teorik	Ekolojik uyum ve evrim							
14	Teorik	Doğanın korunması: sürdürülebilir dünya, ekolojik denge, kirlenmenin önlenmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			15	2		2		60	
Ara Sınav			1	8		1		9	
Dönem Sonu Sınavı			1	8		1		9	
Toplam İş Yüğü (Saat)							78		
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi							3		
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Ekolojinin tarihçesi hakkında bilgi								
2	Ekolojik temel kavramlar ve tanımların öğrenilmesi								
3	Ekolojik faktörler ve canlılar arasındaki ilişkinin öğrenilmesi								
4	Autekoloji ve bitkilerin öğrenilmesi								
5	Bitki ekolojisinde biyotik ve abiyotik faktörlerin etkilerinin kavranması								
6	Bitkilerin yayılım mekanizmaları ve etken faktörlerin öğrenilmesi								

7	Uygulamalı ekolojinin öğrenilmesi
8	Koruma ekolojisi prensiplerinin kavranması
9	Çevre kirliliği ve bitki birlikleri üzerindeki etkilerinin öğrenilmesi
10	İnsan faaliyetleri ve doğal bitki birlikleri arasındaki olumlu, olumsuz etkileşimlerin kavranması
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek	

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3	3		3				
PÇ2	4							
PÇ3			4		4			
PÇ4			5	5				
PÇ5				4		4		
PÇ6					4			
PÇ7				4				
PÇ8				3				
PÇ9								2
PÇ10					5		4	
PÇ11								4
PÇ12								5
PÇ14								4

Dersin Adı	Moleküler Biyoloji								
Ders Kodu	BYL205			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Öğrencilerin hayatın oluşum hipotezlerini, kimyasal bağları, makromolekülleri ve monomelerini, DNA, RNA ve protein sentezinin, kromozomal organizasyonu ve gen ifadesinin düzenlenmesini anlamalarını sağlamak.								
Özet İçeriğı	Hücre teorisi, modern hücre yapısı, biyomoleküllerin genel özellikleri; karbonhidratlar, proteinlerin yapı ve fonksiyonları; nükleik asitlerin genel özellikleri, DNA ve genetik materyalin yapısı ve sentezi, replikasyon, transkripsiyon, translasyon, gen ifadesinin düzenlenmesi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	DERS NOTLARI
2	Elliot W. H.and Elliot D.C. (2005). BİYOKİMYA VE MOLEKÜLER BİYOLOJİ.Oxford University Press, ISBN 0-19-927199-2.
3	Nelson D.L. and Cox M.M. (Kılıç N. Ed.) Lehninger Biyokimyanın İlkeleri,(2005) Palme Yayıncılık,ISBN 975-8982-18-4

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Hayatın oluşum hipotezler
2	Teorik	Atom, molekül ve kimyasal bağlar
3	Teorik	Su ve canlılar için önemi
4	Teorik	Biyokimyasal reaksiyonlar ve enerji
5	Teorik	Karbohidratların genel özellikleri, yapı ve fonksiyonları
6	Teorik	Amino asitlerin yapı ve işlevleri
7	Teorik	Proteinlerin yapı ve işlevleri
8	Teorik	Konu tekrarı (Ara sınav)
9	Teorik	Nükleik asitlerin yapı ve işlevleri
10	Teorik	Genetik maddenin kopyalanması ve aktarılması
11	Teorik	RNA sentezi, Transkripsiyon
12	Teorik	Protein sentezi
13	Teorik	Kromozomal organizasyon, histon proteinleri
14	Teorik	Genlerin ifadesi ve düzenlenmesi

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	20	1	21
Dönem Sonu Sınavı	1	25	1	26
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Hayatın oluşum hipotezlerini ifade edebilir.
2	Atom, molekül ve kimyasal bağları tanımlayabilir.
3	Biyokimyasal reaksiyonları ve enerji dönüşümünü tanımlayabilir.
4	Makromoleküllerin ve monomerlerinin genel özelliklerini, yapı ve fonksiyonlarını tanımlayabilir.
5	Replikasyon, transkripsiyon ve translasyonu ifade edebilir.
6	Kromozomal organizasyonu ve genlerin ifadesini ifade edebilir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	3			4	4	4
PÇ2	3				3	3
PÇ4	3	3	4	3	4	4
PÇ5		4				
PÇ6		4	4			
PÇ7	4	3				

Dersin Adı		Omurgasız Hayvanlar								
Ders Kodu		BYL207			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	70 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı		Omurgasız Hayvanların evrimsel durumları, gelişimleri, temel özellikleri, çeşitlilikleri ve sistematik durumlarının anlaşılmasını sağlamaktır.								
Özet İçeriği		Omurgasız hayvan gruplarının nereden köken aldıkları, evrimsel süreçteki gelişimleri, kazandıkları ve kaybettikleri yapısal özellikler, yaşam alanlarına sağladıkları uyumlar, akrabalık dereceleri ve sistematik kategorilere ayrılarak gruplandırılmaları								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Selçuk HAZIR							
Ders Koşulları										
Eş Koşul		KMY185								
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet	Oran (%)						
Ara Sınav (Vize)			1	40						
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60						
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	Ders notları									
2	Omurgasızlar Biyolojisi, Jan A. Pechenik. Altıncı basımdan çeviri, Çeviri editörleri Prof. Dr. Mustafa Sözen, Prof. Dr. İrfan Kandemir, Prof. Dr. Abdullah Hasbenli. Nobel yayınevi, 2013.									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Teorik	Sistematikte kullanılan özellikler								
2	Teorik	Placozoa ve Porifera								
3	Teorik	Radiata (Cnidaria ve Ctenophora)								
4	Teorik	Asölomat hayvanlar (Platyhelminthler)								
5	Teorik	Asölomat hayvanlar (Rhynchocoela)								
6	Teorik	Yalancı sölömlü hayvanlar (Rotifera, Gastrotrichia ve Kinorhyncha)								
7	Teorik	Yalancı sölömlü hayvanlar (Loricifera, Priapulida, Nematoda)								
8	Teorik	Konu tekrarı (Ara sınav)								
9	Teorik	Yalancı sölömlü hayvanlar (Nematomorpha, Acanthocephala, Entoprocta)								
10	Teorik	Ösölomat hayvanlar (Polyplachophora, Scaphoda, Gastrophoda)								
11	Teorik	Ösölomat hayvanlar (Bivalvia, Cephalopoda)								
12	Teorik	Ösölomat canlılar (Polychaeta, Oligochaeta, Hirudinae)								
13	Teorik	Ösölomat canlılar (Onychophora, Mollusca)								
14	Teorik	Ösölomat canlılar (Annelida ve Echinodermata)								
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)										
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü		
Kuramsal Ders			15	2		2		60		
Ara Sınav			1	4		1		5		
Dönem Sonu Sınavı			1	4		1		5		
Toplam İş Yüğü (Saat)								70		
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3		
Dersin Öğrenme Çıktıları										
1	Omurgasız hayvan gruplarını tanıyabilir									
2	Omurgasız hayvanların sistematik kategorilerini ayırt edebilir									
3	Omurgasız hayvanların omurgalı hayvanlardan farklarını bilir									

4	Hayvanlarda zamanla ortaya çıkan anatomik özellikleri bilir							
5	Hayvanların evrimi hakkında bilgi sahibi olur							
6	Omurgasız hayvan grupları arasındaki farkları ve benzerlikleri bilir							
7	Omurgasız hayvanların ekolojik isteklerini bilir							
8	Omurgasız hayvanların yaşamın devamı için önemini kavrar							
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)								
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.							
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.							
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.							
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.							
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.							
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.							
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.							
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.							
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.							
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.							
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.							
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.							
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.							
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.							
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.							
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek								
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	4	4		2	3	4	2	3
PÇ2					2	2	3	4
PÇ3			2			4	2	3
PÇ4	3	4	4	4	3	4	2	2
PÇ5	3	3	3	2	4	2	1	2
PÇ6	2			2	3	2	3	4
PÇ7	3						1	2
PÇ8	2		1				1	2
PÇ9	1		4	2				1
PÇ10				3				
PÇ11	3	2	2		5		1	
PÇ12	4		4		3		2	1
PÇ13			2					
PÇ14				1				

Dersin Adı	Tohumuz Bitkiler Sistematigi								
Ders Kodu	BYL209			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Tohumuz Bitkiler ile diğör bitki benzeri canlıların (siyanobakteriler ve fotosentetik protistler vb.) ve Mantarların çeşitliliğinin öğrenilmesi								
Özet İçeriğı	Temel sistematik kuralların öğrenilmesi. Tohumuz bitki grupları ve ilişkili grupların Biyoçeşitliliğini tanııtılması ve ekonomik önemlerinin öğretilmesi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Adnan ERDAĞ								

Ders Koşulları	
Eş Koşul	KMY185

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Güner, H. ve Aysel, V. (1989) Tohumuz Bitkiler Sistematigi I. Cilt. E.Ü.F.F Kitaplar Serisi No: 108. Bornova-İZMİR.
2	Güner, H. ve ark. (1992) Tohumuz Bitkiler Sistematigi II. Cilt. E.Ü.F.F Kitaplar Serisi No: 138. Bornova-İZMİR.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Taksonominin temel kavram ve kuralları
2	Teorik	Bitki sistematigiinin evrimi ve tarihi
3	Teorik	Yaşamın sınıflandırılması
4	Teorik	Virüsler ve Prokaryotlar (Archaea, Bacteria)
5	Teorik	Eukarya: Heterotrofik gruplar
6	Teorik	Eukarya: Algler 1
7	Teorik	Eukarya: Algler 2
8	Teorik	Eukarya: Algler 3
9	Teorik	Mantarlar ve Likenler
10	Teorik	Plantae: Karayosunları 1
11	Teorik	Plantae: Karayosunları 2
12	Teorik	Plantae: Erken damarlı bitkiler ve Kibritotları
13	Teorik	Plantae: Eğreltiler (Monilofitler) 1
14	Teorik	Plantae: Eğreltiler (Monilofitler) 2

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				78
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Temel sistematik kuralları kavrayabilir
2	Virüsleri ve Viroidleri tanımlayabilir
3	Arkaik Bakterileri tanımlayabilir
4	Siyanobakterileri tanımlayabilir
5	Fotosentetik Protistleri tanımlayabilir
6	Mantarları ve likenleri tanımlayabilir
7	Sudan karaya geçişi kavrayabilir ve ilk kara bitkilerini tanımlayabilir
8	Biryofitleri tanımlayabilir
9	Atkuyruklarını ve Kibritotlarını tanımlayabilir
10	Eğreltileri tanımlayabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoeçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoeçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1	5	3	3	3	3	3	3	3	4	3
PÇ5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ11		2	3	3	3	3	3	3	3	3

Dersin Adı		Sitoloji Laboratuvarı							
Ders Kodu		BYL251		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		Hücre çeşitleri, yapısı, çoğalması ve işlevlerinin öğretilmesi.							
Özet İçeriğı		Biyolojik Yapıları İnceleme Araçları, Mikroskop ve çeşitleri, Işık mikroskopunun kullanımı, Hücre çeşitleri, Prokaryotik ve ökaryotik hücreler, Bitki ve Hayvan hücresinin genel yapısı, Hücre hareketleri, Hücre zarının yapısı ve hücre zarında madde taşınması (endositoz, ekzositoz, plazmoliz, deplazmoliz), Hücre zarında meydana gelen farklılaşmalar (mikrovillus, sil,kamçı),Hücre içi yapılar (plastid, depo maddeleri, kristaller, organeller), Nükleus, Hücre bölünmesi, Hücre sayımı.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Yücel KOCA						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet		Oran (%)				
Ara Sınav (Vize)			1		40				
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60				
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Celis, JE. Cell Biology: A Laboratory Handbook.ISSN: 978-0121647155, Academic pres, 1997.								
2	Karol, S., Ayvalı, C., Suludere, Z. Hücre Biyolojisi. Öğün Matbaacılık, 4. Baskı. 2000, Ankara								
3	Sorumlu öğretim üyesine ait ders notları, İnternet- bilimsel web sayfaları.								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Laboratuvar	Biyolojik Yapıları İnceleme Araçları,							
2	Laboratuvar	Hücrelerin İncelenmesi,							
3	Laboratuvar	Prokaryotik hücrelerin genel yapısı							
4	Laboratuvar	Ökaryotik hücresinin genel yapısı,							
5	Laboratuvar	Bitki hücresinin genel yapısı							
6	Laboratuvar	Hayvan hücresinin genel yapısı, hücre zarı, hücre yüzey farklılaşmaları.							
7	Laboratuvar	Hücre hareketleri; sitoplazmik, kasılma, ameboid hareket, sil-kamçı hareketi.							
8	Laboratuvar	Hücre zarında madde taşınması; ozmoz, plazmoliz, deplazmoliz, endositoz ve ekzositoz olayları. (Ara Sınav)							
9	Laboratuvar	Hücre içi yapılar; plastidler, sitoplazmik depo maddeleri, kristaller.							
10	Laboratuvar	Hücre organelleri; nükleus ve nükleolusun yapısı, sentriol, kromozom.							
11	Laboratuvar	Hücre organelleri; endoplazmik retikulum, Golgi kompleksi, mitokondri, kloroplast, ribozom, lizozom							
12	Laboratuvar	Hücre bölünmesi; amitoz, endomitoz, mitoz.							
13	Laboratuvar	Hücre bölünmesi; mayoz.							
14	Laboratuvar	Hücre sayımı							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik		Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Laboratuvar		14		2		2		56	
Ara Sınav		1		10		1		11	
Dönem Sonu Sınavı		1		10		1		11	
Toplam İş Yüğü (Saat)								78	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Hücre laboratuvar teknikleri konularında deneyim edinir ve uygular.								
2	Hücre çeşitlerini, özelliklerini ve işlevlerini bilir, organizma için önemini kavrar.								
3	Prokaryotik ökaryotik hücrelerin yapısını, aralarındaki farklılıkları tanımlar.								
4	Bitki ve hayvan hücre yapısını, özelliklerini kavrar, farklılıklarını ayırt eder								
5	Hücre organellerinin yapısını bilir, işlevini ve hücre için önemini kavrar.								

6	Hücrenin fizyolojik işlevlerini tanımlar, önemini açıklar, her çeşit hücreyi biyolojinin diğer alanları ile ilişkilendirir.
7	Sitoloji laboratuvar deneyimlerinden biyolojinin diğer laboratuvar uygulamalarında yararlanır.
8	Sitoloji ile ilgili veri tabanlarından yararlanır, güncel konuları hakkında bilgi sahibi olur, edindiği bilgileri yorumlar, uygular, sözlü ve yazılı aktarır.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	5	5	5	5	5	5	5	
PÇ2	5	5	5	5	4	5	5	
PÇ3	5	5			4	4		
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ5	2	4	5	5				
PÇ6	3	3	3	3		4	5	
PÇ7	1							
PÇ8	5	5	4	4			5	
PÇ9	5	5	3	3			4	
PÇ10	3						4	
PÇ11	4	4	4	4				
PÇ12		5	5	5	3	4		
PÇ13							3	
PÇ14	4	4	5	5		5	5	5
PÇ15							4	5

Dersin Adı		Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı							
Ders Kodu		BYL257		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, öğrencilere omurgasız hayvanların çeşitliliği, anatomisi, fizyolojisi ve ekolojisi hakkında bilgi sağlamak ve onları bu canlıların biyolojik önemini anlamaya teşvik etmektir.							
Özet İçeriği		Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı dersi, öğrencilere omurgasız hayvanların genel çeşitliliği, morfolojisi, anatomisi, fizyolojisi ve ekolojisi konularında derinlemesine bir anlayış kazandırmayı hedefler. Bu ders kapsamında, öğrenciler farklı omurgasız hayvan gruplarını tanıma, sınıflandırma ve yapılarını inceleme fırsatı bulurlar. Laboratuvar gözlemleri yoluyla, omurgasızların adaptasyonları, yaşam döngüleri ve davranışları hakkında bilgi edinirler.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Derya ULUĞ, Prof. Dr. Selçuk HAZIR						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders notları
2	Invertebrates (Brusca & Brusca, 2003)
3	Omurgasız Hayvanlar Laboratuvar Kılavuzu (Mete Mısırlıoğlu)

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Laboratuvar	Taksonomi ve Sistematik Hakkında Temel Terimler
2	Laboratuvar	Hayvanların Sınıflandırılmasında Kullanılan Temel Ölçütler
3	Laboratuvar	Phylum: Porifera
4	Laboratuvar	Phylum: Cnidaria ve Ctenophora
5	Laboratuvar	Phylum: Platyhelminthes
6	Laboratuvar	Phylum: Platyhelminthes
7	Laboratuvar	Phylum: Nematoda
8	Laboratuvar	Phylum: Nematomorpha (Ara Sınav)
9	Laboratuvar	Phylum: Mollusca
10	Laboratuvar	Phylum: Mollusca
11	Laboratuvar	Phylum: Annelida
12	Laboratuvar	Phylum: Annelida
13	Laboratuvar	Phylum: Echinodermata
14	Laboratuvar	Phylum: Echinodermata

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Laboratuvar	14	1	2	42
Okuma	8	1	1	16
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				78
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Taksonominin temel yöntemlerini öğrenir, değerlendirir ve uygular.
2	Omurgasız hayvan gruplarını tanıyabilir.
3	Omurgasız hayvanların sistematik kategorilerini ayırt edebilir.
4	Omurgasız hayvanların vücut yapılarının detaylarını bilir.
5	Omurgasız hayvanların bazılarının tür isimlerini öğrenir.
6	Omurgasız hayvan grupları arasındaki fark ve benzerlikleri öğrenir.
7	Günlük hayatta karşılaşılabileceği omurgasız hayvanlar hakkında bilgi sahibi olur
8	Ekonomik, tıbbi ve/veya veterinerlik açısından önemli olabilecek bazı omurgasız hayvan türlerini öğrenir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	3	4	3	4	
PÇ3	3				
PÇ4		2	3	3	
PÇ6					5
PÇ10				4	
PÇ11					4

Dersin Adı	Tohumusuz Bitkiler Sistematigi Laboratuvarı								
Ders Kodu	BYL259			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı	Tohumusuz Bitkiler ile diğör bitki benzeri canlıların (siyanobakteriler ve fotosentetik protistler vb.) ve Mantarların çeşitliliğinin öğrenilmesi								
Özet İçeriğı	Temel sistematik kuralların öğretilmesi. Tohumusuz bitki grupları ve ilişkili grupların Biyoçeşitliliğini tanıtılması ve ekonomik önemlerinin öğretilmesi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Adnan ERDAĞ, Prof. Dr. Mesut KIRMACI								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Güner, H. ve Aysel, V. (1987) ALGOLOJİ LABORATUVAR UYGULAMA KİTABI. E.Ü.F.F Kitaplar Serisi No: 119. Bornova-İZMİR.
2	Güner, H. ve Aysel, V. (1989) Tohumusuz Bitkiler Sistematigi I. Cilt. E.Ü.F.F Kitaplar Serisi No: 108. Bornova-İZMİR. Güner, H. ve ark. (1992) Tohumusuz Bitkiler Sistematigi II. Cilt. E.Ü.F.F Kitaplar Serisi No: 138. Bornova-İZMİR

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Laboratuvar	Lab. Kuralları ve Lab. güvenliğı
2	Laboratuvar	CYANOBACTERIA
3	Laboratuvar	EUGLENOPHYTA DINOPHYTA (PYRROPHYTA)
4	Laboratuvar	RHODOPHYTA
5	Laboratuvar	BACILLARIOPHYTA CHRYSOPHYTA
6	Laboratuvar	CHLOROPHYTA (1)
7	Laboratuvar	CHLOROPHYTA (2)
8	Laboratuvar	PHAEOPHYTA (Ara Sınav)
9	Laboratuvar	Mantarlar ve likenler
10	Laboratuvar	Karayosunları 1
11	Teorik	Karayosunları 2
12	Laboratuvar	Eğretiler 1
13	Laboratuvar	Eğretiler 2
14	Laboratuvar	Eğretiler 3

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				78
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Siyanobakterileri tanıyabilir

2	Fotosentetik Protistleri tanıyabilir
3	Mantarları ve likenleri tanıyabilir
4	Biryofitleri tanıyabilir
5	Atkuyruklarını ve Kibritotlarını tanıyabilir
6	Eğreltileri tanıyabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	3	4	4	3	4	3
PÇ2	2	2	2	2	2	2
PÇ6						3
PÇ11	3	3	3	3	3	3

Dersin Adı	Organik Kimya								
Ders Kodu	KMY181			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Karbon bileşiklerini anlamak için bilimsel bir temel oluşturmak, fonksiyonel grupları elde etme yöntemlerini ve mekanizmalarıyla kimyasal davranışlarını öğrenmek								
Özet İçeriğı	IUPAC Adlandırma ve Fonksiyonel gruplar, İzomerler: sınıflandırması ve adlandırılması, Alkanlar, Alkil halojenürler, Alkenler ve Alkinler, Aromatik bileşikler, Alkoller, Eterler ve Fenoller, Aldehit ve ketonlar, Karboksilli asitler ve türevleri, Aminler, Doğal biyolojik moleküller: Karbonhidratlar, lipitler, amino asitler, vitaminler								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Fatih EYDURAN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Organik Kimya; Craig B. Fryhle ve T. W. Graham Solomons
2	Organik Kimya; Ralph J. Fessenden, Joan S. Fessenden (Çeviri Tahsin UYAR) ve Çeşitli Organik Kimya Kitapları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş : Fonksiyonel gruplar
2	Teorik	İzomerlik, Stereoizomerler
3	Teorik	IUPAC Adlandırma
4	Teorik	Alkanlar
5	Teorik	Alkil halojenürler
6	Teorik	Alkenler ve Alkinler
7	Teorik	Alkoller, Eterler ve Fenoller
8	Teorik	Konu tekrarı ve Ara Sınav
9	Teorik	Aromatiklik ve Aromatik Bileşikler
10	Teorik	Aromatiklik ve Aromatik Bileşikler
11	Teorik	Aldehit ve ketonlar
12	Teorik	Karboksilli asitler
13	Teorik	Karboksilli Asit türevleri
14	Teorik	Karbonhidratlar, lipitler, amino asitler, vitaminler

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	20	1	21
Dönem Sonu Sınavı	1	25	1	26
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Organik bileşikleri adlandırır

2	Bileşiklerin mümkün izomerlerini yazar
3	Fonksiyonel grupları bilir
4	Fonksiyonel grupların temel kimyasal davranışını bilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4
PÇ1	1			
PÇ2		2	2	3

Dersin Adı	Temel Organik Kimya Laboratuvarı								
Ders Kodu	KMY185			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı	Temel laboratuvar prosedürünün temel prensibinin kullanımı ve uygulaması. Deney deneyimi edinme								
Özet İçeriğı	Laboratuvar kuralları ve güvenliğı, Isıtma ve soğutma sistemleri, Temel laboratuvar teknikleri, Kromatografik yöntemler, bazı sentezler, doğal ürünlerin elde edilmesi								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Fatih EYDURAN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Kısa Sınav (Quiz)	12	10
Rapor	12	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Deney Föyü
2	Organik Kimya Ralph J. Fessenden, Joan S. Fessenden (Çeviri Tahsin UYAR) ve Çeşitli Organik Kimya Kitapları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş: Malzeme temini ve temizleme, Laboratuvar kuralları ve güvenliğı, ısıtma ve soğutma sistemleri
2	Teorik & Uygulama	Temel Arıtma Teknikleri (Kristalizasyon)
3	Teorik & Uygulama	Temel Arıtma Teknikleri (Damıtma teknikleri)
4	Uygulama	Kromatografik yöntemler: kağıt ve ince tabaka
5	Uygulama	Kromatografik yöntemler kolon kromatografisi
6	Uygulama	Spektroskopik yöntemler (FTIR ve NMR)
7	Uygulama	Çaydan Kafein Elde Etme (Ekstraksiyon)
8	Teorik & Uygulama	2-Metil-2-büten Hazırlanması (Ara Sınav)
9	Uygulama	Sabun Hazırlanması
10	Uygulama	Aset anilid Hazırlanması
11	Uygulama	p-nitroanilin Hazırlanması
12	Uygulama	3-metil-5-pirazolon Hazırlanması
13	Uygulama	Metil oranj hazırlanması
14	Uygulama	Cannizaro reaksiyonu (benzil alkol ve benzoik asit sentezi)

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Dönem Ödevi	12	1	0	12
Laboratuvar	14	0	2	28
Kısa Sınav	12	1	0,25	15
Ara Sınav	1	9	1	10
Dönem Sonu Sınavı	1	9	1	10
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Temel laboratuvar tekniklerini kullanır
2	Olası kazalara karşı önlemler alır
3	Deneyssel yöntemleri uygular
4	Deneyler yapar ve verileri analiz eder.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneyssel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneyssel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4
PÇ6			4	4
PÇ7		5		
PÇ8	4			

IV. YARIYIL

Dersin Adı	Hayvan Morfolojisi ve Anatomisi								
Ders Kodu	BYL200			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Omurgalı grupları içinde balıklardan memelilere canlıların sahip olduğu, iskelet yapısı, anatomisi ve morfolojik yapılarının evrimsel mekanizmayı da dikkate alarak karşılaştırmalı olarak incelemek								
Özet İçeriğı	Genel kavramlar, deri ve iskelete sistemin karşılaştırmalı anatomisi, Sindirim, Kas, Dolaşım, Üreme, Boşaltım ve Sinir sistemlerinin karşılaştırmalı anatomisi, deri ve türevleri, sürüngenlerde folidosis özellikleri ve bunların taksonomide kullanılma yöntemleri								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Taktır), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Aziz AVCI, Prof. Dr. Nazan ÜZÜM								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders notları
2	Meffe, G.K. & Carroll C. R. 1994. Principles of Conservation Biology
3	Özeti, N., Atatür, M. 1983. Karşılaştırmalı Anatomi Laboratuvar Kılavuzu.
4	Özeti, N., Atatür, M. 1999. Omurgalıların Disseksiyon Kılavuzu.
5	Bilimsel makaleler

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik & Uygulama	Hayvan Morfolojisi ve anatomisine giriş ve genel kavramlar
2	Teorik & Uygulama	Omurgalı hayvanların gelişimi
3	Teorik & Uygulama	Deri Sistemi
4	Teorik & Uygulama	Sürüngenlerde folidosis ve taksonomideki önemi
5	Teorik & Uygulama	Sürüngenlerde folidosis ve taksonomideki önemi
6	Teorik & Uygulama	İskelet Sistemi'nin karşılaştırmalı yapısı
7	Teorik & Uygulama	İskelet Sistemi'nin karşılaştırmalı yapısı
8	Teorik & Uygulama	İskelet Sistemi'nin karşılaştırmalı yapısı (Ara Sınav)
9	Teorik & Uygulama	Sindirim sistemi karşılaştırmalı yapısı
10	Teorik & Uygulama	Dolaşım sistemi karşılaştırmalı yapısı
11	Teorik & Uygulama	Üreme sistemi
12	Teorik & Uygulama	Kas sistemi karşılaştırmalı yapısı
13	Teorik & Uygulama	Boşaltım sistemi
14	Teorik & Uygulama	Sinir sistemi

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	9	1	10

Toplam İş Yüğü (Saat)	75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi	3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Omurgalı hayvanları sahip oldukları morfolojik özelliklerine göre ayırır.
2	Omurgalı hayvanları sahip oldukları anatomik özelliklerine göre ayırır.
3	Omurgalı hayvanların sahip oldukları morfolojik ve anatomik özelliklerine göre karşılaştırır
4	sürüngenlerin folidosis özelliklerini kullanarak ayırt eder
5	Omurgalı hayvanların yaşam ve hareket şekline göre sahip olduğu özel yapıları tanımlar
6	Omurgalı grupları arasındaki homolog ve analog organları tanımlar
7	Omurgalı gruplarının sahip olduğu sistemlerin çalışma düzenini ve aradaki farkları tanımlar.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek							
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	4	4	3	3			
PÇ3	5	4	3	2	2	3	2
PÇ4		3	3		2	3	4
PÇ7	4	3	3	3		4	3
PÇ8			3	3			

Dersin Adı		Histoloji									
Ders Kodu		BYL202		Ders Düzeyi		Lisans					
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0		
Dersin Amacı		Hayvansal dokuların öğretilmesi									
Özet İçeriğı		Doku Tipleri, Epitel Dokusu (Epitel Dokusunun Genel Özellikleri, Epitelin Sınıflandırılması ve Epitel Hücre Tipleri, Bağ Dokusu (Bağ Dokusu Tipleri), Yağ Dokusu (Uniloküler ve Múltloküler Yağ Dokusu), Kan (Kan Hücreleri, Kan Pulcukları ve Hematopoiez), Kıkırdak Dokusu (Hiyalin, Elastik ve Telli (Fibröz) Kıkırdak), Kemik Dokusu (Kemik Hücreleri, Matriks, Periosteum ve Endosteum Kemik Dokusu Tipleri), Sinir Dokusu (Nöronlar, Sinapslar, Nöroglia hücreleri)									
Staj Durum		Yok									
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Yücel KOCA								
Ders Koşulları											
Eş Koşul		BYL200									
Ölçme ve Değerlendirme Araçları											
Araç			Adet							Oran (%)	
Ara Sınav (Vize)			1							40	
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1							60	
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar											
1	Anthony L. Mescher, Çev. Edtr: Prof. Dr. Seyhun Solakoğlu. Dr. Aslı Erdoğan. Dr. Hasan Serdar Mutlu. Junqueira Temel Histoloji (Konu ve Atlas) ISBN 9789752776999.										
2	Junqueira L.C., Carneiro J., Kelley, R.O. Basic Histology (Çeviri Editörü, Aytekin, Y). Barış Kitabevi, 7. Baskı, İstanbul,1993										
3	Lowe J, Stevens A. Histology. Gower Medical Publishing. 1993 Mossby-Year Book Europe Limited. ISBN 0-397-44633-0										
4	Paulsen FP., Basic Histology,1990. Printice-Hall International (UK) Limited, London. ISBN 0-8385-0573-2										
5	Turan Akay, Genel Histoloji, Palme Yayınevi, 10. Baskı, Ankara 2008, ISBN 9786052822845										
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları										
1	Teorik	Histoloji nedir? Dokuların kökeni, tipleri, dağılımı ve önemi.									
2	Teorik	Epitel dokusunun genel özellikleri ve sınıflandırılması.									
3	Teorik	Örtü epiteli yapısı, çeşitleri ve işlevi.									
4	Teorik	Salgı epiteli yapısı, çeşitleri ve işlevi, ekzokrin ve endokrin bezler.									
5	Teorik	Bağ doku ve hücreler arası madde.									
6	Teorik	Bağ doku hücreleri ve lifleri.									
7	Teorik	Bağ dokusu çeşitleri.									
8	Teorik	Yağ doku yapısı, dağılımı ve organizma açısından önemi (Arasınav)									
9	Teorik	Kan doku; yapısı ve organizma açısından önemi.									
10	Teorik	Kıkırdak doku; yapısı, çeşitleri, işlevi ve kondrogenez.									
11	Teorik	Kemik doku; yapısı, çeşitleri, işlevleri ve osteogenez.									
12	Teorik	Kas doku; çeşitleri, yapısı, işlevi, organizma açısından önemi.									
13	Teorik	Sinir doku; genel özellikleri, nöron yapısı ve çeşitleri.									
14	Teorik	Sinir doku; MSS, PSS hücreleri, glial hücreler.									
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)											
Etkinlik				Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders				14		1		2		42	
Okuma				14		0		2		28	
Ara Sınav				1		3		1		4	
Dönem Sonu Sınavı				1		3		1		4	
Toplam İş Yüğü (Saat)										78	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi										3	
Dersin Öğrenme Çıktıları											

1	Dokuların mikroskobik anatomisi hakkında kavramsal bilgi edinir.
2	Doku ve organların yapısını ve önemini kavrar, açıklar.
3	Farklılaşmış/özelleşmiş hücre, doku tipleri ile organ ve sistemlerin işleyiş ve etkileşimleri hakkında bilgi edinir.
4	Dokular ve sistemler arasındaki yapısal ve işlevsel ilişkinin önemini anlar, anlatır.
5	Doku, organ, sistem düzeyindeki ilişkiyi tıbbi açıdan değerlendirir.
6	Edindiği histolojik bilgileri biyolojinin farklı alanlarıyla ilişkilendirir.
7	Histoloji ile ilgili veri tabanlarını araştırır, güncel konuları hakkında bilgi sahibi olur, edindiği bilgileri yorumlar.
8	Farklı bilimsel platformlarda histoloji ile ilgili konuları tartışır.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biy çeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	5	5	5	5	5	4	4	3
PÇ2	5	5	5	5	5	5	5	3
PÇ3	5					5	4	3
PÇ4	5	5	5	5	5			3
PÇ5								3
PÇ6		3	3	3	3	4	4	3
PÇ8	5							
PÇ9	3	4	4	4	4	5	5	
PÇ12						3		
PÇ13		3				4	4	
PÇ14	4	4	4	4	4	5	5	5

Dersin Adı		Hayvan Ekolojisi							
Ders Kodu		BYL204			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Çevresel faktörlerin hayvan populasyonlarında beslenme, gelişim, üreme ve dağılım modellerine olan etkilerini öğretmek ve hayvanların kommunit ve ekosistem içerisindeki uyumlarının ve karşılıklı etkileşimlerinin kavranmasını sağlamaktır.							
Özet İçeriğı		Çevresel faktörler, Beslenme çeşitleri, Üreme ve gelişme şekilleri, Dağılım modelleri, Populasyon artış modelleri, Populasyon yoğunluğu ve düzenlenmesi, Tür içi ve türlerarası etkileşimler, parazitizm, predasyon, niş kavramı ve rekabet. Ekosistemlerde, madde döngüleri, besin zincirleri ve ağları, enerji akışı ve efektif enerji kullanımı.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK						
Ders Koşulları									
Ön Koşul		BYL101							
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç				Adet	Oran (%)				
Ara Sınav (Vize)				1	40				
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1	60				
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Ekoloji, Kavramlar ve Uygulamalar, (2022). Manuel C. MollesJr., Anna A. Sher. Çeviri editörü Prof. Dr. Selim Sualp Çağlar, Palma Yayınevi.								
2	Eugene P.O. and Gary W.B. (2005). Ekolojinin Temel İlkeleri, Çeviri Ed: Işık, K. Palme Dizgi, Tasarım, ISBN 978-9944-341-74-5.								
Hafta		Haftalara Göre Ders Konuları							
1	Teorik	Populasyon ekolojisi kavramı							
2	Teorik	Populasyon büyümesi ve yapısı							
3	Teorik	Sigmoid ve J-tipi büyüme eğrisi							
4	Teorik	Populasyonun biyotik potansiyeli							
5	Teorik	Populasyonun yaş yapısı							
6	Teorik	Populasyon yoğunluğunun düzenlenmesi							
7	Teorik	Komunit ekolojisi kavramı							
8	Teorik	Komunit ekolojisi kavramı (Ara Sınav)							
9	Teorik	Parazitizm ve Predasyon							
10	Teorik	Niş kavramı							
11	Teorik	Rekabet							
12	Teorik	Hayvanlarda beslenme çeşitleri ve modelleri							
13	Teorik	Hayvanlarda gelişim, üreme ve dağılım modelleri							
14	Teorik	Çevresel faktörlerin hayvanlar üzerine etkileri ve uyumsal farklılaşmalar							
Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders			14		2		2		56
Ara Sınav			1		5		1		6
Dönem Sonu Sınavı			1		12		1		13
Toplam İş Yüğü (Saat)								75	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Tür kavramının anlaşılması								
2	Populasyon özelliklerinin tanımlanması								
3	Populasyon yoğunluğunun tanımlanması								
4	Populasyon büyüme eğrilerinin tanımlanması								

5	Biyotik potansiyelin kavranması
6	Populasyonların yaş yapısının kavranması
7	Komunitelerin yapı ve fonksiyonlarının tanımlanması
8	Komunitelerin düzenlenme mekanizmalarının kavranması
9	Kommunitelerde tür çeşitliliğinin rolünün kavranması
10	Kommunitelerde predasyonun rolünün kavranması
11	Kommunitelerde rekabetin rolünün kavranması
12	Ekosistemlerin tanımlanması
13	Besin zinciri ve ağlarının kavranması
14	Hayvanlarda üreme modellerinin kavranması

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10	ÖÇ11	ÖÇ12	ÖÇ13	ÖÇ14
PÇ1	4	4										4		
PÇ2		4	4											
PÇ3		4												
PÇ4	4	5							4	4	4	4		4
PÇ6			4	4	4				4	4	4	4		
PÇ8			4	4	4	4	4	4						
PÇ9	4					5	4	4					4	
PÇ10									4			4	4	4
PÇ11	4		4	4	4		4		4	4	4			4

Dersin Adı		Omurgalı Hayvanlar							
Ders Kodu		BYL206		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Omurgalı hayvanların genel özelliklerini, sınıflandırılmalarını ve evrimsel ilişkilerini kavratmak							
Özet İçeriğı		Omurgalı gruplarının evrimi, biyolojik ve ekolojik özellikleri, sistematik durumları hakkında bilgi vermektir. Ayrıca omurgalı sınıflarına ait çeşitli canlı türlerini tanıtmaktır.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU, Prof. Dr. Oğuz TÜRKOZAN						
Ders Koşulları									
Eş Koşul			BYL200						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Kuru, M. 2009 Omurgalı Hayvanlar
2	Budak, A., Göçmen, B., Mermer, A & Kaya, U. 2002. Omurgalılar Sistematığı
3	Paugh, F. H., Andrews, R. M., Cadle, J. E., Crump, M. L., Savitzky, A. H. & Wells, K. D. 2001 Herpetology
4	Baran, İ., Avcı, A., Kumlutaş, Y., Olgun, K., Ilgaz, Ç. 2021. Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri, Palme Yayınları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Hayvanların sınıflandırılması ve isimlendirilmesi
2	Teorik	Kordalıların genel özellikleri, kökeni ve alt sistematik grupları
3	Teorik	İlkel Kordalıların genel özellikleri ve taksonomisi
4	Teorik	Yuvarlak ağızlar genel özellikleri ve taksonomisi
5	Teorik	Kıkırdaklı balıkların genel özellikleri ve sistemleri ve taksonomisi
6	Teorik	Kıkırdaklı balıkların genel özellikleri ve sistemleri ve taksonomisi
7	Teorik	Kemikli balıkların genel özellikleri ve sistemleri ve taksonomisi
8	Teorik	Amfibilerin genel özellikleri ve sistemleri ve taksonomisi (Ara sınav)
9	Teorik	Amfibilerin genel özellikleri ve sistemleri ve taksonomisi
10	Teorik	Sürüngenlerin genel özellikleri ve sistemleri ve taksonomisi
11	Teorik	Sürüngenlerin genel özellikleri ve sistemleri ve taksonomisi
12	Teorik	Sürüngenlerin genel özellikleri ve sistemleri ve taksonomisi
13	Teorik	Kuşların genel özellikleri ve sistemleri ve taksonomisi
14	Teorik	Memelilerin genel özellikleri ve sistemleri ve taksonomisi

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Arazi Çalışması	1	0	2	2
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				78
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Hayvanlarda sınıflandırma ilkeleri, hayvanlarda isimlendirme ve tür kavramlarını tanımlar.
2	Kordalı hayvanların genel özelliklerini ve sınıflandırılmalarını tanımlar
3	Omurgalı hayvanların diğer gruplardan ayrılan özelliklerini analiz eder
4	Omurgalı hayvan gruplarını ve bunların genel özelliklerini tanımlar.
5	Sudan karaya geçişte omurgalı hayvanlarda görülen değişimleri tanımlar.
6	Omurgalı hayvan gruplarının sahip olduğu sistemlerin genel özelliklerini tanımlar
7	Omurgalı hayvan gruplarının sistemler açısından genel olarak karşılaştırır.
8	Omurgalı hayvan türlerini tanıyabilir ve bunları ilgili gruplarda sınıflandırır.
9	Omurgalı hayvan gruplarının evrimsel ilişkilerini tanımlar

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	4	4	4	3				3	
PÇ3						4	4		
PÇ6	4	3	4		4		4		3
PÇ10			4						
PÇ13						4			

Dersin Adı	Tohumlu Bitkiler Sistematığı								
Ders Kodu	BYL208			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	80 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bitki taksonomisinin genel prensiplerini, taksonomik kategorileri, bitkilerin isimlendirilmesini, bitki tayinini ve gerekliliğini, bitki tayin anahtarların kullanılmasını bitkilerin sınıflandırma sistemlerini, bitkilerde evrim ve türlerin farklılaşmasını, Açık Tohumlu ve Kapalı Tohumlu bitkilerin genel özelliklerini ve sınıflandırılmasını kavratmaktadır.								
Özet İçeriği	Bitki taksonomisinin genel prensipleri, taksonomik kategoriler, bitkilerin isimlendirilmesi, bitki tayini ve gerekliliği, bitkilerin sınıflandırma sistemleri; bitkilerde evrim ve türlerin farklılaşması; Açık ve Tohumlu Bitkilerin genel özellikleri ve sınıflandırılması.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Özkan EREN								

Ders Koşulları	
Eş Koşul	BYL200

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Tohumlu Bitkiler Sistematığı, Prof. Dr. Özcan Seçmen ve ark., Ege Üniversitesi Fen Fakültesi, 2004.
2	Bitki Sistematığı, Prof. Dr. Bayram Yıldız veYrd. Doç. Dr. Ekrem Aktoklu, Palme Yayıncılık, 2010

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Taksonominin genel prensipleri, taksonomik kategoriler
2	Teorik	Bitki taksonlarının isimlendirilmesi, ; takson tanımı ve isimlendirilmesi, düzenleme, ikili isimlendirme, tip ve çeşitleri, öncelik, aktarma, ayırma
3	Teorik	Botanik isimleri; tür epitetlerinin oluşması; bitki tayini; bitki tayini nedenleri, gerekli malzemeler ve anahtarların kullanılması
4	Teorik	Bitkilerin sınıflandırma sistemleri; yapay sistemler, mekanik sistemler, doğal sistemler, filogenetik sistemler, çağdaş sistemler
5	Teorik	Evrime ve türlerin farklılaşması: Spermatophyta genel özellikleri, gymnospermae genel özellikleri ve sınıflandırılması
6	Teorik	Gymnospermae Sınıflandırması: Pteridospermales, Cordaitales, Ginkgoales, Cycadales, Bennetiales, Coniferales; Pinaceae, Taxodiaceae, Cupressaceae, Araucariaceae, Taxaceae, Gnetales; Ephedraceae, Welwitschiaceae, Gnetales; Gnetales
7	Ara Sınav	Angiospermilerin Evrimi ve Angiospermae genel özellikleri
8	Teorik	Monocotyledoneae ve Dicotyledoneae'nin genel özellikleri ve sınıflandırılması
9	Teorik	Angiospermae sınıflandırılması: Magnoliopsida (Dicotyledoneae); Magnoliaceae, Myristicaceae, Lauraceae, Piperaceae, Aristolochiaceae, Nymphaeaceae, Ceratophyllaceae, Ranunculaceae, Berberidaceae, Papaveraceae, Fumariaceae, Platanaceae, Hamamelidaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae, Juglandaceae, Fagaceae, Betulaceae, Casuarinaceae, Phytolaccaceae, Nyctaginaceae, Aizoaceae, Cactaceae, Chenopodiaceae, Amaranthaceae, Portulacaceae, Caryophyllaceae, Polygonaceae, Paeoniaceae, Theaceae, Hypericaceae, Tiliaceae, Sterculiaceae, Malvaceae, Nepenthaceae, Droseraceae, Cistaceae, Violaceae, Tamariaceae, Frankeniaceae
10	Teorik	Angiospermae sınıflandırılması: Magnoliopsida (Dicotyledoneae); Passifloraceae, Cucurbitaceae, Begoniaceae, Salicaceae, Capparidaceae, Brassicaceae, Resedaceae, Ericaceae, Styracaceae, Primulaceae, Crassulaceae, Grossulariaceae, Saxifragaceae, Rosaceae, Mimosaceae
11	Teorik	Angiospermae sınıflandırılması: Magnoliopsida (Dicotyledoneae); Caesalpiniaceae, Fabaceae, Elaeagnaceae, Lythraceae, Thymelaeaceae, Myrtaceae, Punicaceae, Onagraceae, Cornaceae, Buxaceae, Euphorbiaceae, Rhamnaceae, Vitaceae, Linaceae, Polygalaceae, Hippocastanaceae, Acaraceae, Anacardiaceae
12	Teorik	Angiospermae sınıflandırılması: Magnoliopsida (Dicotyledoneae); Simaroubaceae, Meliaceae, Rutaceae, Oxalidaceae, Geraniaceae, Araliaceae, Apiaceae, Gentianaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae, Solanaceae, Convolvulaceae, Cuscutaceae

13	Teorik	Angiospermae sınıflandırılması: Magnoliopsida(Dicotyledoneae); Boraginaceae, Verbenaceae, Lamiaceae, Plantaginaceae, Oleaceae, Scrophulariaceae, Globulariaceae, Orobanchaceae, Acanthaceae, Pedaliaceae, Bignoniaceae, Lentibulariaceae, Campanulaceae, Rubiaceae, Caprifoliaceae, Valerianaceae, Dipsacaceae, Asteraceae
14	Teorik	Angiospermae sınıflandırılması: Liliopsida (Monocotyledoneae); Butomaceae, Alismataceae, Hydrocharitaceae, Juncaginaceae, Potamogetonaceae, Najadaceae, Posidoniaceae, Cymodoceaceae, Aracaceae, Pandanaceae, Araceae, Lamnaceae, Juncaceae, Cyperaceae, Liliopsida (Monocotyledoneae): Poaceae, Typhaceae, Bromeliaceae, Musaceae, Zingiberaceae, Cannaceae, Liliaceae, Iridaceae, Agavaceae, Smilacaceae, Dioscoreaceae, Orchidaceae

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	12	1	13
Toplam İş Yüğü (Saat)				80
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Bitkileri karakteristik özellikleriyle tanımlar, bitkilerin ortak bir dille ikili isimlendirilmesinin gerekliliğini ve adlandırma kurallarını açıklar
2	Botanikte tip kavramını bilir ve bu tipleri örneklerle açıklar
3	Bitki tayininin gerekliliğini bilir ve tayin anahtarlarını kullanarak bitkileri tayin eder
4	Bitkilerin sınıflandırma sistemlerini tarihsel süreçte önemleriyle açıklar
5	Bitkilerin evrimi ve türlerin farklılaşmasında evrimsel güçlerin önemini bilir ve örneklerle açıklar
6	Spermatophyta üyelerinin genel özelliklerini, gimnosperm ve angiosperm üyelerinin karakteristik özelliklerini açıklar
7	Gimnospermilerin önemli familya, cins ve türlerini bilir, bunların ekonomik önemlerini örneklerle açıklar
8	Angiospermilerin önemli familya, cins ve türlerini bilir, bunların ekonomik önemlerini örneklerle açıklar
9	Farklı tür kavramlarını bilir her birini örneklerle açıklar
10	Monokotil ve dikotil bitkileri birbirinden nasıl ayırt edebileceğini bilir ve bunları birbirinden ayırır
11	Bitkileri sahip oldukları karakterleri dikkate alarak evrimsel olarak sınıflandırır
12	Sistematikçilerin yapmış olduğu çalışmaları bilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.

9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1		5	4	5	4	5
PÇ2			3			
PÇ4	5					
PÇ6	3	3	3	4	5	4

Dersin Adı	Bitki Morfolojisi ve Anatomisi								
Ders Kodu	BYL210			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, bitkilerin hücre, doku ve organlarının (vejetatif ve generatif) morfolojik ve anatomik yapılarının anlaşılması ve biyolojinin farklı disiplinleri ile ilişkilerinin kavranmasını sağlamaktır								
Özet İçeriğı	Bitki hücresinin özellikleri, hücre çeper yapısı ve oluşumu, Meristematik hücreler ve farklılaşma, bitki dokularının yapısı ve görevleri, bitkilerin vejetatif organlarının anatomik- morfolojik yapısı ve görevleri, bitkilerin generatif organlarının yapısı ve fonksiyonları.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Bengi ERDAĞ								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Bitki anatomisi. Prof. Dr. Semahat Yentür. İstanbul Üniversitesi Yayınları. 1996
2	Botanik, Bitki Biyolojisine Giriş (James D. Mauseth, 2012) Nobel Yayıncılık
3	Bitki Yapısı ve gelişimine giriş. Charles B. Beck. Çev: Hatice Demiray Nobel Yayıncılık

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş, Hücre Kuramı, Prokaryotik ve Ökaryotik Hücreler
2	Teorik	Bitki Hücresinin genel yapısı ve organellerin yapı ve fonksiyonları
3	Teorik	Bitki Hücre çeperinin yapısı ve oluşumu
4	Teorik	Meristemler ve farklılaşma
5	Teorik	Parenkima dokusu yapı ve fonksiyonları
6	Teorik	Epidermis dokusu yapı ve fonksiyonları
7	Teorik	Kollenkima ve sklerankima dokusu yapı ve fonksiyonları
8	Teorik	Vasküler dokular yapı ve fonksiyonları (Ara Sınav)
9	Teorik	Bitki Salgı Sisteminin açıklanması
10	Teorik	Kök yapısının morfolojik ve anatomik yönden incelenmesi
11	Teorik	Gövde yapısının morfolojik ve anatomik yönden incelenmesi
12	Teorik	Yaprak yapısının morfolojik ve anatomik yönden incelenmesi
13	Teorik	Çiçek yapısının morfolojik ve anatomik yönden incelenmesi
14	Teorik	Meyve ve tohum yapısının morfolojik ve anatomik yönden incelenmesi

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Okuma	10	2	0	20
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	15	1	16
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Öğrenci hücrenin genel yapısını, prokaryotik ve ökaryotik hücrelerin farklılıklarını anlar.
2	Öğrenci bitki hücre çeperi yapı ve fonksiyonları hakkında bilgi sahibi olur.
3	Öğrenci meristematik hücrelerin özellikleri, yapı ve fonksiyonları hakkında bilgi sahibi olur.
4	Öğrenci farklılaşma ve farklılaşmaya etki eden faktörler hakkında bilgi sahibi olur.
5	Öğrenci bitkilerdeki sürekli dokuların anatomik özellikleri hakkında bilgi sahibi olur.
6	Öğrenci bitkilerdeki vejetatif organların morfolojik ve anatomik özellikleri hakkında bilgi sahibi olur.
7	Öğrenci bitkilerdeki generatif organların morfolojik ve anatomik özellikleri hakkında bilgi sahibi olur.
8	Öğrenci farklı ortam koşullarının bitki morfolojisi ve anatomisi üzerindeki etkilerini anlar ve çözümler.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ5	2	2	2	2	2	2	2	2

Dersin Adı	Histoloji Laboratuvarı								
Ders Kodu	BYL252			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı	Hayvansal dokuların mikroskop düzeyinde incelenmesi.								
Özet İçeriğı	Epitel, bağ, kıkırdak, kemik, kan, kas ve sinir dokusunun mikroskopik yapısı.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Yücel KOCA								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Başımoğlu Koca Y., Histoloji Atlası. Bedray Basım, 2008, İstanbul. ISBN: 978-605-5989-03-3.
2	Akay MT., Genel Histoloji Atlası, Palme Yayıncılık, Yayın No: 277, ISBN 978-9944-341-30-1, Ankara 2010

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Laboratuvar	Mikroskop kullanımının ve histolojik preparasyon işleminin anlatımı.
2	Laboratuvar	Örtü epiteli (tek katlı örtü epiteli çeşitleri).
3	Laboratuvar	Örtü epiteli (çok katlı örtü epiteli çeşitleri)
4	Laboratuvar	Egzokrin salgı bezleri; salgının kimyasal yapısına göre salgı epiteli tipleri.
5	Laboratuvar	Egzokrin salgı bezleri; salgının oluşturulduğu son kısmın şekline göre salgı epiteli tipleri.
6	Laboratuvar	Nöroepitel, myoepitel, endokrin salgı organları.
7	Laboratuvar	Bağ dokusu hücreleri ve lifleri
8	Laboratuvar	Bağ dokusu çeşitleri (Arasınay)
9	Laboratuvar	Eritrositler, lökositler; agranülositler, granülositler ve trombositler
10	Laboratuvar	Hyalin, elastik ve fibröz kıkırdak
11	Laboratuvar	Kemik dokunun mikroskopik yapısı
12	Laboratuvar	Kemikleşme; intramembranöz (desmal) ve kondral kemikleşme.
13	Laboratuvar	Kas dokusu yapısı; düz kas, iskelet ve kalp kası.
14	Laboratuvar	Sinir doku; nöron yapısı ve nöroglia hücreleri.

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Laboratuvar	14	2	2	56
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				78
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Doku kavramını ve önemini öğrenir.
2	Temel doku ve organların yapısını tanımlar, önemini anlar.
3	Dokuların, farklılaşmış hücre tiplerinin mikroskop düzeyinde inceler ve kavrar.
4	Epitel ve bağ dokusunun mikroskopik yapısını ve çeşitlerini öğrenir.
5	Kıkırdak, kemik, kan dokusunun mikroskopik yapısının ve çeşitlerini bilir, açıklar.

6	Kas ve sinir dokularının çeşitleri ve mikroskopik yapılarının kavrar.
7	Histoloji laboratuvar deneyimlerini tartışır, bilgi birikimlerini aktarır.
8	Histoloji ile ilgili veri tabanlarını araştırır, güncel konuları hakkında bilgi sahibi olur, edindiği bilgileri yorumlar.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biy çeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	5	4	4	4	4	4	5	4
PÇ2	4	4	4	3	3	3	5	4
PÇ3	4	4	3	3	3	3	5	4
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ6	4	4	4				5	4
PÇ8	3	3	4				5	
PÇ9	5	5	4				5	
PÇ10							4	
PÇ11			2				2	
PÇ12	3	3						
PÇ13	4	4	4	3	3	3	4	
PÇ14	5	5	5	3	3	3	5	4
PÇ15							4	4

Dersin Adı	Omurgalı Hayvanlar Laboratuvarı								
Ders Kodu	BYL256			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	79 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı	Bu kursun amacı öğrencilere omurgalı hayvanların biyolojileri ve sistematikleri hakkında bilgi vermektir. Ayrıca öğrencilerin farklı hayvan türlerini tanımlarını sağlamak ta diğer bir amacımızdır								
Özet İçeriğı	Balıkların genel görünüşü, balıklardaki pul ve kuyruk yüzgeci tipleri, tatlı su ve denizde yaşayan farklı balık türleri; kurbağı morfolojisi, kuyruklu ve kuyruksuz kurbağı türlerinin tanıtılması; sürüngen türlerinin tanıtılması; bir kuşun genel şekli, kuşlarda gaga ve kuyruk tipleri; genel bir memeli anatomisi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU, Prof. Dr. Oğuz TÜRKOZAN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders Notları - Omurgalı Hayvanlar, Mustafa Kuru Türkiye Sürüngenleri Kısım I-II, Başoğlu & Baran, Ege Üniversitesi

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Laboratuvar	Omurgalı sınıflarını tanıyıp birbirleri ile olan akrabalık ilişkilerinin anlatımı
2	Laboratuvar	Balıkların genel özelliklerinin anlatımı
3	Laboratuvar	Ülkemizde yayılış gösteren çeşitli balık türlerinin tanıtılması
4	Laboratuvar	Ülkemizde yayılış gösteren çeşitli balık türlerinin tanıtılması
5	Laboratuvar	Ülkemizde yayılış gösteren çeşitli balık türlerinin tanıtılması
6	Laboratuvar	Amfibilerin biyolojisi ve sistematığının anlatımı
7	Laboratuvar	Çeşitli amfibi türlerinin tanıtılması
8	Laboratuvar	Çeşitli amfibi türlerinin tanıtılması (Ara sınav)
9	Laboratuvar	Sürüngenlerin biyolojisi ve sistematığının anlatımı
10	Laboratuvar	Çeşitli sürüngen türlerinin tanıtılması
11	Laboratuvar	Çeşitli sürüngen türlerinin tanıtılması
12	Laboratuvar	Çeşitli sürüngen türlerinin tanıtılması
13	Uygulama	Arazi çalışması
14	Teorik	Kuşların ve memelilerin biyolojisi ve sistematığının anlatımı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Laboratuvar	14	0	2	28
Arazi Çalışması	1	1	2	3
Bireysel Çalışma	14	0	2	28
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				79
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Omurgalıların biyolojisi ve sistematüğını yapar
2	Balıkların genel özelliklerini bilir
3	Ülkemizdeki çeşitli balık türlerini tanıyıp sistematüğını yapar
4	Amfibilerin biyolojisi ve sistematüğını yapar
5	Ülkemizdeki çeşitli amfibi türlerini tanıyıp sistematüğını yapar
6	Sürüngenlerin biyolojisi ve sistematüğını yapar
7	Ülkemizdeki çeşitli sürüngen türlerini tanıyıp sistematüğını yapar
8	Çevresinde yayılış gösteren çeşitli omurgalı türlerini canlı olarak görüp tanıır
9	Kuşların ve memelilerin genel özelliklerini tanıyıp çeşitli türleri tanıır

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiğı verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğı bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğier alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğı temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliğı tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğier bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteğı verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ11	4	4	4	4	4	4	4	4

Dersin Adı	Tohumlu Bitkiler Sistematığı Laboratuvarı								
Ders Kodu	BYL258			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	74 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere bitki tayininde kullanılan genel taksonominin prensiplerini ve taksonomi terimlerini; taksonomik kategorileri; bitki tayinini ve bitki tayininin nedenlerini, bitki tayini için gerekli malzemeleri ve Spermatophyta'ya ait bitki gruplarının tayin edilmesi için anahtarların nasıl kullanılması gerektiğini uygulama yaparak kavratmaktır								
Özet İçeriğı	Bitki tayininde kullanılan genel taksonominin prensipleri ve terimler; taksonomik kategoriler; bitki tayini ve bitki tayininin nedenleri, bitki tayini için gerekli malzemeler ve Spermatophyta'ya ait bitki gruplarını tayin etmek üzere anahtarların uygulama yapmak yoluyla kullanılması								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Bengi ERDAĞ, Prof. Dr. Özkan EREN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Tohumlu Bitkiler Laboratuvarı Uygulama Klavuzu, Prof. Dr. Özcan SEÇMEN. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Teksirler Serisi No:51
---	---

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Bitki tayininde kullanılan genel taksonominin prensipleri ve terimlerinin, bitki tayini için gerekli malzemelerin, bitki gruplarını tayin etmek üzere kullanılan anahtarların tanıtılması.
2	Teorik	Pinaceae ve Cupressaceae familyalarına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi
3	Teorik	Brassicaceae ve Ranunculaceae familyalarına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi
4	Teorik	Caryophyllaceae ve Geraniaceae familyalarına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi
5	Teorik	Fabaceae ve Lamiaceae familyalarına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi
6	Teorik	Boraginaceae ve Malvaceae familyalarına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi
7	Ara Sınav	Dipsacaceae- Primulaceae familyalarına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi
8	Teorik	Papaveraceae -Apiaceae familyalarına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi; Arasınav
9	Teorik	Rosaceae –Campanulaceae familyalarına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi
10	Teorik	Liliaceae-Iridaceae familyalarına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi
11	Teorik	Poaceae ve Caprifoliaceae familyasına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi
12	Teorik	Euphorbiaceae- Fabaceae familyalarına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi
13	Teorik	Scrophulariaceae-Rubiaceae familyalarına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi
14	Teorik	Asteraceae- Cyperaceae familyalarına ait örneklerin incelenmesi ve tayin edilmesi

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Ödev	14	0	1	14
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	1	8	9
Toplam İş Yüğü (Saat)				74
Yuvarla [(Toplam İş Yüğü (saat) / 25*) = AKTS Kredisi]				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Bitki tayininde kullanılan morfolojik karakterleri ve bunlara ilişkin terimleri bilir ve bitki tanıma formunu doldurur
2	Bitki tayin anahtarlarını ve bu anahtarları nasıl kullanılacağını bilir
3	Bitki tayini için gerekli malzemeleri ve bitkileri tayin edebilmek için toplanılacak örneklerin sahip olması gereken özelliklerini bilir
4	Gimnospermilerin karakteristik özelliklerini bilir ve bu özellikleri örneklerle açıklar
5	Muhtelif familya ve cinslere ait Gimnospermileri tayin anahtarlarını kullanarak tayin eder
6	Angiospermilerin karakteristik özelliklerini bilir ve bu özellikleri örneklerle açıklar
7	Muhtelif familyalara ait Angiospermileri tayin anahtarlarını kullanarak familya düzeyinde tayin eder
8	Meyve tayin anahtarını kullanarak kendisine verilen bir meyvenin tipini tayin eder
9	Monokotil ve dikotil bitkileri birbirinden nasıl ayırt edeceğini bilir ve bunlara örnekler verir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	4	5	4
PÇ2		3		
PÇ6	3	3	4	5

Dersin Adı	Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı								
Ders Kodu	BYL260			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı	Bitkilerin hücre, doku ve organlarının (vejetatif ve generatif) morfolojik ve anatomik yapılarının incelenmesi								
Özet İçeriğı	Bitki hücresi çeperi ve hücre içi yapıların incelenmesi, bitkisel dokuların yapılarının incelenmesi, bitkilerin vejetatif ve generatif organlarının morfolojik ve anatomik yapılarının incelenmesi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Adnan ERDAĞ, Prof. Dr. Bengi ERDAĞ								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Bitki anatomisi Uygulamaları .BilkanÖzörgücü, MehmetPirdal, Nedret Tort Hamdi Tekeşoğlu
2	Açıklamalı Genel Botanik ve Bitki anatomisiAtlası.HüsnüÇakırlar Cahit

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Laboratuvar	Genel laboratuvar kuralları ve mikroskop tanıtımı
2	Laboratuvar	Kesit alma, preparat hazırlama ve boyama yöntemleri
3	Laboratuvar	Parenkima dokusunun incelenmesi
4	Laboratuvar	Epidermis ve stomaların incelenmesi
5	Laboratuvar	Tüylerin incelenmesi
6	Laboratuvar	Kollenkima ve sklerankima dokularının incelenmesi
7	Laboratuvar	Vasküler dokuların incelenmesi
8	Laboratuvar	Salgı Sisteminin incelenmesi (Ara Sınav)
9	Laboratuvar	Kök morfolojisi ve anatomisinin incelenmesi
10	Laboratuvar	Gövde morfolojisi ve anatomisinin incelenmesi
11	Laboratuvar	Yaprak morfolojisi ve anatomisinin incelenmesi
12	Laboratuvar	Çiçek morfolojisi ve anatomisinin incelenmesi
13	Laboratuvar	Meyve morfolojisi ve anatomisinin incelenmesi
14	Laboratuvar	Tohum morfolojisi ve anatomisinin incelenmesi

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Laboratuvar	14	0	2	28
Bireysel Çalışma	10	0	2	20
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	15	1	16
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Öğrenci kesit alma, preparat hazırlama ve boya yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur.

2	Öğrenci bitki hücre çeperi ve organelleri inceleme olanağı bulur.
3	Öğrenci bitkilerdeki sürekli dokuların anatomik yapılarını inceler.
4	Öğrenci kök ve gövde gibi vejetatif organların morfolojik ve anatomik yapılarını inceler.
6	Öğrenci yaprak yapısını inceler.
7	Öğrenci çiçek yapısını inceler.
8	Öğrenci meyve ve tohum gibi reprodüktif organların yapısını inceler.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3	3	3	3	3	3	3
PÇ2	2	4	4	4	4	4	4
PÇ3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5
PÇ7	1	1	1	1	1	1	1
PÇ8	3	3	3	3	3	3	3
PÇ13	2	2	2	2	2	2	2
PÇ14	1	1	1	1	1	1	1

V. YARIYIL (Zorunlu Dersler)

Dersin Adı		Bitki Fizyolojisi							
Ders Kodu		BYL303		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı bitki metabolizmasına ilişkin temel olgu ve olaylar hakkında bilgi vermektir.							
Özet İçeriğı		Bitki Fizyolojisinin bölümleri, Bitki hücrelerinin kimyasal bileşimi, bitkilerde su metabolizması, bitkilerde su alınımlı, kaybı ve taşınımı, bitkilerde mineral beslenme, çözünmüş madde taşınımı, fotosentez ve kemosentez, bitkilerde organik maddelerin taşınımı, solunum ve fermentasyon, lipid metabolizması, mineral besinlerin özümlemesi							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Bengi ERDAĞ						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Taiz, L and Zeiger, E. 2007 Bitki Fizyolojisi (Çeviri editörü: İsmail TÜRKAN), Palme yayıncılık, Ankara.								
2	Graham,L. E. , Graham, J.M., Wilcox, L. W., 2004; Bitki Biyolojisi (Çev. Editörü: Kani IŞIK) Palme Yayıncılık, Ankara.								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Bitki Fizyolojisine giriş. Bitki Hücrelerinin özellikleri							
2	Teorik	Suyun yapısı ve özellikleri							
3	Teorik	Bitkilerde suyun alınımlı ve taşınımı							
4	Teorik	Bitkilerde su kaybı olayları; transpirasyon, gutasyon ve eksüdasyon							
5	Teorik	Bitkilerde mineral beslenme ve çözünmüş madde taşınımı							
6	Teorik	Toprak, kökler ve mikroorganizmalar							
7	Teorik	Fotosentez; Işık reaksiyonları							
8	Teorik	Fotosentez; Karbondioksit fiksasyon reaksiyonları (Ara Sınav)							
9	Teorik	Fotosentez; Fizyolojik ve Ekolojik yönden değerlendirme							
10	Teorik	Floemde taşınım							
11	Teorik	Solunum ve fermentasyon							
12	Teorik	Solunumu etkileyen faktörler							
13	Teorik	Lipid metabolizması							
14	Teorik	Mineral besinlerin özümlemesi							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14	0		2		28	
Okuma			10	2		0		20	
Ara Sınav			1	10		1		11	
Dönem Sonu Sınavı			1	15		1		16	
Toplam İş Yüğü (Saat)								75	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Bitki fizyolojisinin alt dalları ve bitkilerin kimyasal bileşimi hakkında hakkında bilgi sahibi olur.								
2	Suyun yapısı ve özelliklerini öğrenerek yaşam için suyun önemini kavrar. Bitkilerde suyun alınımlı, taşınımı ve kaybı olaylarını kavrar								

3	Bitki- mineral besin ilişkisi ve gereksinimlerini kavrar. Toprak, kökler ve mikroorganizmalar arasındaki temel ilişkileri kavrar. Bitkilerde çözünmüş madde taşınımı olaylarını hücre, doku, organ düzeyinde kavrar.
4	Fotosentezin ışık reaksiyonları evresini ayrıntılı olarak kavrar. Fotosentez; Karbondioksit fiksasyon reaksiyonları ve karbondioksit biriktirme mekanizmalarını kavrar
5	Fotosentez mekanizmasının çevresel faktörler tarafından nasıl etkilendiğini kavrar ve yorumlar.
6	Organik madde taşınım yolları ve taşınma modellerini kavrar.
7	Solunum olayının temel süreçlerini ve bu süreçleri etkileyen faktörleri anlar. Oksidatif Pentoz Fosfat Metabolik Yolu, Fermantasyon olaylarını kavrar. Lipid metabolizması hakkında bilgi edinir.
8	Azot döngüsü ve biyolojik azot fiksasyonunu, mineral besinlerin özümlemesi konularını kavrayabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3	4	4	4	4	4	4	4
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ5	2	3	3	3	3	3	3	3
PÇ6	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ7	2	2	2	2	2	2	2	2
PÇ9							3	3
PÇ10	3							
PÇ12	3						3	3
PÇ13	3							
PÇ14	3							
PÇ15	3							

Dersin Adı		Genel Biyokimya I							
Ders Kodu		BYL305		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Canlıların biyomoleküllerinin yapısını, fonksiyonlarını ve metabolizmasını kavramaktır.							
Özet İçeriğı		Canlılar oluşturan biyomoleküllerin yapısı ve fonksiyonları, metabolik enerji üretimi ve tüketimi, suyun canlılar için önemi, aminositler, peptidler ve proteinlerin üç boyutlu yapısı ve işlevi, enzimlerin yapısı ve kinetik mekanizmaları, kofaktörler ve vitaminler.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Kubilay METİN						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Lehninger'in Biyokimyanın İlkeleri								
2	Ders notları								
3	Lippincott Illustrated Reviews Biochemistry/Richard A. Harvey and Denise R. Ferrier								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Yaşamın moleküler anlamı							
2	Teorik	Metabolik enerji üretimi ve tüketimi							
3	Teorik	Biyomoleküller							
4	Teorik	Su ve suyun canlılar için önemi							
5	Teorik	Amino asitler							
6	Teorik	Peptidler ve proteinler							
7	Teorik	Proteinlerin saflaştırma teknikleri							
8	Teorik	Proteinlerin üç boyutlu yapısı							
9	Teorik	Protein işlevi							
10	Teorik	Enzimler							
11	Teorik	Enzim kinetikleri							
12	Teorik	Düzenleyici enzimler							
13	Teorik	Koenzim ve kofaktörler							
14	Teorik	Mineraller ve vitaminler							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14	2		2		56	
Ödev			2	3		2		10	
Ara Sınav			1	2		2		4	
Dönem Sonu Sınavı			1	3		2		5	
Toplam İş Yüğü (Saat)								75	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Yaşamın moleküler anlamını açıklar								
2	Canlılar için enerjinin önemini bilir								
3	Biyomoleküllerin neden çeşitli olduğunu örnek verir								
4	Suyun canlılar için önemi öğrenir								
5	Canlılarda iç ortamın neden değişmez tutulduğunu bilir								
6	Amino asitlerin kimyasal ve fiziksel yapısını açıklar								

7	Peptitler ve proteinlerin üç boyutlu yapısını molekül yapıları üzerinde açıklar									
8	Proteinlerin canlıdaki görevlerini açıklar									
9	Enzimlerin canlıdaki önemini örneklerle açıklar									
10	Vitamin ve minerallerin önemini örneklerle açıklar									
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)										
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya’daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.									
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.									
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.									
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.									
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.									
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.									
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.									
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.									
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.									
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.									
11	Biyοçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.									
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.									
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.									
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.									
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.									
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek										
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1	3	3	5	3	3	4	3	3		
PÇ2	3	3	3	3	3					
PÇ3	3	3	4	3	3					
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ5	4	4	4	4	4					
PÇ6	3	3	3	3	3					
PÇ7	3	3	3	3	4					
PÇ8	3					3	3	3	3	
PÇ9		4	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ10	4	3	3	3	3					
PÇ11	3									
PÇ12		3	3							
PÇ13	3					4	4	4	4	
PÇ14						3	3	3	3	
PÇ15		3	3	3	3					

Dersin Adı		Mikrobiyoloji							
Ders Kodu		BYL307			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Mikroorganizmaların diğ er canlı grupları arasındaki yerini belirlemek ve hücresel özelliklerini ortaya çıkarmak.							
Özet İçeriğı		Mikroorganizma ve gruplarını, mikrobiyolojide kullanılan temel yöntemleri, doğ ada yayılışlarını, üremelerini ve kontrol altına alınmalarını ve prokaryotik hücre yapısının ayrıntılarını öğrenir.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Hacı Halil BİYİK						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi. Michael T.Madigan ve John M.Martinko,Çeviri Editörü Prof.Dr.Cumhur ÇÖKMÜŞ.Palme Yayıncılık,2016								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Mikroorganizmalar ve mikrobiyoloji							
2	Teorik	Mikrobiyolojiye giriş							
3	Teorik	Mikrobiyolojide keşif yolları							
4	Teorik	Hücre yapısı ve evrimsel geçmiş							
5	Teorik	Mikrobiyal çeşitlilik							
6	Teorik	Mikroskopi ve hücre morfolojisi							
7	Teorik	Hücre zarları ve hücre duvarları							
8	Teorik	Konu Tekrarı (Ara Sınav)							
9	Teorik	Yüzey yapıları ve prokaryotlardaki inklüzyonlar							
10	Teorik	Mikrobiyal hareket							
11	Teorik	Mikrobiyal üreme, mikrobiyal üremenin ölçülmesi							
12	Teorik	Çevresel etmenlerin mikrobiyal üreme üzerine etkileri							
13	Teorik	Mikrobiyal üremenin kontrolü							
14	Teorik	Fiziksel ve kimyasal antimikrobiyal kontrol							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14	0		2		28	
Okuma			10	2		0		20	
Ara Sınav			1	14		1		15	
Dönem Sonu Sınavı			1	14		1		15	
Toplam İş Yüğü (Saat)								78	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Mikroorganizmalar ve mikrobiyolojiyi kavrayabilmek								
2	Mikrobiyolojinin önemini öğrenebilmek								
3	Mikrobiyolojide keşif yolları ile mikrobiyolojide kullanılan temel yöntemlerin ortaya çıkışını öğrenebilmek								
4	Hücre yapısı ve evrimsel geçmiş ile prokaryotların hücresel gelişimini öğrenebilmek								
5	Mikrobiyal çeşitlilik ile mikroorganizma gruplarını öğrenebilmek								
6	Mikroskopi ve hücre morfolojisi ile mikroorganizmaların morfolojilerini öğrenebilmek								
7	Hücre zarları ve hücre duvarları ile prokaryot ve ökaryot hücreler arasındaki temel farkları öğrenebilmek								

8	Yüzey yapıları ve prokaryotlardaki inklüzyonlar ile mikroorganizmalardaki yapısal özellikleri öğrenebilmek
9	Mikrobiyal hareketi öğrenebilmek
10	Mikrobiyal üremeyi ve mikrobiyal üremenin ölçülmesini öğrenebilmek
11	Çevresel etmenlerin mikrobiyal üreme üzerine etkilerini öğrenebilmek
12	Mikrobiyal üremenin kontrolünü öğrenebilmek
13	Fiziksel ve kimyasal antimikrobiyal kontrolü öğrenebilmek

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyişi olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10	ÖÇ11	ÖÇ12	ÖÇ13
PÇ1	3	3		4		2	1			3		3	4
PÇ2		2			3	2	2		3	3	3	3	4
PÇ3	3	2	3					3		4			4
PÇ4				4		2			3	3	3	3	4
PÇ5			3		5			3					4
PÇ6	3				3				3	3		4	4
PÇ7	4	3		4			2				3		4
PÇ8		1	3			2			2			2	4
PÇ9	4	3			2			3		3		3	
PÇ10	2			4							3		4
PÇ11		3							3			3	4
PÇ12	3		3		2	3		3				3	4
PÇ13	3					3		3			3		
PÇ14					3							3	
PÇ15			3								4		

Dersin Adı		Genetik							
Ders Kodu		BYL317		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	80 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Temel genetik kavramların tanımlanması, DNA ve RNA molekülünün yapısı ve fonksiyonun, antik DNA'nın yapısı, DNA veribankaları, Mendel genetiğı, allel ve allel olmayan genler arası etkileşimlerin, bağlantı ve cinsiyete bağılı kalımsal özelliklerin, DNA tamir mekanizmaları ve mutasyonlar, popülasyon genetiğı ve kantitatif genetik hakkındaki temel kavramların öğrenilmesi							
Özet İçeriğı		Genetiğı Giriş, DNA'nın ve RNA'nın yapısı ve analizi, Mendel genetiğı, Mutasyon, ve popülasyon genetiğı							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Özlem Sultan ASLANTÜRK						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Ders Notları								
2	Genetik kavramlar, Palme yayıncılık, ISBN:978-605-5829-26-1								
3	Principles of Genetics, WCB, ISBN: 0-697-21889-9								
4	Concepts of Genetics, ISBN: 0-13-191833-8								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Genetiğı Giriş							
2	Teorik	Genetik materyallerin yapısı (DNA ve RNA)							
3	Teorik	Antik DNA ve DNA veribankaları							
4	Teorik	Mitoz ve Mayoz bölünme ve insan, hayvan ve çiçekli bitkilerde döllenme							
5	Teorik	Mendel genetiğıne giriş ve tarihçe							
6	Teorik	Mendel genetiğinin uzantıları: allel etkileşimleri							
7	Teorik	Mendel genetiğinin uzantıları: gen etkileşimleri, Cinsiyete bağılı kalıtım ve fenotipik ifade							
8	Teorik	Eşey belirlenmesi ve eşey kromozomları (Ara sınav)							
9	Teorik	Mutasyon-Gen mutasyonları							
10	Teorik	Yapısal ve sayısal mutasyonlar							
11	Teorik	Mitokondri mutasyonları							
12	Teorik	Çekirdek dışı kalıtım							
13	Teorik	Nicel genetik ve çok faktörlü özellikler							
14	Teorik	Kromozom haritaları ve Popülasyon genetiğı							
Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14	2		2		56	
Ara Sınav			1	10		1		11	
Dönem Sonu Sınavı			1	12		1		13	
Toplam İş Yüğü (Saat)							80		
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi							3		
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Genetiğın tarihçesini ve günümüze kadarki gelişim sürecini öğrenebilir								
2	Antik DNA ve DNA veri bankacılığı alandaki kullanımlarını öğrenir								
3	Hücre bölünmesi, kontrolü ve genetik materyalin bölünme durumundaki davranışlarını kavrayabilir.								

4	Genetiğin temeli olan Mendel prensiplerini anlayabilir ve özelliklerin bir nesilden diğerine nasıl aktarıldığını öğrenir
5	Mendel genetiğinin uzantıları olan allel ve gen etkileşimlerini öğrenir
6	Eşey belirlenmesi ve eşey kromozomları hakkında bilgi sahibi olur
7	Canlılar arasındaki genetik çeşitliliğin kaynağı olan mutasyonları, mekanizmalarını anlayabilir.
8	Kromozom yapı ve sayısında meydana gelen değişimleri ve sonuçlarını anlayabilir.
9	Sitoplazmik kalıtımı öğrenir
10	Nicel genetik , kromozom haritaları ve popülasyon genetiği hakkında bilgi sahibi olur
11	Genetik özelliklerin kalıtımı ile ilgili olan problemleri çözebilir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyişi olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Bioçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut bioçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10	ÖÇ11
PÇ1			3	4	3	3		3	3		
PÇ3		4									
PÇ4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
PÇ5				4	4		4	4	3	4	3
PÇ7		3			3	4		3	3	3	3
PÇ9	3		4								
PÇ10								4			3
PÇ15				3		3			2		

Dersin Adı		Bitki Fizyolojisi Laboratuvarı							
Ders Kodu		BYL353		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	2	İş Yüğü	48 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		Bitkide meydana gelen metabolik olayların deneysel olarak gösterilmesi							
Özet İçeriğı		Denemelerde kullanılacak çözeltilerin hazırlamasına ilişkin genel bilgiler, bitkisel dokularda suyun alınmasına ilişkin denemeler, bitkisel dokuların osmotik potansiyellerinin belirlenmesi, hücre membranlarının seçici geçirgenliklerinin belirlenmesi, bitkilerde su kaybına ilişkin deneyler, fotosentez, solunum ve fermentasyon deneyleri							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Taktir), Deney, Gösterip Yaptırma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Bengi ERDAĞ						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar		
1	Bitki Fizyolojisi Laboratuvar kitabı. Hayrettin Ocakverdi, Baştürk Kaya. 2001. Palme Yayıncılık	
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Laboratuvar	Genel içerik ve laboratuvar kuralları ve aletlerin çalışma prensipleri ile ilgili bilgiler
2	Laboratuvar	Kimyasal birimler ve çözelti hazırlanması
3	Laboratuvar	Difüzyon ile ilgili deneyler
4	Laboratuvar	Difüzyonu etkileyen faktörler ile ilgili deneyler
5	Laboratuvar	Ozmoz olayının deneysel olarak gösterilmesi I
6	Laboratuvar	Ozmoz olayının deneysel olarak gösterilmesi II
7	Laboratuvar	Bitkisel dokularda su potansiyelinin ölçülmesi
8	Laboratuvar	Bitkisel Dokularda şişme olayının gösterilmesi (Ara Sınav)
9	Laboratuvar	Hücre membranlarının seçici geçirgenliklerinin ve bunları etkileyen faktörlerin belirlenmesi
10	Laboratuvar	Bitkilerde Su Alınımı, Taşınması ve Kaybı Olayları ile ilgili deneyler
11	Laboratuvar	Fotosentez ile ilgili deneyler I
12	Laboratuvar	Fotosentez ile ilgili deneyler II
13	Laboratuvar	Bitki yapılarında depolanmış gıda maddelerinin tayini
14	Laboratuvar	Oksijenli Solunum ve fermentasyon ile ilgili deneyler

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Laboratuvar	14	0	2	28
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				48
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				2
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları				
1	Kimyasal birimler ve çözelti hazırlanması ile ilgili bilgiler edinir			
2	Difüzyon ve difüzyonu etkileyen faktörler ile ilgili bilgiler edinir			
3	Ozmoz olayı hakkında deneysel ve gözleme dayalı bilgiler edinir			
4	Bitkisel dokularda su potansiyeli hakkında deneysel ve gözleme dayalı bilgiler edinir			

5	Bitki - su ilişkisi kapsamında şişme olayı hakkında deneysel bilgiler edinir.
6	Bitki - su ilişkisi kapsamında su kaybı olayları hakkında deneye ve gözleme dayalı bilgiler edinir.
7	Fotosentez olayı hakkında deneysel ve gözleme dayalı ayrıntılı bilgiler edinir.
8	Solunum ve fermentasyon olayları hakkında deneysel ve gözleme dayalı ayrıntılı bilgiler edinir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	2	2	2	2	2	2	2	2
PÇ2	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ4	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ8	3	3	3	3	3	3	3	3

Dersin Adı		Genel Biyokimya Laboratuvarı I							
Ders Kodu		BYL355			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		Biyokimyasal metotları öğrenme ve uygulama becerisi kazandırmak.							
Özet İçeriğı		Laboratuvarda kullanılan cam malzemeler, aletler ve çözelti hazırlama yöntemlerini ile amino asit, protein ve enzim aktivitesi tayin yöntemlerini uygulamalı olarak öğrenmektir.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Kubilay METİN						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Lehninger'in Biyokimyanın İlkeleri								
2	Ders notları								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Laboratuvar	Genel analiz teknikleri							
2	Laboratuvar	Genel analiz teknikleri							
3	Laboratuvar	pH ve tampon çözeltiler							
4	Laboratuvar	Kağıt kromatografisi							
5	Laboratuvar	Kalitatif amino asit tayinleri							
6	Laboratuvar	Kantitatif amino asit tayinleri							
7	Laboratuvar	Kalitatif protein tayini							
8	Laboratuvar	Spektrofotometrenin esası							
9	Laboratuvar	Kantitatif protein tayini							
10	Laboratuvar	Kantitatif protein tayini							
11	Laboratuvar	Proteinlerin çökeltilmesi							
12	Laboratuvar	Canlı dokularda enzim							
13	Laboratuvar	Enzim aktivitesini etkileyen faktörler (sıcaklık-pH)							
14	Laboratuvar	Enzim aktivitesini etkileyen faktörler ([S] and [E])							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Ödev			2	3		2		10	
Laboratuvar			14	2		2		56	
Ara Sınav			1	2		2		4	
Dönem Sonu Sınavı			1	3		2		5	
Toplam İş Yüğü (Saat)								75	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Laboratuvarda araştırma yapma ve gözlem yapmayı öğrenir								
2	Laboratuvar ekipmanlarını amaca göre kullanma becerisi kazanır ve uygular								
3	Çözelti hazırlama tekniklerini öğrenir ve uygular								
4	Kromatografik yöntemleri öğrenir ve uygular								
5	Amino asitlerin kalitatif tayin yöntemlerini öğrenir ve uygular								

6	Amino asitlerin kantitatif tayin yöntemlerini öğrenir ve uygular
7	UV-VIS Spektrofotometri aletinin çalışma prensibini öğrenir ve uygular
8	Proteinlerin kalitatif ve kantitatif tayin yöntemlerini öğrenir ve uygular
9	Enzim aktivitesinin tayini öğrenir ve uygular
10	Enzim kinetiklerini öğrenir ve uygular
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek	

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Dersin Adı		Mikrobiyoloji Laboratuvarı							
Ders Kodu		BYL357			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	2	İş Yüğü	50 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		Çevremizdeki mikroorganizmaları tanıma laboratuvar ortamında kültüre etme ve temel mikrobiyoloji yöntemlerini uygulamalı olarak öğrenme.							
Özet İçeriğı		Mikroorganizmaların saf kültürlerini elde etme, izolasyon, boyama, kültür ortamı hazırlama tekniklerini öğrenme ve mikroorganizmaların kontrol altına alma yollarını belirleme							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi, Michael T. Madigan ve John M. Martinko, Çeviri Editörü Prof. Dr. Cumhur ÇÖKMÜŞ. Palme Yayıncılık, 2014.								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Laboratuvar	Giriş, Genel açıklamalar ve laboratuvar ortamında kullanılan araç ve gereçler							
2	Laboratuvar	Sterilizasyon metotları							
3	Laboratuvar	Çevremizdeki mikroorganizmaların gözlenmesi							
4	Laboratuvar	Mikroorganizmaların kültür ortamları, kültür tipleri ve saf kültür elde etme yöntemleri							
5	Laboratuvar	Mikroorganizmaların morfolojik ve kültürel özellikleri							
6	Laboratuvar	Basit boyama, gram boyama, endospor boyama							
7	Laboratuvar	Katı ve sıvı ortamda üreme							
8	Laboratuvar	Konu tekrarı (Ara Sınav)							
9	Laboratuvar	Mikroorganizmaların biyokimyasal özellikleri							
10	Laboratuvar	Katalaz testi, karbohidrat fermentasyonu							
11	Laboratuvar	H2S Üretimi, IMVIC testleri							
12	Laboratuvar	Kimyasal ve fiziksel faktörlerin mikroorganizmalar üzerine olan etkileri							
13	Laboratuvar	Antibiyotik duyarlılık testleri							
14	Laboratuvar	Anaerobik mikroorganizmaların kültürü							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Laboratuvar			14	0		2		28	
Ara Sınav			1	9		1		10	
Dönem Sonu Sınavı			1	11		1		12	
Toplam İş Yüğü (Saat)								50	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								2	
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Giriş, Genel açıklamalar ve laboratuvar ortamında kullanılan araç ve gereçler ile aletlerin kullanım amacını öğrenme								
2	Sterilizasyon yöntemlerini öğrenebilmek								
3	Çevremizdeki mikroorganizmaların gözlenmesini öğrenebilmek								
4	Mikroorganizmaların kültür ortamları, kültür tipleri ve saf kültür elde etme yöntemlerini öğrenebilmek								
5	Mikroorganizmaların morfolojik ve kültürel özelliklerini öğrenebilmek								
6	Basit boyama, gram boyama, endospor boyama yöntemlerini öğrenebilmek								

7	Mikroorganizmaların katı ve sıvı besi ortamında üreme yöntemlerini öğrenebilmek
8	Mikroorganizmaların biyokimyasal test yöntemlerini öğrenebilmek
9	Katalaz testi, karbonhidrat fermentasyonu test yöntemlerini öğrenebilmek
10	H2S Üretimi, IMVIC test yöntemlerini öğrenebilmek
11	Kimyasal ve fiziksel faktörlerin mikroorganizmalar üzerine olan etkilerini öğrenebilmek
12	Antibiyotik duyarlılık test yöntemlerini öğrenebilmek
13	Anaerobik mikroorganizmaların kültürünü öğrenebilmek

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biy çeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10	ÖÇ11	ÖÇ12	ÖÇ13
PÇ1			4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4
PÇ2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	
PÇ3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4
PÇ5	3			3			2	3	4	4	4	4	4
PÇ6							4	3	4	4	4	4	4
PÇ7		4		3	3	4		2	4	4	4	4	4
PÇ8	4	4		3	3	4	3	3	4	4	4	4	4
PÇ9	3				3		3	4	4	4	4	4	4
PÇ10		4		3	3	4	3	4	4	4	4	3	4
PÇ11					4	4	4	4		4	4	4	4
PÇ12			4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Dersin Adı		Genetik Laboratuvarı								
Ders Kodu		BYL367		Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	80 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2	
Dersin Amacı		Genetik dersi konularını uygulamalarla pekiştirmek ve genetik materyalin izolasyonunun yapılması, hücre bölünmelerinin incelenmesi, dev kromozomlar, Barr cisimciğı, Karyotip analizinin, Monohibrid, dihibrid çaprazlamayla ilgili kavramlar ve problemlerin incelenmesi, mutasyonlar ve kan grupları tayininin öğrenilmesi								
Özet İçeriğı		Temel genetik laboratuvar deney, uygulama ve gözlemlerinin bitki, hayvan ve insan materyalleri kullanılarak öğrencilere öğretilmesi								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Özlem Sultan ASLANTÜRK							
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	Laboratuvar föyü									
2	Genetics: Laboratory Investigations, ISBN 0-13-575986-2									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Laboratuvar	Genetik Laboratuvarında uyulması gereken kurallar ve mikroskop kullanımı uygulamaları								
2	Laboratuvar	Genetik materyalin (DNA) incelenmesi								
3	Laboratuvar	Kromozom morfolojisi ve Karyotipleme								
4	Laboratuvar	Drosophila melanogaster (sirke sineğı) larva tükürük bezinde Politen Kromozomların incelenmesi								
5	Laboratuvar	Soğan kök ucu meristem hücrelerinde mitoz bölünmenin incelenmesi								
6	Laboratuvar	Farklı materyallerde mayoz bölünmenin incelenmesi								
7	Laboratuvar	İnsan yanak içi epitel hücrelerinde Barr cisimciğinin incelenmesi								
8	Laboratuvar	Mendel genetiğı uygulamaları (monohibrit çaprazlamalar) (Ara sınav)								
9	Laboratuvar	Mendel genetiğı uygulamaları (dihibrit ve trihibrit çaprazlamalar)								
10	Laboratuvar	Yapısal kromozom mutasyonlarının incelenmesi								
11	Laboratuvar	Sayısal kromozom mutasyonlarının incelenmesi								
12	Laboratuvar	PTC (phenylthiocarbamide) testi								
13	Laboratuvar	Poligenik Kalıtım'ın Parmak İzi Çizgi Sayımı ile incelenmesi								
14	Laboratuvar	Hardy-Weinberg teorisi uygulamaları-kan gruplarının tespiti								
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)										
Etkinlik		Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü		
Laboratuvar		14		2		2		56		
Ara Sınav		1		10		1		11		
Dönem Sonu Sınavı		1		12		1		13		
Toplam İş Yüğü (Saat)								80		
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3		
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.										
Dersin Öğrenme Çıktıları										
1	Farklı materyallerden DNA izolasyonu yapabilir									
2	Kromozom morfolojisini ve karyotip yapmayı öğrenir									
3	Dev kromozomlar hakkında bilgi sahibi olur									
4	Soğan kök ucu meristem hücrelerinde mitoz bölünme safhalarını tanımlayabilir									

5	Farklı materyallerde mayoz bölünme evrelerini tanımlayabilir
6	Yanak içi epitel hücrelerinde Barr cisimciğini tanımlayabilir
7	Monohibrit ve dihibrit çaprazlama problemlerini çözebilir
8	Yapısal ve sayısal kromozom mutasyonlarını mikroskop altında ayırt edebilir
9	Poligenik kalıtım için PTC testini öğrenir ve sonuçları değerlendirebilir
10	Kendi parmak izi çizgilerini sayıp sınıflandırabilir, sınıf verilerini kullanarak histogram oluşturabilir
11	Hardy-Weinberg dengesini kavrayabilir, PTC testi sonucunda elde edilen verileri ve sınıfın kan grubu verilerini kullanarak alel frekanslarını hesaplayabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10	ÖÇ11
PÇ1	3	3	3	4	3		4	4	3	3	4
PÇ2	3	3	3		3	3	4	4	3	3	4
PÇ3				3							
PÇ4	4	3	3	3	4		4	4	3	3	3
PÇ5					3	3	3		3	3	3
PÇ8		3	3	2	3		3	3	3	3	3
PÇ12											3
PÇ15		3									

V. YARIYIL (Seçmeli Dersler)

Dersin Adı	Kentsel Entomoloji								
Ders Kodu	BYL301			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	2	İş Yüğü	50 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Kentsel entomoloji dersinin temel amacı, şehir ortamlarında yaşayan böcek popülasyonlarını anlamak ve incelemek üzerine odaklanmaktır. Bu bağlamda, ders öğrencilere şehir ekosistemlerindeki biyolojik çeşitliliği ve böceklerin şehir yaşamına olan etkilerini detaylı bir şekilde inceleme fırsatı sunar.								
Özet İçeriğı	Kentsel entomoloji dersi, şehir ortamlarındaki farklı böcek gruplarını tanımak ve yönetmek üzerine odaklanan bir disiplindir. Bu ders, öğrencilere şehir ekosistemlerindeki biyolojik çeşitliliği değerlendirme, zararlı ve yararlı böcek türlerini tanıma ve çevresel sürdürülebilirlik ilkelerini uygulama yetenekleri kazandırmayı amaçlar. Ayrıca, böceklerin insan sağlığı ve güvenliği üzerindeki etkilerini anlamak, zararlıların etkilerini minimize etmek için mücadele yöntemlerini öğrenmek de dersin kapsamındadır. Bu bütünlüklü yaklaşım, öğrencilere şehirlerdeki ekosistemleri sürdürülebilir ve dengeli bir şekilde yönetme becerisi kazandırmayı hedefler.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üyesi Derya ULUĞ								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	William H. Robinson - Urban Insects and Arachnids_ A Handbook of Urban Entomology . Volume 6-Cambridge University Press (2005)
2	Robinson, W. H., 1996. Urban Entomology. ChapmanHall, London, 430 pp.
3	Ecevit, O., 1998. İnsan ve Hayvan Zararlısı Arthropod (Arthropoda)'lar. O.M.Ü. Zir. Fak. Ders Kitabı No.28, 296 s.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Şehir Ekosistemleri, Zararlı Mücadelesi
2	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Blattaria ve Mücadelesi
3	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Coleoptera ve Mücadelesi
4	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Collembola, Dermaptera ve Mücadelesi
5	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Diptera ve Mücadelesi
6	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Diptera ve Mücadelesi
7	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Diptera ve Mücadelesi
8	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Diptera ve Mücadelesi (Ara Sınav)
9	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Hemiptera, Homoptera ve Mücadelesi
10	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Hymenoptera ve Mücadelesi
11	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Lepidoptera ve Mücadelesi
12	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Mantodea, Neuroptera ve Mücadelesi
13	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Orthoptera, Phasmatodea ve Mücadelesi
14	Teorik	Şehir Ekosistemlerindenki Zararlılar: Phthiraptera ve Mücadelesi

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Ara Sınav	1	3	1	4

Dönem Sonu Sınavı	1	3	1	4
Toplam İş Yüğü (Saat)				50
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				2
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Şehir ekosistemlerindeki böcek faunasını öğrenir.
2	Kentsel böcek zararlılarını tespit edebilir.
3	Böceklerin insan sağlığı üzerindeki etkilerini anlar.
4	Zararlı böceklerin kontrolü hakkında bilgi sahibi olur.
5	Böceklerin taşıyabileceği hastalıklar hakkında bilgi sahibi olur.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	3				
PÇ5		3	3	4	
PÇ9			3		
PÇ10	4	5	4	5	5

Dersin Adı	Biyomimikri: Doğadan İlham Alan Tasarımlar								
Ders Kodu	BYL309			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	70 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Yunanca hayat anlamına gelen 'bios' ve taklit anlamına gelen 'mimesis' kelimelerinden oluşan Biyomimikri, hayatı taklit etmek anlamına gelmektedir. Dersin temel amacı, canlıların milyonlarca yıldır hayatta kalmak adına kazanmış oldukları özelliklerden faydalanılarak geliştirilen yenilikçi fikirleri göstermektir. Buradan yola çıkarak biyolojik göstergeleri okuyarak farklı bir bakış açısı kazandırmak temel amaçlarımız arasındadır.								
Özet İçeriği	Daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir çevre oluşturmak amacıyla doğanın tasarım ve süreçlerini taklit eden bir yaklaşım olarak biyomimikri, son dönemlerde sıklıkla dile getirilmektedir. Doğayı yaratıcı bir şekilde inceleyerek yeni ürün ve hizmetler geliştirmeye yarayan biyomimikri, günümüzde mimari, mühendislik, elektronik ve şehircilik gibi birçok farklı alanda uygulanmaktadır. Dersimizde ilk insanların çevrelerini taklit ederek geliştirdikleri tasarımlardan başlayarak günümüzde yukarıda belirtilen alanlarda gerçekleştirilen çok sayıda yenilikçi fikir ele alınacak ve farklı bir bakış açısıyla doğayı gözlemlemenin öneminden bahsedilecektir.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Mesut KIRMACI								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Arazi Çalışması	1	40

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Benyus J. M. 2022. Biyomimikri: İlhamı Doğadan Alan tasarım. Usturlap pp. 400
2	Burini R. 2015. Biyo-Innovasyon, Innovasyonu Bitkilerden Öğrenmek, The Kitap. pp 221
3	Mancuso S. 2021. Bitki Devrimi. Yeniinsan pp 221
4	Hoffmeyer J. 2009. Biosemiotics: An Examination into the Signs of Life and the Life of Signs (Approaches to Postmodernity). University of Chicago Press

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Mimikri, Biyomimikri, Biyo esinlenmiş mühendislik,
2	Teorik	Doğal seçim ve yaşam için kazanılmış adaptasyonlar
3	Teorik	Taş devri insanları, doğayı gözlem ve ilk aletler
4	Teorik	Tarım devrimi ve tekerleğin keşfi yaklaşımı
5	Teorik	Biyolojik göstergeler: Hayvanların ve Bitkilerin temel yapıları ve farklılıkların sağladığı avantajlar
6	Teorik	Olağan üstü yaşamlar ve bu ortamların canlılarının hayatta kalma stratejileri
7	Teorik	Doğadan ilham alan tasarımlar 1: Nilüfer çiçeği, Örümcek ağıları, kese böcekleri, robot balıklar, balina derileri, natilus, mercanlar vd
8	Teorik	Doğadan ilham alan tasarımlar 2. Akıllı tekstil ürünleri, Kir tutmayan kumaşlar, sıcak ve soğuk tutan kıyafetler, tırmanma ayakkabıları (Ara Sınav)
9	Teorik	Doğadan ilham alan tasarımlar 3: Kuşlar ve yenilikçi fikirler; uçaklar, mermi treni, baykuş kanat tüyleri, Aladogan, Ağaçkakan vd.
10	Teorik	Bitkilerden robotlara (plantonoidler)
11	Teorik	Kozmobitkiler ve yenilenebilir enerji sistemleri (enerji korunumlu yapılar, Güne bakan güneş panelleri vd)
12	Teorik	Endüstriyel tarım için doğayı taklit
13	Teorik	Enerji verimi; doğa ekonomisini taklit
14	Teorik	Biyomimetik bir gelecek

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28

Okuma	10	0	2	20
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				70
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Mimikri, Biyomimikri ve Biyodestekli tasarım anlamlarını bilir
2	Doğal seçim sonucu kazanılmış özelliklerin organizmaların yaşamına katkısını bilir
3	İnsanların dünya üzerindeki varlıklarının doğayı gözlemlene ve taklit etmeye bağlı olduğunu bilir
4	Biyolojik göstergeleri okur
5	Ekstrem koşullarda yaşayan canlıları ve bu ortamlarda hayatta kalmak adına geliştirdikleri adaptasyonları bilir
6	Farklı konularda doğadan ilham alan tasarımları bilir
7	Sürdürülebilir bir yaşam için doğanın en güzel örnek olduğunu bilir
8	Hali hazırda dünyada yaşamını devam ettiren organizmaların her birinin bir tasarıma ilham olabileceğini bilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek								
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3	3	2	4	2	1	3	2

PÇ2	1	1		2	2	1	2	2
PÇ3	1			2	2	4	1	1
PÇ4		3	3	1	1	3	1	1
PÇ5	4	3		5	3			
PÇ6	4	1		1				
PÇ7			1	1			1	1
PÇ8	2	2	1	2		4		
PÇ9	3	1	1	2				
PÇ10	3			1		1		2
PÇ11		3						
PÇ12	1	1			4			
PÇ13	1	1		3			3	
PÇ15	1	1				2	5	2

Dersin Adı	Müzeoloji								
Ders Kodu	BYL313			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Omurgalı ve omurgasız hayvanların preparasyon tekniklerini öğretmek.								
Özet İçeriğı	Memelilerin yakalanması, yüzölmesi ve preparasyonu; tabaklanacak derilerin ve baş iskeletinin hazırlanması; kuşların preparasyonu ve vücut ölçülerinin alınması; amfibi preparasyonu; kaplumbağaların toplanması ve preparasyonu; kertenkelelerin preparasyonu, yılanların yakalanması ve tespiti; balıkların tespiti ve saklanması; böceklerin tespiti.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Aziz AVCI								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders Notları
2	Türkiye Sürüngenleri Kısım I-II, Başoğlu & Baran, Ege Üniversitesi
3	Biyolojik Koleksiyonlar ve Laboratuvar Teknikleri, Ömer Kaya Gülen

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik & Uygulama	Arazi çalışması
2	Teorik & Uygulama	Arazi çalışması
3	Teorik & Uygulama	Arazi çalışması
4	Teorik & Uygulama	Arazi çalışması
5	Teorik & Uygulama	Eklembacaklılar (Arthropoda)'a ait örneklerinin preparasyonu.
6	Teorik & Uygulama	Derisidikenliler (Echinodermata)'ya ait örneklerinin preparasyonu.
7	Teorik & Uygulama	Kafatassızlar (Cephalochordata)'ya ait örneklerinin preparasyonunu
8	Teorik & Uygulama	Balıklar (Pisces)'a ait örneklerinin preparasyonu. (Ara Sınav)
9	Teorik & Uygulama	Amfibiler (Amphibia)'e ait örneklerinin preparasyonu.
10	Teorik & Uygulama	Kertenkelelere ve kaplumbağalara ait örneklerinin preparasyonu.
11	Teorik & Uygulama	Yılanlara ait örneklerinin preparasyonu.
12	Teorik & Uygulama	Polyester döküm teknikleri ile örnek saklanması
13	Teorik & Uygulama	Küçük memelilere ait örneklerinin preparasyonu.
14	Teorik & Uygulama	Kuşlara ait örneklerinin preparasyonu.

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	9	1	10
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Çevresinde yayılım gösteren çeşitli canlı türleri tanıyıp toplar.
2	Eklembacaklılar (Arthropoda)'a ait örneklerinin preparasyonunu yapar.
3	Derisidikenliler (Echinodermata)'ya ait örneklerinin preparasyonunu yapar
4	Kafatasızlar (Cephalochordata)'ya ait örneklerinin preparasyonunu yapar.
5	Balık (Pisces)'a ait örneklerinin preparasyonunu yapar.
6	Amfibiler (Amphibia)'e ait örneklerinin preparasyonunu yapar.
7	Kertenkelelere ve kaplumbağalara ait örneklerinin preparasyonunu yapar.
8	Yılanlara ait örneklerinin preparasyonunu yapar.
9	Memelilere ait örneklerin preparasyonlarını yapar.
10	Kuşlara ait örneklerin preparasyonunu yapar.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1	4	4	5	3	4	3	4
PÇ2		3	4	3	3	3	3
PÇ4	4	4	3	3	3	3	3
PÇ12	3	3	3	3		3	4

Dersin Adı		Halk Sağlığına Biyolojik Yaklaşımlar							
Ders Kodu		BYL316			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, biyoloji ile halk sağlığı arasındaki ilişkiyi kavratmak ve öğrencilerin hastalıkların biyolojik nedenlerini, çevresel risk faktörlerini ve koruyucu sağlık yaklaşımlarını öğrenmelerini sağlamaktır. Ders, biyolojik bilgiyi halk sağlığı sorunlarını anlamak ve çözmek için kullanabilen bireyler yetiştirmeyi hedefler							
Özet İçeriği		Bu derste, biyolojik bilimlerin halk sağlığı alanındaki rolü ele alınır. Öğrenciler; bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıkların biyolojik temellerini, çevresel sağlık risklerini, mikroorganizmaların insan sağlığı üzerindeki etkilerini ve koruyucu sağlık yaklaşımlarını öğrenir. Ayrıca, su, hava, gıda güvenliği ve zoonotik hastalıklar gibi halk sağlığını etkileyen güncel konular tartışılır.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç				Adet		Oran (%)			
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1		60			
Arazi Çalışması				1		40			
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	"Biyoloji ve Halk Sağlığı" – David H. Satcher, M.D., Ph.D.								
2	"Halk Sağlığına Giriş" – Michael Marmot, Richard Wilkinson								
3	"Public Health: A Very Short Introduction" – Ashcroft, R.								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Giriş: Biyoloji ve halk sağlığı ilişkisi							
2	Teorik	Halk sağlığının temel kavramları ve tarihsel gelişimi							
3	Teorik	Bulaşıcı hastalıkların biyolojik temelleri							
4	Teorik	Bulaşıcı olmayan hastalıklar (kanser, diyabet vb.) ve biyolojik nedenleri							
5	Teorik	Bağışıklık sistemi ve aşılama							
6	Teorik	Mikrobiyoloji ve halk sağlığı: Bakteriler, virüsler, mantarlar							
7	Teorik	Zoonotik hastalıklar ve biyolojik yayılma yolları							
8	Teorik	Vektörlerle taşınan hastalıklar (ör: sivrisinek, kene) (Ara sınav)							
9	Teorik	Gıda güvenliği ve halk sağlığı							
10	Teorik	Epidemiyolojiye giriş ve temel halk sağlığı göstergeleri							
11	Teorik	Koruyucu sağlık hizmetleri ve toplumsal farkındalık							
12	Teorik	Halk sağlığı için önceliklendirme ve strateji geliştirme.							
13	Teorik	Pandemilerden öğrenilen dersler: COVID-19 örneği							
14	Teorik	Genel tekrar							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders			14		0		2		28
Okuma			14		0		2		28
Bireysel Çalışma			14		0		1		14
Ara Sınav			1		11		1		12
Dönem Sonu Sınavı			1		17		1		18
Toplam İş Yüğü (Saat)									100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									4
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Halk sağlığının temel kavramlarını tanımlayabilir ve bu kavramların biyoloji ile ilişkisini açıklayabilir.								

2	Bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıkların biyolojik temellerini analiz edebilir.
3	Mikroorganizmaların halk sağlığı açısından önemini değerlendirebilir.
4	Çevresel faktörlerin (hava, su, gıda, kimyasallar) toplum sağlığı üzerindeki etkilerini tartışabilir.
5	Aşılama, epidemiyoloji ve hastalık kontrol programlarının biyolojik dayanaklarını açıklayabilir.
6	Zoonotik hastalıkları tanıyabilir ve bu hastalıkların ekolojik ve biyolojik etmenlerini analiz edebilir.
7	Toplum temelli sağlık uygulamaları ve halk sağlığı politikaları hakkında temel bilgi sahibi olabilir.
8	Halk sağlığı sorunlarına yönelik biyolojik bilgi temelli çözüm önerileri geliştirebilir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	4	4	4	4	5	5	4	5
PÇ2	2	2	3	2	3	3	4	4
PÇ3	2		2	5	3	3	3	3
PÇ4		3	4	3	3	2	4	4
PÇ5	2	3	3	2	4	4	4	4
PÇ6		1				1	2	2
PÇ7	3	2			1			
PÇ8					1			

Dersin Adı		Bitki Sitogenetiği								
Ders Kodu		BYL319		Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı		Canlı organizmaların sitogenetik yapıları ve kalıtım mekanizmalarının öğretilmesi ile bitki materyalinin hücre bazında yapısal özelliklerinin bilinmesi ve yapılacak teknik uygulamalar ile genotipik ve fenotipik yapıda ortaya çıkabilecek etkilerin öğretilmesi amaçlanmaktadır.								
Özet İçeriği		Sitogenetiğin tarihçesi, bitki kromozomları hakkında genel bilgiler, bitki kromozomlarını gözlemlemek için gerekli ekipmanlar, bitki kromozomlarını gözlemlemek için kullanılan yöntemler, kromozomların boyanması, kromozom preparatlarının hazırlanması, karyotip ve idiyogram, kromozom bantlama teknikleri, kardeş kromatid değişimi, X-kromatin yapıları.								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)										
Ders Koşulları										
Ön Koşul		BYL101								
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	Chromosomes, Clark, M.S. and Wall, W.J. Chapman and Hall, 1996.									
2	Chromosome Techniques: Theory and Practice. Sharma, A.K. and Sharma, A. Butterworths, London, 1980									
3	Cytogenetics: Plants, Animals, Humans, Schulz-Schaeffer, J. Springer-Verlag, New York, 1980									
4	Sitogenetikte Araştırma Yöntemleri ve Gözlemler, Elçi, Ş. 100. Yıl Üniversitesi Yayınları, No:18, Van, 1994.									
5	Sitogenetik, Topaktaş, M. ve Rencüzoğulları, E. Çukurova Üniversitesi, Adana, 1995									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Teorik & Uygulama	Sitogenetiğin tarihçesi								
2	Teorik & Uygulama	Kromozom morfolojisinin tanımı ve özellikleri								
3	Teorik & Uygulama	Kromozomların incelenmesinde kullanılan metotlar (Ön işlem, fiksasyon ve hidroliz metotları)								
4	Teorik & Uygulama	Çeşitli bitkisel materyalden kök hücrelerinin elde edilmesi								
5	Teorik & Uygulama	Farklı bitkisel materyalde hücre bölünmelerinin incelenmesi								
6	Teorik & Uygulama	Meristem Hücrelerinde mitoz bölünme								
7	Teorik & Uygulama	Bitki kromozomlarında karyotip ve idiyogramın yapılışı								
8	Teorik & Uygulama	Bitki Kromozomlarında boyama metotları (Ara sınav)								
9	Teorik & Uygulama	Daimi preperat yapımı ve teknikleri								
10	Teorik & Uygulama	Polen ana hücresinde mayoz bölünmenin incelenmesi								
11	Teorik & Uygulama	Yapısal ve sayısal kromozom mutasyonları								
12	Teorik & Uygulama	Meristematik hücrelerde kardeş kromatid değişimi								
13	Teorik & Uygulama	X kromatininin yapısı ve boyama teknikleri								
14	Teorik & Uygulama	X kromatini incelemeleri								
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)										
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14		2		2		56	
Okuma			13		1		0		13	
Ara Sınav			1		2		1		3	
Dönem Sonu Sınavı			1		2		1		3	
Toplam İş Yüğü (Saat)								75		
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3		

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Kromozom morfolojisi hakkında bilgi sahibi olur
2	Kromozomların incelenmesinde kullanılan metotları tanımlayabilir
3	Bitkisel materyale uygulanan ön işlem, tesbit ve saklama işlemlerini yapabilir
4	Kromozom preparatlarını hazırlayabilir ve boyama yöntemlerini bilir
5	Daimi preparat yöntemlerinin nasıl yapılacağını öğrenir
6	Kromozomlarda meydana gelen mutasyonları mikroskop altında tanımlayabilir
7	Farklı bitkisel materyallerde mitoz bölünme ve mayoz bölünmeyi inceleyebilir
8	İnsan hücrelerinde kardeş kromatid değişimlerini saptayabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3	3	3	3	3	3	4	3
PÇ2	3	4	3	4	2	3		3
PÇ4		4	3	3			4	3
PÇ5							2	
PÇ7		4						
PÇ8	3	3	3	3	2	4	4	4

Dersin Adı	Zehirli Bitkiler								
Ders Kodu	BYL321			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	72 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Zehirli bitki tanımı, zehirli bitki içeren familyalar,zehirli bitki türlerinin yöresel adları ve yetiştikleri bölgeler hakkında bilgi vermek.								
Özet İçeriğı	Zehir ve zehirlenme tanımı, zehirli bitkilerin genel özellikleri, içerdğı etken bileşikler, zehirli bitki türü içeren önemli familyalar, toksik maddeler ve bu maddelerin düzeyini etkileyen faktörler , ülkemizde yetişen başlıca zehirli bitkilerin listesi ve bunların tanıtımı.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Seçmen, Ö., Leblebeci U.E. Türkiye'nin Zehirli Bitkileri. Ege Üniv. Fen. Fak. Baskı İşleri, İzmir, 1987.
2	Baytop, A., Türkiye'nin Tıbbi ve Zehirli Bitkileri İstanbul Üniversitesi Yayın No:3560 Gençlik Matbaası, İstanbul, 1989.
3	Nelson, L. S., Shih, R. D., Balick, M. J., & Lampe, K. F. (2007). Handbook of poisonous and injurious plants. New York Botanical Garden.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Zehir ve zehirlenme ile ilgili genel bilgiler
2	Teorik	Zehirli bitkilerde toksik unsurlar ve oluşumu
3	Teorik	Bitkilerde toksik madde düzeyini etkileyen faktörler
4	Teorik	Ülkemizde bulunan bazı zehirli bitkilerin toksik madde içeren kısımları
5	Teorik	Türlerin sınıflandırılması, özellikleri, habitatları, yayılışları
6	Teorik	Zehirli tür içeren familyalar (Amaryllidaceae, Apocynaceae, Araceae)
7	Teorik	Zehirli tür içeren familyalar (Ericaceae, Euphorbiaceae,Fagaceae)
8	Teorik	Zehirli tür içeren familyalar (Hippocastanaceae, Leguminosae) (Ara Sınav)
9	Teorik	Zehirli tür içeren familyalar (Araliaceae, Aquifoliaceae, Buxaceae, Cannabinaceae)
10	Teorik	Zehirli tür içeren familyalar (Chenopodiaceae, Asteraceae, Cruciferae, Cucurbitaceae)
11	Teorik	Zehirli tür içeren familyalar (Liliaceae, Nyctaginaceae, Oleaceae, Papaveraceae)
12	Teorik	Zehirli tür içeren familyalar (Ranunculaceae, Rosaceae, Phytolaccaceae,Rutaceae)
13	Teorik	Zehirli tür içeren familyalar (Simarubaceae, Solanaceae, Umbelliferae,
14	Teorik	Zehirli tür içeren familyalar (Verbenaceae, Vitaceae,Berberidaceae, Aspidiaceae-Equisetaceae)

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	15	2	2	60
Ara Sınav	1	5	1	6
Dönem Sonu Sınavı	1	5	1	6
Toplam İş Yüğü (Saat)				72
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Zehir ve zehirli bitki özelliklerini kavrayabilme
2	Zehirlenmeye neden olan sekonder metabolitleri ve oluşumlarını açıklayabilme
3	Zehirli bitkileri içeren familyalar habitatları ve özellikleri
4	Zehirli bitkilerin zararlı kısımlarını açıklayabilme
5	Zehirli bitkilerin zararlı kısımlarını açıklayabilme

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4
PÇ1			5	3
PÇ3		4		
PÇ10	4	4		
PÇ13		5		

Dersin Adı		Vektör Biyolojisi							
Ders Kodu		BYL323			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	1	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Vektör kökenli hastalıklara neden olan vektörlerin biyolojisini öğretmek							
Özet İçeriğı		Hastalık vektörleri, Biyolojik ve mekanik vektörler, Vektör kökenli hastalıklar, Vektörlerin örnekleme yöntemleri, Sivrisineklerin, tatarcıkların, Pirelerin, Bitlerin, Karasineklerin, Hamamböceklerinin ve kenelerin biyolojisi, Sivrisinek, karasinek ve tatarcıkların laboratuvarıda üretimini							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Özcel, A.M., Daldal, N., (1997). Arthropod hastalıkları ve vektörleri, Ege Üniversitesi Basımevi, ISBN 975-94646-0-8.								
2	William, C.M., Jerome, E.F., Henry, H.H., Janet, H., Stephen, H., Antony, A.J., Boris, K., Chester, G.M., (2005). Biology of disiae vectors,Elsevier Academic Press, ISBN 0-12-473276-3								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Hastalık vektörleri							
	Uygulama	Vektör örnekleme araçları							
2	Teorik	Biyolojik ve mekanik vektörler							
	Uygulama	Vektör örnekleme araçları							
3	Teorik	Vektör kökenli hastalıklar							
	Uygulama	Vektörlerin üretimi için gerekli ekipman							
4	Teorik	Vektörlerin örnekleme yöntemleri							
	Uygulama	Vektörlerin üretimi için gerekli donanım							
5	Teorik	Kan emici vektörler							
	Uygulama	Vektörlerin laboratuvarıda beslenmesi							
6	Teorik	Sivrisineklerin biyolojisi							
	Uygulama	Vektörlerin laboratuvarıda beslenmesi							
7	Teorik	Tatarcıkların biyolojisi							
	Uygulama	Sivrisinek üretimi							
8	Teorik	Pirelerin biyolojisi (Ara Sınav))							
	Uygulama	Sivrisinek üretimi							
9	Teorik	Bitlerin biyolojisi							
	Uygulama	Sivrisinek üretimi							
10	Uygulama	Karasinek üretimi							
11	Teorik	Hamamböceklerinin Biyolojisi							
	Uygulama	Karasinek üretimi							
12	Teorik	Kenelerin biyolojisi							
	Uygulama	Karasinek üretimi							
13	Teorik	Vektörlerin laboratuvarıda üretimi							
	Uygulama	Tatarcık üretimi							
14	Teorik	Laboratory conditions for vectors							
	Uygulama	Tatarcık üretimi							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü

Kuramsal Ders	14	1	2	42						
Uygulamalı Ders	14	0	1	14						
Ara Sınav	1	5	1	6						
Dönem Sonu Sınavı	1	12	1	13						
Toplam İş Yüğü (Saat)				75						
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3						
Dersin Öğrenme Çıktıları										
1	Hastalık vektörleri kavramını anlayabilir									
2	Biyolojik ve mekanik vektör kavramını öğrenebilir									
3	Vektör kökenli hastalıkları öğrenebilir									
4	Vektörlerin örnekleme yöntemlerini öğrenebilir									
5	Sivrisineklerin biyolojisini öğrenebilir									
6	Tatarcıkların biyolojisini öğrenebilir									
7	Pirelerin biyolojisini öğrenebilir									
8	Bitlerin biyolojisini öğrenebilir									
9	Karasineklerin biyolojisini öğrenebilir									
10	Hamamböceklerinin biyolojisini öğrenebilir									
11	Kenelerin biyolojisini öğrenebilir									
12	Sivrisinek, karasinek ve tatarcıkların laboratuvar ortamında üretimini başarabilir									
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)										
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya’daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.									
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.									
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.									
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.									
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.									
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.									
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.									
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.									
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.									
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.									
11	Biyolojik çeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.									
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyolojik çeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.									
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.									
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.									
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.									
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek										
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1					4	4	4	4	4	3
PÇ2				4						
PÇ8	4	4	4							

Dersin Adı	Mikroteknik								
Ders Kodu	BYL327			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	104 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Mikroskopik inceleme yöntemlerinin öğretilmesi								
Özet İçeriğı	Mikroskop ve mikrotom tanıtımı, yayma preparasyon tekniğı, kemik preparasyonu. Parafin tekniğı; tespit solüsyonu seçimi, hazırlanması ve uygulanması, tespit işleminde dikkat edilmesi gereken kurallar, dehidrasyon işlemi, gömme ve gömme hataları, kesit alma ve kesit alırken dikkat edilmesi gereken hususlar, boyama, amaca yönelik boya seçimi, boya ve boya setinin hazırlanması ve farklı boyama teknikleri, kapatma işlemi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Yücel KOCA								

Ders Koşulları	
Ön Koşul	BYL101

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Bancroft, JD., Cook, HC. (1994). Manual of Histological Techniques and Their Diagnostic Application. London: Churchill Livingstone. 457 p. ISBN: 0-443-04534-8
2	Prophet EB., Mills B., Arrington JB., Sobin LH. (1992). Laboratory Methods in Histotechnology. ISSN: 1-881041-00-X
3	Demir R. (Editor), Histolojik Boyama Teknikleri, Palme yayıncılık, Ankara 2001
4	İnternet- bilimsel web sayfaları.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik & Uygulama	Mikroskop ve mikrotomun tanıtımı.
2	Teorik & Uygulama	Deney hayvanlarının tanıtılması, deneylerde deney hayvanı seçimi ve bakımı.Deney hayvanının operasyona hazırlanması, disekte edilmesi, doku ve organ alımı.
3	Teorik & Uygulama	Tespitin (fiksasyon) önemi, tespit solüsyonlarının (fiksatifler) seçimi. Tespit solüsyonları (fiksatifler) hazırlanması.
4	Teorik & Uygulama	Tespit işleminde dikkat edilmesi gereken hususlar, tespit hataları. Dokuların tespit edilmesi işlemi.
5	Teorik & Uygulama	Dehidrasyon ve blokama işlemi, amacı ve önemi, bu işlemlerde dikkat edilmesi gereken hususlar.Dehidrasyon işlemi; fikse edilmiş dokuları dereceli alkol serisinden geçirme. Blokama; dokuların parafine gömülmesi işlemi.
6	Teorik & Uygulama	Mikrotomun tanıtımı ve çalışma prensipleri, mikrotom çeşitlerinin anlatılması. Laboratuvarda kullanılan mikrotomun tanıtımı ve kullanımı.
7	Teorik & Uygulama	Kesit alma işleminin önemi, kesit alırken dikkat edilecek noktalar. Fikse edilmiş ve bloklanmış dokulardan mikrotom ile kesitlerinin alınması.
8	Teorik & Uygulama	Kesit alma işleminin önemi, kesit alırken dikkat edilecek noktalar (devam). Fikse edilmiş ve bloklanmış dokulardan mikrotom ile kesitlerinin alınması (devam) (Ara Sınav)
9	Teorik & Uygulama	Boyama işlemi; boyalar ve boyama metodları (I) Boyaların, boya setinin hazırlığı.
10	Teorik & Uygulama	Boyama işlemi; boyalar ve boyama metodları (II) Elde edilen kesitlerin boyanması işlemi.
11	Teorik & Uygulama	Boyalar ve boyama metodları (III) Elde edilen kesitlerin boyanması işlemi (devam).
12	Teorik & Uygulama	Kapatma işleminin anlatılması, dikkat edilmesi gereken hususlar. Boyanmış kesitlerin kapatma ortamı ile kapatılması, daimî preparat haline getirilmesi.
13	Teorik & Uygulama	Yayma preparasyonun işlemi, önemi ve amacı. Yayma preparasyon tekniğinin uygulanması.
14	Teorik & Uygulama	Kemik preparasyonun işlemi, önemi ve amacı. Kemik preparatının hazırlanması.

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Uygulamalı Ders	14	1	2	42
Bireysel Çalışma	6	0	1	6
Ara Sınav	1	5	1	6
Dönem Sonu Sınavı	1	7	1	8
Toplam İş Yüğü (Saat)				104
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Mikroskopta incelenecek hücre, doku ve organların preparat yapımını öğrenir.
2	Laboratuvar çalışmalarını algılar, temel yöntemleri kullanır.
3	Farklı preparasyon, mikroskopik inceleme yöntemlerini öğrenir, uygular, önemini anlar.
4	Canlı ve tespit ettikten sonra inceleme yöntemini bilir, aralarındaki farkı kavrar.
5	Parafin preparasyon yöntemini bilir, uygular, probleme karşı çözüm üretir.
6	Elde edilen preparatı mikroskop düzeyinde inceler, yorumlar.
7	İnceleme yöntemlerini öğretebilecek düzeye gelir.
8	Laboratuvar çalışmalarında problem çözer ve yorumlama süreçlerinde farklı alanlarla ilişki kurar.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ2	5	5		5			5	
PÇ3	5	5	5	4	3	3	4	4
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ6	5	5					5	5
PÇ8	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ9	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ13	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ14	4	4					4	4

Dersin Adı		Limnoloji							
Ders Kodu		BYL329		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	79 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Temel limnoloji terminolojisi ve kavramlarını öğretmek, durgun ve akarsuların özellikleri, su kimyası ve sucul canlılar arasındaki etkileşim, sulak alanlarda yaşayan canlı toplulukları ve onlar üzerinde etkin faktörlerin öğrenilmesi							
Özet İçeriğı		Temel limnolojik kavramlar, Sulak alan ekosistemleri ve sınıflandırılması, sucul canlı toplulukları ile ilgili kavramlar, ekolojik ilişkiler, çevresel faktörler ve sucul canlılar arasındaki ilişkiler, Sulak alanlarda kirlilik, Kirliliğın sınıflandırılması ve önleme yöntemleri							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir)							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Ders Notları								
2	Limnology; Lake and river ecosystems. 3rd ed. Robert G. Wetzel. 2001. Academic pres.								
3	Biology of pollution. C.F. Mason. 2nd ed. 1991. Longman scientific & Technical								
4	Ecology of Freshwaters, Man and Medium. 1998 2nd ed. Brian Moss. Blackwell scientific pub.								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Doğal ekosistemler, Limnolojinin tarihçesi							
2	Teorik	Suyun fiziksel özellikleri ve hidrolojik döngü							
3	Teorik	İç suların sınıflandırılması ve sınıflandırma kriterleri							
4	Teorik	Göller: Göllerin oluşumu, evrimi, oluşumlarına göre sınıflandırılması, göllerin morfolojik özellikleri ve göl parametreleri							
5	Teorik	Göllerin fiziksel özellikleri: Işık, sıcaklık, Termal tabakalaşma, Göllerin sıcaklığa göre sınıflandırılmasıGöllerin fiziksel özellikleri: Işık, sıcaklık, Termal tabakalaşma, Göllerin sıcaklığa göre sınıflandırılması							
6	Teorik	Göllerin fiziksel özellikleri: Sıcaklığın su canlıları üzerindeki etkisi, Suyun berraklık ve bulanıklığı, Su hareketleri							
7	Teorik	Suyun kimyasal özellikleri: Çözünmüş gazlar, çözünmüş maddeler, inorganik maddeler, organik maddeler, vitaminler							
8	Teorik	Göllerin ekolojik olarak sınıflandırılması: Bentik bölge, Limnetik bölge ve özellikleri Planktonlar ve sınıflandırılması, Bentoz, Perifiton, Nöston, Psammon, Nekton (Ara Sınav)							
9	Teorik	Göllerin limnolojik olarak sınıflandırılması: Oligotrofik, mesotrofik, ötrofik, distrofik göller ve karakteristikleri							
10	Teorik	Akarsular, sınıflandırılması, akarsu havzaları, Akarsu parametreleri, Fiziksel ve kimyasal özellikleri, akarsularda besin zinciri.							
11	Teorik	Tatlısu canlılarının sınıflandırılması; prokaryotlar, protista, sucul bitkiler, sucul hayvanlar							
12	Teorik	İç sularda ekosistem, enerji ve produktivite							
13	Teorik	İç sularda kirlenme, kirlilik çeşitleri, sucul yaşama etkileri, kirlenmenin kontrolü, Limnolojik araştırma araç ve yöntemleri							
14	Teorik	Ötrofikasyon, nedenleri, su kimyası ve sucul canlılar üzerindeki etkileri, Dünyadan ötrofikasyon örnekleri, derecesinin belirlenmesi, ötrofikasyon kontrolünde kullanılan yöntem ve mekanizmalar							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14	2		2		56	
Ara Sınav			1	10		1		11	
Dönem Sonu Sınavı			1	11		1		12	
Toplam İş Yüğü (Saat)								79	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Limnolojinin tarihçesi hakkında bilgi
2	Limnolojide temel kavramlar ve tanımların öğrenilmesi
3	Sucul ekosistemde ekolojik faktörler ve canlılar arasındaki ilişkinin öğrenilmesi
4	Sucul Populasyon ve yapısal özelliklerinin öğrenilmesi
5	Sucul populasyon (bitki ve hayvan) dinamiği ve bu dinamiklerde etken faktörlerin öğrenilmesi
6	Sulak alanlarda besin zinciri, canlıların büyüme, gelişme, mevsimsel döngülerinde etken faktörlerin öğrenilmesi
7	Farklı trofi düzeylerinde göllerin ve akarsuların özelliklerinin öğrenilmesi
8	Ötrofikasyon ve nedenleri, kontrolü

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1				4				
PÇ4	4	4	5	4		5	3	4
PÇ10					5		4	
PÇ11								4
PÇ12								5

Dersin Adı		Koruma Biyolojisine Giriş							
Ders Kodu		BYL331			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Biyçeşitliliğin önemi ve biyçeşitliliğin korunmasında izlenen multidisipliner yaklaşımlar							
Özet İçeriğı		Biyçeşitliliğin önemi, koruma biyolojinin tanımı ve prensipleri, biyçeşitliliğin korunmasında multidisiplener yaklaşımlar, tür kavramları ve bunların koruma yaklaşımındaki önemi, koruma ve etik değerler, biyçeşitliliğin farlı seviyeleri, koruma genetiğı yaklaşımı, korumayla ilgili ölkemizin taraf olduğı bazı önemli anlaşmalar							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir)							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Oğuz TÜRKÖZAN						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet		Oran (%)				
Ara Sınav (Vize)			1		40				
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60				
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Ders Notları								
2	Meffe, G.K. & Carroll C. R. 1994. Principles of Conservation Biology								
3	Konuyla ilgili örnek bilimsel makaleler								
Hafta		Haftalara Göre Ders Konuları							
1	Teorik	Koruma Biyolojisinin tanımı, özellikleri ve çalışma prensipleri							
2	Teorik	Biyolojik çeşitlilik nedir?							
3	Teorik	Koruma Biyolojisi ve Etik							
4	Teorik	Tür kavramları ve türleşme							
5	Teorik	Koruma altındaki türler ve tür kavramlarının koruma yaklaşına etkisi							
6	Teorik	Koruma alanlarının oluşturulması							
7	Teorik	Global Biyçeşitlilik ve biyçeşitliliğin seviyeleri							
8	Teorik	Tür zenginliğı tipleri, tür zenginliğini kısıtlayan evrimsel ve ekolojik sınırlar (Ara Sınav)							
9	Teorik	Tür zenginliğı tipleri, tür zenginliğini kısıtlayan evrimsel ve ekolojik sınırlar							
10	Teorik	Tür içindeki çeşitliliğin korunması: Genetik							
11	Teorik	Genetik varyasyon nedir? Neden önemlidir? Bireyler içindeki, populasyonlar içindeki ve aradaki varyasyonlar							
12	Teorik	Doğal Populasyonlarda genetik varyasyonun yönetimi							
13	Teorik	Koruma genetiğı konusunda bilimsel örnek çalışmaların incelenmesi							
14	Teorik	Uluslararası anlaşmaların etkileri: örnek durumların incelenmesi							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders			15		1		2		45
Ödev			15		0		1		15
Okuma			16		0		1		16
Ara Sınav			1		0		1		1
Dönem Sonu Sınavı			1		0		1		1
Toplam İş Yüğü (Saat)								78	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Biyçeşitliliğı olumsuz etkileyen sorunları tanımlayabilir								
2	Koruma biyolojisi yaklaşımı ve prensipleri nedir tanımlayabilir								
3	Korumada etik değerlerin önemini bilir								

4	Korumada farklı dinsel inançların doğaya bakış açısının farklı olduğunu bilir
5	Farklı tür kavramlarını tanımlayabilir
6	Farklı tür kavramı yaklaşımlarının koruma biyolojindeki önemini anlatabilir
7	Biyçeşitliliğin farklı seviyeleri olduğunu tanımlayabilir
8	Biyçeşitliliği sınırlayan yapısal sorunları tanımlayabilir
9	Koruma Genetiği yaklaşımının koruma biyolojisinde nasıl kullanıldığını tanımlayabilir
10	Korumada kullanılan bazı genetik metotlar, tanımlar ve yaklaşımları tanımlayabilir
11	Ülkemizin taraf olduğu bazı önemli uluslararası anlaşmaları ve bunların amaç ve içeriklerini tanımlayabilir
12	Ülkemizde koruma altında bulunan hayvanlarla ilgili yapıla koruma ve uygulamara ait örnekler verebilir
13	Koruma altına alınan bir hayvanın nasıl bir yönetim planıyla korunabileceği hakkında fikir yürütebilir
14	Türkiye'deki biyçeşitliliğin önemini ve bazı önemli sıcak noktaları tanımlayabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları ilişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1	4				3					
PÇ6		4			4					
PÇ9	4									
PÇ10		4	4	3	4	5	4	4	5	4
PÇ11		4	5	4		4	5	3	4	4

Dersin Adı	Ekonomik Botanik								
Ders Kodu	BYL333			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	74 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin insanların kullandığı bitkilerin özellikleri ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.								
Özet İçeriğı	Değışik amaçlarla kullanılan bitkilerin özellikleri ve kullanım alanları								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Özkan EREN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ekonomik Bitkiler, Prof. Dr. Osman Ketenoğlu ve ark., Ankara, 2003

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Bitkisel Ürünlerin Özellikleri ve Önemi
2	Teorik	Ekonomik Botanik ve Etnobotanik Kavramları, Sınıflandırma ve Tarihçe
3	Teorik	Bitkilerdeki sekonder metabolitler
4	Teorik	Drog nedir? Drogların toplanma, saklanma ve kullanım şekilleri ve isimlendirilmesi
5	Teorik	Besin bitkileri 1
6	Teorik	Besin bitkileri 2
7	Teorik	Baharat bitkileri 1
8	Teorik	Baharat Bitkileri 2, Arasınav
9	Teorik	Uyarıcı bitkiler
10	Teorik	Süs Bitkileri
11	Teorik	Endüstri bitkileri 1
12	Teorik	Endüstri bitkileri 2
13	Teorik	Tıbbi bitkiler 1
14	Teorik	Tıbbi bitkiler 2

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Okuma	14	1	1	28
Ara Sınav	1	1	1	2
Dönem Sonu Sınavı	1	1	1	2
Toplam İş Yüğü (Saat)				74
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Ekonomik Botanik ve Etnobotanik kavramları ve birbirleriyle ilişkisini açıklar.
2	İnsanların bitkilerden hangi amaçlarla yararlandıklarını ve bitkilerin insanlık tarihi üzerindeki etkilerini örneklerle açıklar.

3	Besin bitkilerini tanıır, besin bitkilerine örnekler verir ve insanların besin bitkilerinden hangi amaçlar için yararlandıklarını açıklar.
4	Baharat ve Uyarıcı bitkileri tanıır, bunlara bitkilerine örnekler verir ve insanların bu bitkilerinden hangi amaçlar için yararlandıklarını açıklar.
5	Endüstriyel bitkileri tanıır, bu bitkilere bitkilerine örnekler verir ve insanların bu bitkilerinden hangi amaçlar için yararlandıklarını açıklar.
6	Süs bitkilerini tanıır, bu bitkilere bitkilerine örnekler verir ve insanların bu bitkilerinden hangi amaçlar için yararlandıklarını açıklar.
7	Tıbbi bitkileri tanıır, bu bitkilere bitkilerine örnekler verir ve insanların bu bitkilerinden hangi amaçlar için yararlandıklarını açıklar.
8	Sekonder Metabolitleri tanıır, Alternatif Tıp'ın ve Modern Tıp ilişkisini açıklar, Alternatif Tıp'ın avantaj ve dezavantajlarını örneklerle açıklar.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4
PÇ1	4	4	4	4
PÇ8	5	5	5	5
PÇ9	3	3	3	
PÇ10	3	3	3	3
PÇ13	3			

Dersin Adı		Bitki Coğrafyası							
Ders Kodu		BYL335			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	72 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bitkilerin dünya üzerindeki yayılışını ve bu yayılışa etki eden faktörlerle çeşitli bitki türlerinin meydana getirdiği bitki topluluklarının nerelerde bulunduklarının ve özelliklerinin öğrenilmesi							
Özet İçeriği		Bitkilerin dünya üzerindeki yayılışını ve bu yayılışa etki eden faktörlerle çeşitli bitki türlerinin meydana getirdiği bitki topluluklarının nerelerde bulundukları, Bitkilerin yayılma mekanizmalarını, kıtaların ayrılmasını ve kara köprülerinin oluşumunu ve bu oluşumların bitkilerin dağılımlarına ve çeşitlenmelerine yapmış oldukları etkileri, Türkiye florasının özelliklerini, geçmişini ve güncel yayılış alanlarını içerir.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir)							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Mesut KIRMACI						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Ders Notları								
2	Kılınç, M. Ve Kutbay, G. (2007) BİTKİ COĞRAFYASI								
3	Gemici, Y., Gemici, M. (2006) Bitki Coğrafyası (Jeobotanik), E.Ü.F.F.Teksirler Serisi No:136 İzmir								
4	Güney, E. ve Saya, Ö. 2014. Türkiye Bitki Coğrafyası. Nobel Akademik Yayıncılık								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Bitki coğrafyası ile ilgili temel kavramlar							
2	Teorik	Flora ve vejetasyonun oluşumu							
3	Teorik	Bitkilerin coğrafik yayılışlarının nedenleri							
4	Teorik	Alanların yapılarını (Kozmopolit Alanlar, Kuşaksal alanlar, Endemik Alanlar, Vikaryant alanlar, Kesintili Alanlar) temsil eden örnekler							
5	Teorik	Bitkilerin yayılım mekanizmaları							
6	Teorik	Yayılışa etki eden etmenlerden tarihsel etmenler ve etkileri							
7	Teorik	Yayılışa etki eden etmenlerden Fiziksel etmenler ve etkileri							
8	Teorik	Endemizm kavramı. Tanımı ve çeşitli endemizm sınıflandırmaları (Ara Sınav)							
9	Teorik	Türkiye Florasının geçmişi							
10	Teorik	Bitki Toplulukları ve toplulukların oluşma nedenleri							
11	Teorik	Ormanlar ve çalılıkların ayrımı ve bu topluluklarda yaşayan bitkiler							
12	Teorik	Savan, Step (bozkır) ayrımı ve bu topluluklarda yaşayan bitkiler							
13	Teorik	Çayırılıkların önemi ve bu topluluklarda yaşayan bitkiler							
14	Teorik	Doğanın korunmasında bitki çeşitliliğinin önemi							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik		Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders		15		0		2		30	
Ödev		10		0		1		10	
Okuma		15		1		1		30	
Ara Sınav		1		0		1		1	
Dönem Sonu Sınavı		1		0		1		1	
Toplam İş Yüğü (Saat)								72	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Bitki coğrafyası ile ilgili temel terimleri bilir								
2	Flora ve vejetasyonun oluşumunun nelere bağlı olduğunu bilir								

3	Bitkilerin coğrafik yayılışlarını ve nedenlerini bilir
4	Bitkilerin yayılım mekanizmalarını tanımlar
5	Yayılış alanlarını sınırlayan etmenleri bilir
6	Türkiye florasının geçmişi tanımlar
7	Endemizm kavramını bilir
8	Türkiye'nin endemik bitkiler açısından zenginliğini ve bu zenginliğin nedenlerini bilir
9	Bitki topluluklarını ve özelliklerini bilir
10	Doğanın korunmasında bitki çeşitliliğinin önemini bilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyişi olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1	1	1		2	2	3	1	2	1
PÇ2									2
PÇ4	2	1	1						
PÇ5	3	3	2	2	2	2	1	1	3
PÇ6	2	2	1		1			1	3
PÇ7									2
PÇ8									1
PÇ9				1	1	1	1		3
PÇ10							1	2	3
PÇ11				1	2	2	3		
PÇ12	1	3				2	2	3	2
PÇ13						2	3		2
PÇ14				1		1	1		
PÇ15	1					2	1		3

VI. YARIYIL (Zorunlu Dersler)

Dersin Adı		Hayvan Fizyolojisi									
Ders Kodu		BYL304		Ders Düzeyi		Lisans					
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	70 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0		
Dersin Amacı		Hayvan Fizyolojisi dersinin temel amacı, öğrencilere hayvanların biyolojik sistemlerini, bu sistemlerin işleyişini ve fizyolojik süreçlerini anlatarak, hayvanların organizma düzeyinde nasıl işlev gösterdiklerini anlamalarını sağlamaktır.									
Özet İçeriğı		Hayvan Fizyolojisi dersi, öğrencilere hayvan organizmalarının biyolojik sistemlerini anlatarak, bu sistemlerin işleyişini ve fizyolojik süreçlerini kavramalarını amaçlar. Ders, hücresel düzeyden başlayarak dolaşım, solunum, sindirim, boşaltım, sinir ve endokrin sistemleri gibi temel organ sistemlerini detaylı bir şekilde ele alır. Öğrencilere, hayvanların çevresel koşullara nasıl adapte olduklarını anlatarak, biyolojik çeşitlilik ve evrim kavramlarını anlamalarını sağlar. Ayrıca, hücresel ve moleküler düzeydeki fizyolojik süreçleri inceleyerek öğrencilere temel bir hücresel anlayış kazandırır. Sağlık ve hastalıkların insan ve hayvan fizyolojisi üzerindeki etkilerini açıklar.									
Staj Durum		Yok									
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir)									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Derya ULUÇ, Prof. Dr. Kubilay METİN								
Ölçme ve Değerlendirme Araçları											
Araç				Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)				1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar											
1		FİZYOLOJİ (AHMET NOYAN)									
2		Ders Notlarını içeren sunumlar									
3		Tıbbi Fizyoloji (Arthur C. Guyton, John E. Hall, 2007)									
4		Fizyoloji (Robin R. Preston, Thad E. Wilson)									
Hafta Haftalara Göre Ders Konuları											
1		Teorik		Fizyolojiye Giriş ve Temel Kavramlar							
2		Teorik		Sindirim Sistemi							
3		Teorik		Sindirim Sistemi							
4		Teorik		Metabolizma							
5		Teorik		Termoregülasyon							
6		Teorik		Endokrin Sistem							
7		Teorik		Sinir Sistemi							
8		Teorik		Sinir Sistemi (Ara Sınav)							
9		Teorik		Solunum Sistemi							
10		Teorik		Destek ve Hareket Sistemi							
11		Teorik		Destek ve Hareket Sistemi							
12		Teorik		Dolaşım Sistemi							
13		Teorik		Dolaşım Sistemi							
14		Teorik		Boşaltım Sistemi							
Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)											
Etkinlik				Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders				14		0		2		28	
Ara Sınav				1		20		1		21	
Dönem Sonu Sınavı				1		20		1		21	
Toplam İş Yüğü (Saat)										70	
Yuvarla (Toplam İş Yüğü (saat) / 25*) = AKTS Kredisi										3	

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Fizyoloji ile ilgili temel kavramları öğrenir.
2	Sindirim sisteminin organlarını ve bu sistemin besinleri sindirme süreçlerini detaylı şekilde açıklayabilir.
3	Karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasını kavrar.
4	Organizmanın iç dengeyi koruma yeteneği olan homeostaz kavramını anlama ve bu dengeyi sağlama mekanizmalarını kavrama yeteneği kazanır.
5	Hormonların salgılandıkları yerleri ve görevlerini öğrenir.
6	Sinir sistemi ile ilgili temel yapıları ve işlevleri öğrenerek, sinir hücrelerinin iletişim kurma ve tepki verme süreçlerini inceleyebilir.
7	Dolaşım sistemine ait yapı ve organları öğrenir.
8	Solunum sisteminin yapısını ve fonksiyonlarını öğrenir.
9	Vücuttan atık maddelerin nasıl uzaklaştırıldığını, boşaltımda görev alan organları ve işlevlerini öğrenir.
10	Destek ve hareket sistemine ait yapıları ve bu sistemlerin çalışma mekanizmalarını öğrenir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	5				3	4		
PÇ3								5
PÇ4	5	5	5	4			5	
PÇ6								4
PÇ13							5	

Dersin Adı		Genel Biyokimya II							
Ders Kodu		BYL306			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Canlıları oluşturan biyomoleküllerin yapısını, fonksiyonlarını ve metabolizmadaki önemini kavramaktır							
Özet İçeriğı		Karbohidrat, lipid ve nükleik asitlerin yapı ve fonksiyonları, biyoenerjetik ilkeler, biyomoleküllerin metabolizması, glikoliz, pentoz fosfat yolu, krebs ve gliksilat döngüsü, yağ asitlerinin oksidasyonu, amino asitlerin oksidasyonu ve üre döngüsü, oksidatif fosforilasyon.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Kubilay METİN						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Lehninger’in Biyokimyanın İlkeleri								
2	Ders Notlarını içeren sunumlar								
3	Lippincott Illustrated Reviews Biochemistry/Richard A. Harvey and Denise R. Ferrier								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Karbohidratların yapı ve fonksiyonları							
2	Teorik	Karbohidratların yapı ve fonksiyonları							
3	Teorik	Lipitlerin yapı ve fonksiyonları							
4	Teorik	Lipitlerin yapı ve fonksiyonları							
5	Teorik	Nükleik asitlerin yapı ve fonksiyonları							
6	Teorik	Biyoeenerjetik ilkeleri							
7	Teorik	Glikojen metabolizması ve glukoneogenesis							
8	Teorik	Glikolizis (Ara Sınav)							
9	Teorik	Pentoz fosfat yolu							
10	Teorik	Krebs ve gliksilat döngüsü							
11	Teorik	Yağ asitlerinin oksidasyonu							
12	Teorik	Amino asitlerin oksidasyonu							
13	Teorik	Azot atımı ve üre döngüsü							
14	Teorik	Oksidatif fosforilasyon							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14	2		2		56	
Ödev			2	3		2		10	
Ara Sınav			1	2		2		4	
Dönem Sonu Sınavı			1	3		2		5	
Toplam İş Yüğü (Saat)								75	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Yaşamın moleküler anlamını öğrenir								
2	Canlı için enerjinin önemini açıklar								
3	Karbohidratların yapısı ve fonksiyonları öğrenir ve canlılar için önemini açıklar								
4	Lipitlerin yapısı ve fonksiyonları öğrenir ve canlılar için önemini açıklar								

5	Nükleik asitlerin yapısı ve fonksiyonları öğrenir ve canlılar için önemini açıklar
6	Karbohidratların oksidasyonunu öğrenir ve metabolizma için önemini açıklar
7	Lipitlerin oksidasyonunu öğrenir ve metabolizma için önemini açıklar
8	Aminoasitlerin oksidasyonunu ve üre döngüsünü öğrenir ve metabolizma için önemini açıklar
9	Oksidatif fosforilasyon mekanizmasını ve enerji döngüsünü kavrar ve canlılar için önemini açıklar
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek	

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	3	3						
PÇ2	3	3						
PÇ3	3	3	4	3	3	3	3	3
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ5	3	3	3					
PÇ6	3	3	3	3				
PÇ7	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ9	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ11	3							
PÇ12	3	3						
PÇ13		3	3	3	3	3	3	3
PÇ15	3	3	3	3	3	3	3	3

Dersin Adı	Moleküler Genetik								
Ders Kodu	BYL320			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	70 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Dersin amacı, nükleer materyalin yapısını ve fonksiyonlarını öğretmek ve moleküler genetik alanındaki son gelişmeleri öğrenciler ile paylaşmaktır. Mutasyonlar, bakterilerde gen aktarım mekanizmaları ve rekombinant DNA teknolojisi hakkında bilgi vermektir.								
Özet İçeriğı	DNA'nın yapısı, Replikasyon, Transkripsiyon, Translasyon, Genetik şifre, Mutasyonlar, Gen ifadesinin düzenlenmesi, Kanseri, Rekombinant DNA Teknolojisi								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Taktir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Gamze BAŞBÜLBÜL								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Genetik Kavramlar, William S. Klug- Michael R. Cummings ISBN-13: 978-0131918337, Prentice Hall; 8. baskı
2	Ders Notları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	DNA'nın tarihçesi, yapısı ve analizi
2	Teorik	DNA replikasyonu
3	Teorik	Rekombinasyon
4	Teorik	Kromozomal organizasyon
5	Teorik	Genetik şifre
6	Teorik	Transkripsiyon
7	Teorik	Translasyon ve Proteinler
8	Teorik	Bakterilerde Gen aktarım mekanizmaları (Ara Sınav)
9	Teorik	Gen Mutasyonu
10	Teorik	DNA onarımı ve transpozisyon
11	Teorik	Prokaryotlarda gen ifadesinin düzenlenmesi
12	Teorik	Ökaryotlarda gen ifadesinin düzenlenmesi
13	Teorik	Hücre döngüsünün düzenlenmesi ve kanser
14	Teorik	Rekombinant DNA teknolojisi

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Okuma	14	0	2	28
Ara Sınav	1	6	1	7
Dönem Sonu Sınavı	1	6	1	7
Toplam İş Yüğü (Saat)				70
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Genetik materyalin yapısını ve kopyalanmasını anlar.
2	Replikasyonu anlar
3	Transkripsiyonun anlaşılması
4	Translasyonu anlar.
5	Gen ifadelerinin nasıl düzenlendiğini anlar
6	Mutasyonlar ve tamir mekanizmalarını kavrar
7	Rekombinant DNA teknolojisini kavrar.
8	Kromozomlardaki DNA organizasyonunu anlar

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3					4	3	3
PÇ3	3	4	4	3	3	3	4	3
PÇ5	3	3	3	4	4	4	3	3
PÇ7	4	4	3	3	4	4	3	4
PÇ8	3	3	4	3	3	3	4	3
PÇ10	4	3	3	3	3	4	3	4
PÇ11	3					4	3	3
PÇ12	3	4				3	4	3

Dersin Adı		Genel Bakteriyoloji							
Ders Kodu		BYL322			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	77 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Prokaryot çeşitliliğin önemi, metabolizması,fiologenisi ve insanlarla ilişkisini ortaya koymak.							
Özet İçeriği		Prokaryotik çeşitliliği ve metabolizmaları,sınıflandırılmaları, ekolojileri ve izolasyonlarının öğrenilmesi ve prokatların insanlar üzerine etkilerinin belirtilmesi							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir)							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi,Michael T.Madigan ve John M.Martinko,Çeviri Editörü Prof.Dr.Cumhur ÇÖKMÜŞ.Palme Yayıncılık,2014.								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Metabolik çeşitlilik							
2	Teorik	Yaşamın fototrofik yönü							
3	Teorik	Kemolitotrofi							
4	Teorik	Anaerobik solunum							
5	Teorik	Fermentasyon ve sintrofi							
6	Teorik	Mikrobiyal evrim ve sistematik							
7	Teorik	Mikrobiyal taksonomi ve filogeni ile ilişkileri							
8	Teorik	Konu tekrarı (Ara Sınav)							
9	Teorik	Prokaryotik çeşitlilik: Bacteria							
10	Teorik	Proteobacteria							
11	Teorik	Gram pozitif bacteria ve Actinobacteria							
12	Teorik	Cyanobacteria, Chlamidia, Flavobacteria							
13	Teorik	Prokaryotik çeşitlilik: Archaea							
14	Teorik	İnsandan insana bulaşan mikrobiyal hastalıklar							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			15	0		2		30	
Okuma			10	2		0		20	
Ara Sınav			1	10		1		11	
Dönem Sonu Sınavı			1	15		1		16	
Toplam İş Yüğü (Saat)								77	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Metabolik çeşitliliğin farklılıklarını öğrenebilmek								
2	Yaşamın fototrofik yönünü, prokaryotlar açısından kavrayabilmek								
3	Kemolitotrofinin canlılar açısından önemi kavrayabilmek								
4	Anaerobik solunumu kavrayabilmek								
5	Fermentasyon ve sintrofi ve enerji ilişkisini kavrayabilmek								
6	Mikrobiyal evrim ve sistematik ile prokatları kavrayabilmek								

7	Mikrobiyal taksonomi ve filogeni ile ilişkileri ile prokaryotları birbirinden ayırmayı kavrayabilmek
8	Prokaryotik çeşitlilik:Bacteria ile diğer canlılar arasındaki ilişkiyi kavrayabilmek
9	Proteobacteria ile grubun çeşitliliği ve önemini kavrayabilmek
10	Gram pozitif bacteria ve Actinobacteria ile çeşitleri sınıflandırmaları ve izolasyonlarını öğrenebilmek
11	Cyanobacteria ile önemi ve yayılımlarını öğrenebilmek
12	Chlamidia ile çeşitliliği ve izolasyonları öğrenebilmek
13	Flavobacteria ile çeşitliliği ve izolasyonları öğrenebilmek
14	Prokaryotik çeşitlilik:Archaea ile önemi ve bacteria ve ökaryot ile farklılıklarını öğrenebilmek
15	İnsandan insana bulaşan mikrobiyal hastalıklar ile insanlar için önemini kavrayabilmek

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları ilişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10	ÖÇ11	ÖÇ12	ÖÇ13	ÖÇ14	ÖÇ15
PÇ1	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3
PÇ3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4
PÇ5	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4
PÇ6	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3
PÇ8	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4
PÇ10	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3
PÇ11	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3

Dersin Adı	Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı								
Ders Kodu	BYL354			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	2	İş Yüğü	50 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı	Bu laboratuvar dersi, öğrencilere hayvan fizyolojisinin pratik yönlerini anlamalarını sağlayarak, bilimsel araştırma ve laboratuvar çalışmalarına yönelik temel yetenekleri geliştirmeyi hedefler.								
Özet İçeriği	Ders, öğrencilere çeşitli fizyolojik deneyler için deney tasarımı oluşturma, ölçüm ve analiz becerileri kazandırarak, hayvanların biyolojik sistemlerini laboratuvar ortamında incelemelerine olanak tanır. Bu bağlamda, öğrenciler laboratuvar güvenliği kurallarını anlama ve uygulama, ölçüm cihazlarını etkili bir şekilde kullanma, veri toplama ve işleme becerileri edinme, deney sonuçlarını bilimsel bir şekilde raporlama gibi yetenekler kazanırlar. Ayrıca, deneysel gözlem yapma, problem çözüme yeteneği geliştirme, etik kurallara uygun çalışma ve ekip içinde iş birliği yapabilme gibi beceriler de dersin amaçları arasında yer alır.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üyesi Derya ULUĞ, Prof. Dr. Kubilay METİN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders Notları
2	Fizyoloji Laboratuvarı (Abdurrahman Aktümsek, Gökhan Zengin)

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Laboratuvar	Malzemelerin teslimi, tanıtımı ve temizliği
2	Laboratuvar	Temel Organik Besin Maddelerinin Araştırılması
3	Laboratuvar	Nişastanın Sindirimi
4	Laboratuvar	Proteinlerin sindirimi
5	Laboratuvar	Yağların Sindirimi
6	Laboratuvar	Meyve ve sebzelerde C vitamini tayini
7	Laboratuvar	Solunum ve CO ₂ ölçümü
8	Laboratuvar	Kurbağada kılcal damar dolaşımının incelenmesi (Ara Sınav)
9	Laboratuvar	Kurbağada refleksin incelenmesi
10	Laboratuvar	Kurbağada iç organların incelenmesi
11	Laboratuvar	Kanda eritrosit ve lökosit sayımı
12	Laboratuvar	İdrarın mikroskopik muayenesi
13	Laboratuvar	İnsanda kör noktanın belirlenmesi ve renk körlüğü tayini
14	Laboratuvar	İnsanda refleks ve sesin lokalizasyonu

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Laboratuvar	14	1	2	42
Ara Sınav	1	3	1	4
Dönem Sonu Sınavı	1	3	1	4
Toplam İş Yüğü (Saat)				50
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				2
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Hayvanlarda organ ve sistemleri tanır.
2	Farklı fizyolojik parametreleri ölçme ve bu ölçümleri analiz etme becerisi geliştirir.
3	Fizyolojik verileri etkili bir şekilde toplama, kaydetme ve işleme yeteneği kazanır.
4	Laboratuvar güvenlik kurallarını anlama ve uygulama becerisi kazanır.
5	Farklı fizyolojik ölçümleri gerçekleştirmek için kullanılan cihazları anlama ve kullanma becerisi geliştirir.
6	Laboratuvar çalışmalarında etik kurallara uygun davranma yeteneği kazanır.
7	Deney sonuçlarını dikkatli bir şekilde gözlemler ve bu gözlemleri bilimsel olarak yorumlayabilir.
8	Fizyolojik deneylerin gerçekleştirilmesi için gerekli pratik becerileri geliştirir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ2	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ7						5		
PÇ8					4			

Dersin Adı		Genel Biyokimya Laboratuvarı II							
Ders Kodu		BYL356			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		Biyokimyasal metotları öğrenme ve uygulama becerisi kazandırmak.							
Özet İçeriğı		Kalitatif ve kantitatif karbohidrat tayinleri, total lipid ve yağ asit tayin metotları, elektroforetik teknikler, Protein elektroforezi (SDS-PAGE), jel filtrasyon ve iyon-değışim kromatografi yöntemlerini uygulama.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartırma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Kubilay METİN						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Ders Notları								
2	Lehninger'in Biyokimyanın İlkeleri/David L. Nelson ve Michael M. Cox								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Laboratuvar	Kalitatif karbohidrat tayini							
2	Laboratuvar	Kalitatif karbohidrat tayini							
3	Laboratuvar	Kantitatif karbohidrat tayini							
4	Laboratuvar	Kantitatif karbohidrat tayini							
5	Laboratuvar	Glikojenin saflaştırılması							
6	Laboratuvar	Glikojen tayini							
7	Laboratuvar	Sabunlaşma							
8	Laboratuvar	Total lipid eldesi (Ara Sınav)							
9	Laboratuvar	Total yağ asidi eldesi							
10	Laboratuvar	İdrarın mikroskopik muayenesi							
11	Laboratuvar	Elektroforetik teknikler							
12	Laboratuvar	Proteinlerin elektroforezi							
13	Laboratuvar	Proteinlerin elektroforezi							
14	Laboratuvar	İnce Tabaka kromatografisi							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik				Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü		
Ödev				2	3	2	10		
Laboratuvar				14	2	2	56		
Ara Sınav				1	2	2	4		
Dönem Sonu Sınavı				1	3	2	5		
Toplam İş Yüğü (Saat)							75		
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi							3		
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Laboratuvarde araştırma yapma ve gözlem yapmayı öğrenir								
2	Laboratuvar ekipmanlarını amaca göre kullanma becerisi kazanır ve uygular								
3	Kalitatif karbohidrat tayinlerini öğrenir ve uygular								
4	Kantitatif karbohidrat tayinlerini öğrenir ve uygular								
5	Canlı bir dokudan total lipid elde etme yöntemini öğrenir ve uygular								

6	Canlı bir dokudan total yağ asidi elde etme yöntemini öğrenir ve uygular
7	İdrarın mikroskopik muayenesi öğrenir ve uygular
8	Elektroforetik teknikleri (SDS-PAGE) öğrenir ve uygular
9	İnce tabaka kromatografisini öğrenir ve uygular
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek	

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ6	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ7	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ8	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ9	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ10	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ11	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Dersin Adı	Moleküler Genetik Laboratuvarı								
Ders Kodu	BYL360			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	70 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı	Öğrencilerin moleküler genetikte kullanılan yöntemleri uygulamalı olarak öğrenmesini sağlamaktır.								
Özet İçeriğı	Kandan DNA izolasyonu; sıcaklığın DNA kararlılığı üzerine etkisi, bakteri plazmit DNA izolasyonu; kolisin faktör varlığının gözlenmesi, agaroz jel elektroforezi ve DNA'nın yürütülmesi; UV'nin bakterilerde canlı hücre sayısına etkisinin gözlenmesi; bakteri transformasyonu, polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile gen bölgelerinin çoğaltılması; DNA'nın restriksiyon endonükleazlarla kesimi (RFLP); düşük erime noktalı jelden DNA'nın yeniden eldesi								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Gamze BAŞBÜLBÜL								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Laboratuvar uygulama notları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Laboratuvar	Genel Laboratuvar Kuralları ve Cihazların Tanıtılması
2	Laboratuvar	Kandan DNA izolasyonu
3	Laboratuvar	Bakteriden Total DNA İzolasyonu
4	Laboratuvar	DNA'nın Kantitatif Tayini
5	Laboratuvar	Sıcaklığın DNA kararlılığı üzerine etkisi
6	Laboratuvar	Agaroz jel elektroforezi
7	Laboratuvar	Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) ile Gen Bölgesi Çoğaltma
8	Laboratuvar	DNA'nın restriksiyon endonükleazlarla kesimi (RFLP) (Ara Sınav)
9	Laboratuvar	Kolisin faktör varlığının gözlenmesi
10	Laboratuvar	Plazmit DNA izolasyonu
11	Laboratuvar	UV'nin bakterilerde canlı hücre sayısına etkisinin gözlenmesi
12	Laboratuvar	Restriksiyon ve Ligasyon
13	Laboratuvar	Bakteri transformasyonu I-Kompetan hücre hazırlama
14	Laboratuvar	Bakteri transformasyonu II-Plazmit aktarımı

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Laboratuvar	14	0	2	28
Bireysel Çalışma	14	0	2	28
Ara Sınav	1	6	1	7
Dönem Sonu Sınavı	1	6	1	7
Toplam İş Yüğü (Saat)				70
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	DNA izolasyon metotlarını uygular.
2	Plazmid izolasyonunu ve plazmidik özellikleri kavrar.
3	Moleküler klonlamanın temel basamaklarını uygular.
4	Elektroforetik yöntemleri kavrar ve uygular.
5	Mutajenlerin bakteriyal hücreler üzerine etkisini anlar.
6	DNA ile çalışma yöntemlerini kavrar.
7	DNA restriksiyonunun temel prensibini anlar ve RFLP metodunu uygular
8	Plazmidik özelliklerin fenotipte nasıl ifade edildiğini kavrar

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	4	2	4	2	3	4
PÇ2	4	3	3			4
PÇ3	4	4	5	3	3	4
PÇ4	5	5	5			4
PÇ6	3	3	3			3
PÇ8	4	4	4			4
PÇ10	2	2	2			2
PÇ11	2	2	2			
PÇ12						2

Dersin Adı		Genel Bakteriyoloji Laboratuvarı							
Ders Kodu		BYL362			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	2	İş Yüğü	50 (Saat)	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		Bakteri hücrelerini tanımak izole etmek ve bilinmeyen bakteri türlerinin tanılanması için farklı yöntemler uygulamak.							
Özet İçeriğı		Bakterilerin doğa yayılışları koloni özellikleri ve sistematığni belirlemek.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU, Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi,Michael T.Madigan ve John M.Martinko,Çeviri Editörü Prof.Dr.Cumhur ÇÖKMÜŞ.Palme Yayıncılık,2014.								
2	Willey, J.M., Sherwood, L.M. and Woolverton, C.J. Prescott, Harley, and Klein’s Microbiology, 7th Ed, Mc Graw Hill Higher Education, 2008.								
3	Kim, B.H. and Gadd, G.M., Bacterial Physiology and Metabolism,1th Ed, Cambridge University Press, 2008								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Laboratuvar	Bakteri kültürlerinin izolasyonu ve tanısı							
2	Laboratuvar	Seçici ve ayırtedici besiyerleri							
3	Laboratuvar	Farklı bakteri grublarının identifikasyonu							
4	Laboratuvar	Laktik asit bakterilerinin izolasyonu							
5	Laboratuvar	Topraktan Bacillus izolasyonu							
6	Laboratuvar	Deriden Staphylococcus izolasyonu							
7	Laboratuvar	Boğazdan alınan örneklerin bakteriyolojik yönden incelenmesi							
8	Laboratuvar	Konu tekrarı (Ara sınav)							
9	Laboratuvar	Etin Mikrobiyolojik yönden incelenmesi							
10	Laboratuvar	Canlı mikroorganizma sayımı							
11	Laboratuvar	Dilusyon yöntemi ile sayım, mikroskopta sayım							
12	Laboratuvar	Bakteriyal büyüme eğrisi							
13	Laboratuvar	Mikroorganizmaların enzim aktivitesi							
14	Laboratuvar	Karbonhidratların fermentasyonu							
Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Laboratuvar			14	0		2		28	
Ara Sınav			1	9		1		10	
Dönem Sonu Sınavı			1	11		1		12	
Toplam İş Yüğü (Saat)								50	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								2	
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Bakteri kültürlerinin izolasyonu ve tanısını öğrenebilmek								
2	Seçici ve ayırtedici besiyerlerini birbirinden ayırt etmeyi öğrenebilmek								
3	Farklı bakteri gruplarının identifikasyonu ile ilgili yöntemleri öğrenebilmek								
4	Bakteri kültürlerinin izolasyonu ve tanısını öğrenebilmek								
5	Laktik asit bakterilerinin izolasyonunu öğrenebilmek								
6	Topraktan Bacillus izolasyonunu öğrenebilmek								

7	Deriden Staphylococcus izolasyonunu öğrenebilmek
8	Boğazdan alınan örneklerin bakteriyolojik yönden incelenmesi ile insanlarla ilişkisini kavrayabilmek
9	Etin mikrobiyolojik yönden incelenmesi ile bakterilerin halk sağlığı açısından önemini kavrayabilmek
10	Canlı mikroorganizma sayımını öğrenebilmek
11	Dilasyon sayım yöntemini öğrenebilmek
12	Mikroskopta sayım yöntemini öğrenebilmek
13	Bakteriyal büyüme eğrisini kavrayabilmek
14	Mikroorganizmaların enzim aktivitesini belirlemeyi öğrenebilmek
15	Karbonhidratların fermentasyon yöntemlerini öğrenebilmek

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10	ÖÇ11	ÖÇ12	ÖÇ13	ÖÇ14	ÖÇ15
PÇ1	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3
PÇ2	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3
PÇ3	4	4	2		4	4	4	3	2						
PÇ4	4	5	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3
PÇ5	4														
PÇ6	1	2	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4
PÇ7	2	1													
PÇ8	1		4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3
PÇ9	1	1	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4
PÇ11	1	2	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4

VI. YARIYIL (Seçmeli Dersler)

Dersin Adı	Bağımlılıkla Mücadele								
Ders Kodu	ADG101			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	2	İş Yüğü	48 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, bağımlılık olgusuna karşı bireysel ve kurumsal mücadele yöntemlerini tanıtarak, öğrencilerin bağımlılığın önlenmesi, tedavisi ve destek hizmetlerine erişim süreçleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. Ders kapsamında öğrenciler, bağımlılıkla mücadelede yer alan kurumları tanıır, yardım alma süreçlerini analiz eder, bireysel korunma ve önleme stratejilerini değerlendirir ve bağımlılığın toplumsal etkileri hakkında farkındalık geliştirir.								
Özet İçeriği	Bu ders; bağımlılık türlerinin tanıtımı, bağımlılığın birey ve toplum üzerindeki etkileri, bağımlılıkla mücadelede uygulanan ulusal ve uluslararası stratejiler ile yardım alınabilecek kamu kurumları, özel kuruluşlar ve sivil toplum örgütleri üzerine odaklanır. Ayrıca, bağımlı bireylerin yardım arama davranışları, tedaviye yönlendirme süreçleri, sosyal destek mekanizmaları ve bağımlılığın oluşmasını önlemeye yönelik bireysel korunma stratejileri ders kapsamında ele alınır.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Öğr. Gör. Gülşah Şükran KALE YOLCU, Prof. Dr. Tarık TOTAN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	100

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	DiClemente, C. C. (2016). Bağımlılık ve Değişim (Çev.. Ed. Muzaffer Şahin). Ankara. Nobel Yayıncılık (Orijinal eserin yayın tarihi 2003).
2	Uzbay, İ. T. (2015). Madde bağımlılığı: Tüm boyutlarıyla bağımlılık ve bağımlılık yapan maddeler. İstanbul Tıp Kitabevi.
3	Kısaç, İ., Aydın, D., & Erzen, E. (Eds.). (2024). Bağımlılık ve bağımlılıklarla mücadele: Bağımlılık türleri, nedenleri ve çözüm önerileri. Kronik Kitap.
4	Şahin, C., Özkan, A., & Bulut, Y. E. (Eds.). (2023). Her yönüyle bağımlılık. Pegem Akademi.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Bağımlılık Kavramı ve Bilimsel Temelleri
2	Teorik	Bağımlılık Türleri ve Sınıflandırma Sistemleri
3	Teorik	Bağımlılık Yapan Maddeler: Etkileri ve Kullanım Biçimleri
4	Teorik	Tütün Kullanımı ve Nikotin Bağımlılığı
5	Teorik	Alkol Kullanımı ve Alkol Bağımlılığı
6	Teorik	Davranışsal Bağımlılıklar ve Dijital Teknoloji Kullanımı
7	Teorik	Bağımlılığın Biyopsikososyal Dinamikleri
8	Teorik	Bağımlılığın Tarihsel Gelişimi ve Toplumsal Yansımaları (Ara Sınav)
9	Teorik	Küresel ve Ulusal Ölçekte Madde Kullanım Eğilimleri
10	Teorik	Bağımlı Bireylerin Psikososyal Özellikleri
11	Teorik	Bağımlılığa Bağlı Yaşamsal ve Toplumsal Sorunlar
12	Teorik	Türkiye’de Bağımlılıkla Mücadele ve Örgütsel Yapılar
13	Teorik	Kamu Politikaları ve Kurumsal Müdahale Yaklaşımları
14	Teorik	Bağımlılığı Bireysel Önleme ve Müdahale Yöntemleri

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Dönem Sonu Sınavı	1	4	2	6

Toplam İş Yüğü (Saat)	48
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi	2
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Bağımlılık türlerini ve bu türlerin birey ile toplum üzerindeki etkilerini tanıır.
2	Bağımlılıkla mücadelede kullanılan ulusal ve uluslararası stratejileri bilir.
3	Bağımlılıkla mücadelede görev alan kamu kurumlarını, özel kuruluşları ve sivil toplum örgütlerini tanıır.
4	Yardım arama davranışlarını ve tedaviye yönlendirme süreçlerini analiz eder.
5	Bağımlılıkla mücadelede kullanılan sosyal destek sistemlerini değerlendirir.
6	Bireysel korunma ve bağımlılığı önleme stratejilerini açıklar.
7	Bağımlılıkla mücadelede etik ilkeleri ve müdahale yöntemlerini tartışır.
8	Bireysel ya da kurumsal müdahale planı oluşturur.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek		
	ÖÇ3	ÖÇ7
PÇ11		1
PÇ13	3	

Dersin Adı		Antioksidanlar ve Etkileri								
Ders Kodu		BYL300		Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	94 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı		Bu dersin amacı; öğrencilere oksidatif stres ve oksidatif stresin neden olduğu hücresel hasarlar ve hastalıkların önlenmesinde antioksidanların rolü ve önemi hakkında bilgiler vermektir.								
Özet İçeriğı		Oksidatif stres, oksidatif stresin neden olduğu hücresel hasarlar ve bu hasarların önlenmesinde antioksidanların rolü ve önemi.								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Özlem Sultan ASLANTÜRK							
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	Free Radicals, Antioxidants, Aging and Disease. Joseph A. Knight (Ed). AACC Press, Washington, 1999.									
2	Free Radicals, Oxidative Stress, and Antioxidants. Pathological and Physiological Significance. Tomris Özben (Ed). NATO ASI Series, 1997.									
3	Diet, Exercise and Chronic Disease. The Biological Basis of Prevention. C. Murray Ardies. CRC Press, 2014.									
4	Hekimlikte Oksidatif Stres ve Antioksidanlar. Yılmaz Dünder, Recep Aslan. Afyon Kocatepe Üniv. Yayınları, 2000.									

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Oksijenin canlılar için önemi, oksijen toksisitesi
2	Teorik	Oksidatif stres ve serbest radikal nedir, nasıl oluşur?
3	Teorik	Oksidatif stres ve serbest radikallerin neden olduğu hücrel hasarlar (DNA hasarı, protein ve lipidlerin oksidasyonu) ve hastalıklar
4	Teorik	Antioksidanların tanımı ve sınıflandırılması ve fonksiyonları
5	Teorik	İnsan vücudunda sentezlenen önemli doğal antioksidanlar ve fonksiyonları: Enzimatik antioksidanlar (Süperoksit dismutaz, Katalaz, Glutasyon peroksidaz, Glutasyon S transferaz, Gutasyon redüktaz)
6	Teorik	İnsan vücudunda sentezlenen önemli doğal antioksidanlar ve fonksiyonları: Enzimatik olmayan Antioksidanlar ve fonksiyonları: Glutasyon, Melatonin, Transferrin, Seruloplazmin, Albumin, Bilirubin, α-Lipoik asit, Koenzim Q10)
7	Teorik	Doğal antioksidanlar: Karotenoidler (Likopen, β-karoten) ve fonksiyonları
8	Teorik	Doğal antioksidanlar: Polifenoller (Fenolik asitler, Flavonoidler, Antosiyaninler, Proantosiyanidinler, Kateşinler) ve fonksiyonları (Ara sınav)
9	Teorik	Antioksidan vitaminler (A vitamini, Tokoferoller, Askorbik Asit) ve fonksiyonları
10	Teorik	Antioksidan Mineraller (Çinko, Selenyum, Bakır) ve fonksiyonları
11	Teorik	Antioksidanların Gıda ürünlerinde kullanımı
12	Teorik	Antioksidanların kozmetikte kullanımı
13	Teorik	Fonksiyonel Gıdaların Antioksidan Özelliğı
14	Teorik	Antioksidan paradoksu

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	3	2	70
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	12	1	13
Toplam İş Yüğü (Saat)				94
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Oksijenin canlılar için önemini ve oksijen toksisitesinin ne olduğunu bilir.
2	Oksidatif stres ve serbest radikallerin ne olduğunu ve nasıl oluştuklarını bilir.
3	Oksidatif stres ve serbest radikallerin neden olduğu hücresel hasarları (DNA hasarı, protein ve lipidlerin oksidasyonu) bilir.
4	Oksidatif stres ve serbest radikallerin neden olabileceği hastalıkları bilir.
5	Antioksidanların tanımını ve sınıflandırmasını yapabilir.
6	Canlılarda oksidan-antioksidan dengesinin önemini, korunması ve devamlılığının nasıl sağlanacağını bilir.
7	Antioksidan özelliklere sahip fonksiyonel gıdaları tanımlayabilir.
8	Antioksidan paradoksunu bilir ve farkındalık sahibi olur.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3	3	3	3			2	2
PÇ3	2							
PÇ5		2			2			
PÇ7		3	3			3		3
PÇ8			2	3		2		
PÇ9	4	4			4		3	3
PÇ15	3						3	2

Dersin Adı	Biyogenik Besinler ve Sağlık								
Ders Kodu	BYL302			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	102 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, son yıllarda süper gıda olarak adlandırılmakta ve fonksiyonel gıdalar alanındaki yeni beslenme alternatifleri olan biyogenik bitkiler ve biyogenik bitkilerden elde edilen biyogenik besinler , sürdürülebilir beslenme modelleri, fonksiyonel gıdalar, nutrisyonel ve nutrigenetik ve beslenme, destekleyici gıdalar ve beslenmedeki önemi, besin kirliliği hakkında bilgi vermek ve insan genleri üzerindeki etkilerini tartışmaktır.								
Özet İçeriği	Beslenmenin tarihçesi, Beslenme bilimi ve ilişkili olduğu bilim dalları, Dengeli ve yetersiz beslenme, optimal beslenme ilkeleri, besin öğeleri, Beslenmede sirkadien ritim ve biyolojik saatin önemi, Sürdürülebilir beslenme modelleri, Fonksiyonel besinler, Biyogenik besinler, mikro yeşillikler, mikro filizler ve beslenmedeki yeri ve önemi, yetiştirilme şekilleri, insan beslenmesi ve sağlığı üzerindeki etkileri, nutrisyonel ve nutrigenetik ve beslenme, destekleyici gıdalar ve beslenmedeki önemi, besin kirliliği								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Tülay ÇELİK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Technologies and Sustainability of Protected Cultivation for Hi-Valued Vegetable Crops. 2018. Editors: Kumar, s., Patel, N.B., Saravaiya,
2	Xiao, Z., Lester E.G., Luo, Y., Wang, Q. 2012. Assessment of Vitamin and Carotenoid Concentrations of Emerging Food Products: Edible Microgreens. J. Agric. Food Chem. 2012, 60, 7644–7651
3	Di Gioia, F., Santamaria,P. 2015. The nutritional properties of microgreens, pp. 41-50 Microgreens: Novel, fresh and functional food to explore all the value of biodiversity, Chapter: 3, Publisher: Eco-logica
4	How to Grow Herbs and Microgreens for Health or Profit: Make money growing herbs and microgreens indoors. First Edition,2016. CreateSpace Independent Publishing Platform. 78 pages.
5	Microgreens: How to Grow Nature's Own Superfood. 2010. Firefly Books. 108 pages
6	Xiao, Z., Lester, EG, Luo Yaguang, Wang., Q. 2012. Microgreens: Assessment of Nutrient Concentrations. Journal of Agricultural and Food Chemistry. Vol (60). 7644-7651
7	Compliance with and Recommendations for Implementation of the Standards for the Growing, Harvesting, Packing, and Holding of Produce for Human Consumption for Sprout Operations: Guidance for Industry . 2017. U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition. 125 pages.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş ve Tarihçe
2	Teorik	Optimal beslenme ve beslenme ile ilgili kurum ve kuruluşlar
3	Teorik	Besin öğeleri ve sağlık üzerindeki etkileri
4	Teorik	Sirkadiyen ritim ve biyolojik saatin beslenmedeki önemi
5	Teorik	Fonksiyonel besinlerin tanımı, özellikleri ve sağlık üzerindeki etkisi
6	Teorik	Biyogenik besinlerin tanımı, elde edilme yöntemleri ve biyogenik besinlerin sınıflandırılması (Biyogenik, biyoaktif, biostatik ve biyosidik besinler
7	Teorik	Biyogenik besinlerde bulunan fitokimyasallar ve antioksidanlar
8	Teorik	Mikro yeşillerin ve mikro filizlerin tanımlanması ve mikrofilizler ile mikroyeşillikler arasındaki farklılıklar ve yetiştirilme koşulları (Ara Sınav)
9	Teorik	Sürdürülebilir beslenme modelleri
10	Teorik	Yeşil Akdeniz ve gezegen diyetinde biyogenik besinlerin kullanımı
11	Teorik	Nutrisyonel genomik ve Nutrigenomik beslenme
12	Teorik	Nutri genetik ve beslenme ile genler arasındaki ilişki

13	Teorik	Biyogenik beslenmede destekleyici gıdalar
14	Teorik	Besin kirliliği ve insan sağlığı üzerindeki etkileri

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Ödev	4	2	2	16
Arazi Çalışması	2	2	2	8
Bireysel Çalışma	10	0	2	20
Ara Sınav	1	0	1	1
Dönem Sonu Sınavı	1	0	1	1
Toplam İş Yüğü (Saat)				102
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Beslenmenin tanımını yapabilir ve beslenmenin tarihçesi hakkında bilgi sahibi olur
2	Optimal beslenme, besin öğeleri, besin öğelerinin önemi ve sağlık üzerindeki etkileri hakkında bilgi sahibi olur
3	Sirkadiyen ritim ve biyolojik saat ile beslenme arasındaki ilişkiyi anlayabilir
4	Fonksiyonel besinleri tanımlayabilir ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini bilir
5	Biyogenik besinleri, biyogenik besinlerin çeşitlerini ve yetiştirilme koşullarını öğrenir
6	Mikroyesiller ile mikrofizler arasındaki farklılıkları tanımlayabilir
7	Sürdürülebilir beslenme modellerini, yeşil Akdeniz ve gezegen diyetinde biyogenik beslenmenin önemini kavrayabilir
8	Nutrisyonel genomik, nutigenomik beslenmeyi ve nutrigenetik ve beslenmede genlerin önemini kavrayabilir
9	Besin kirliliği ve insan sağlığı üzerindeki etkisini tanımlayabilir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.

12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	2				2	2		3	
PÇ4	3	4	3	3	4	3	3	4	4
PÇ7			3	3	2	3	3	4	4
PÇ9	3	3	3	3	2		3	3	
PÇ10		3	2						

Dersin Adı		Hidrobotanik							
Ders Kodu		BYL310		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	79 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Temel hidrobotanik terminolojisi ve kavramlarını öğretmek. Dersin sonunda farklı sucul sistemlerde, öğrencilerin sulak alan ekosistemlerinin farklılıkları, dinamikleri bitki yaşamı, büyüme, gelişme, üreme, yayılmasında etken olan faktörlerinin neler olduğunun ayırdına varması ve değerlendirebilmesi amaçlanmaktadır.							
Özet İçeriğı		Temel ekolojik kavramlar, mekansal kavramlar, canlı toplulukları ile ilgili kavramlar, ekolojik ilişkiler, ekolojik faktörler ve gelişimdeki rolleri, sulak alan, ekosistem özellikleri, farklı sucul ekosistemlerin özelliklerinin saptanması. Bitki yaşamını etkileyen çevresel faktörleri ile bitkiler arasındaki ilişkilerin incelenmesi, primer ve sekonder su bitkileri ve sınıfları							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Taktir)							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									
Ders Koşulları									
Ön Koşul		BYL101							
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç				Adet		Oran (%)			
Ara Sınav (Vize)				1		40			
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1		60			

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders Notları
2	Hidrobotanik, Su Bitkileri Prof. Dr. Hüseyin Güner. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İZMİR, 2004
3	Ekoloji ve Çevre Biyolojisi.. Ahmet Kocataş. 2003. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir.
4	Life in Lakes and Rivers. T.T. Macan, E.B. Worthington. Bloomsbury Books, London. 1990
5	The Natural History of Lakes. Mary J. Burgins, Pat Morris. Cambridge University press. 1987

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Suyun özellikleri, Hidrolojik döngü, Tatlı, acı, tuzlu sular ve dağılımı
2	Teorik	Su Bitkilerine giriş, tanımlar suların ve su bitkilerinin temel sınıflandırılması
3	Teorik	Sulak alanların sınıflandırılması, benzerlik ve farklılıkların tespiti ve araştırma yöntemlerinin tanımlanması
4	Teorik	Akarsuların sınıflandırılması, Akarsu parametreleri ve bunların sahada tespit edilerek uygulama yöntemlerinin öğrenilmesi
5	Teorik	Akarsularda dinamikler ve etkin çevresel faktörlerle etkileşimlerinin tanımlanması
6	Teorik	Durgun sular, oluşum nedenlerine göre sınıflandırılması
7	Teorik	Durgun suların fiziksel özellikleri ve etkin çevresel faktörlerin tanımlanması
8	Teorik	Durgun suların kimyasal özellikleri ve canlılarla ve su bitkileriyle ilişkisinin incelenmesi (Ara Sınav)
9	Teorik	Durgun sularda verimliliğı etkileyen çevresel faktörlerin irdelenmesi ve su bitkileri ile ilişkilerinin öğrenilmesi
10	Teorik	Su bitkilerinin sınıflandırılması
11	Teorik	Durgun sular ve alg ekolojisi
12	Teorik	Sekonder su bitkilerinin tanımlanması ve morfolojik özelliklerinin öğrenilmesi
13	Teorik	Akarsu florası
14	Teorik	Kıyı bitkileri

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Okuma	1	0	1	1

Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				79
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Yeryüzündeki farklı su kütleleri ve evrimsel süreçleri konusunda bilgileri edinir
2	Sulak alanların ekolojisi ve canlı toplulukları hakkında genel bilgi edinir
3	Durgun ve akarsularda etkin ekolojik faktörler ve canlılar arasındaki ilişkileri irdeler
4	Durgun ve akarsularda farklı bitki topluluklarının örneklenmesi, araştırma metodlarını ve verilerinin değerlendirilmesini açıklar.
5	Durgun ve akarsu ekosistemlerinin farklı işleyiş ve fonksiyonlarını karşılaştırır
6	Sucul bitkilerin dağılımı, gelişme ve yayılımı üzerinde etkin biyotik ve abiyotik faktörlerin etkilerini irdeler
7	Su bitkilerinin sınıflandırılmasını kavrar
8	Biyçeşitliliğin öneminin kavranması, Doğal denge, doğanın korunması, sürdürülebilirlik konularını açıklar

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	3	4	4	4
PÇ6		4	4	3	4

Dersin Adı	Herbaryum Teknikleri								
Ders Kodu	BYL312			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	72 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Doğadan bitkilerin uygun yöntemlerle toplanması kurutulması ve belli amaçlar doğrultusunda saklanması öğretilmesi								
Özet İçeriğı	Ülkemiz 12.000 taksonla oldukça zengin bir bitki çeşitliliğine sahiptir. Bu çeşitliliğin ortaya çıkarılması ve başvuru materyali olarak saklanması oldukça önemlidir. İlk herbaryumlar 15 yy sonlarında başlamış ve bugün dünyanın her yerine yayılmıştır. Örnek sayıları bakımından oldukça zengin herbaryumlar bulunmaktadır. Ülkemizde ise ancak 20 yy üniversite reformu ile gerçek anlamda herbaryumlar kurulmaya başlanmıştır. Herbaryumlara alınacak bitkilerin belli kuralla çerçevesinde toplanması, preslenmesi, kurutulması ve herbaryum kartonlarına aktarılması gerekmektedir. Yine herbaryum materyali haline getirilen bitkilerinde uzun süre sağlıklı şekilde saklanması amaçlanmaktadır. Ders kapsamında tüm bu bilgiler verilecektir. Ayrıca bitki benzeri organizmalar, mantarlar ve özel grupların herbaryumları da öğretilmektedir. Herbaryum binalarının özellikleri ve herbaryumların veri tabanları da dersin konusu içindedir.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Adnan ERDAĞ								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders Notları
2	SEÇMEN, Ö., GEMİCİ Y., LEBLEBİCİ E., GÖRK G., BEKAT L. (2004) Tohumlu Bitkiler Sistematığı E.Ü.FEN Fak. Kitaplar Ser. no:116
3	THE HERBARIUM HANDBOOK Diane Bridson and Leonard Forman ISBN 1 900347 43 1

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Herbaryum nedir? Niçin yapılır?
2	Teorik	Dünyadaki tanınmış herbaryumlar ve Türkiye’de mevcut herbaryumların durumu
3	Teorik	Arazi çalışmalarında dikkat edilmesi gerekenler ve Arazi çalışmalarında kullanılacak gerekli malzemeler
4	Teorik	Arazide not Alma (lokalite bilgileri, bitkiler ile ilgili özellikler)
5	Teorik	Arazi çalışmaları ve bitki toplanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar
6	Teorik	Araziden toplanan bitkilerin preslenmesi ve preslemede dikkat edilmesi gerekli hususlar
7	Teorik	Bitkilerin uygun yöntemler kullanılarak kurutulması
8	Teorik	Bitkilerin herbaryum kartonlarına aktarılması ve herbaryum etiketlerinin hazırlanması (Ara Sınav)
9	Teorik	Özel grupların herbaryumları (Siyanobakteriler ve Algler)
10	Teorik	Özel grupların herbaryumları (Mantarlar ve likenler)
11	Teorik	Özel grupların herbaryumları (Tohumlu bitki grupları)
12	Teorik	Özel grupların herbaryumları (Açık tohumlular, sucul bitkiler, sukkulentler ve palmyeler)
13	Teorik	Örneklerin uzun süreli korunması için yapılması gereken işlemler
14	Teorik	Herbaryum binalarının özellikleri, herbaryumlarda çalışma kuralları, örnek değişimleri ve herbaryum verilerinin veri tabanlarına aktarılması

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	15	0	2	30
Ödev	10	0	1	10
Okuma	15	1	1	30

Ara Sınav	1	0	1	1
Dönem Sonu Sınavı	1	0	1	1
Toplam İş Yüğü (Saat)				72
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Herbaryum nedir cevaplar
2	Arazi çalışmalarının planlanmasını ve arazide gerekli olan ekipmanların neler olduğunu bilir
3	Doğadan bitkilerin nasıl ve ne zaman toplanması gerektiğini bilir
4	Doğadan topladığı bitkileri herbaryum haline getirir
5	Herbaryumları yapılan bitkilerin uzun süreli korumasını yapar
6	Bitkiler haricindeki diğer organizma gruplarının (Siyanobakteriler, algler ve mantarlar) herbaryumunu yapar
7	Herbaryumların kayıtlarının nasıl tutulduğunu bilir
8	Herbaryumların düzelenmesini bilir
9	Herbaryumlarda çalışma kurallarını ve bitki değişim prosedürlerini bilir
10	Herbaryum binalarının özelliklerini bilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

PÇ1	3	2	3	2		2	2			
PÇ2		2	2							
PÇ3		2	3	2	1	2				
PÇ4	1		1	4	1	1				
PÇ5		3	3	2		2				
PÇ6	1		1							
PÇ7				1		1				
PÇ8	2	3	1	3	2	3	4	2	2	
PÇ9	2	1	1	1		1	1	1		
PÇ10			2							
PÇ11	5	3	2	5	4	5	5	5	3	2
PÇ12	2	2	3	2		2	2		1	
PÇ13	2		1		1					
PÇ14	1	1					1			
PÇ15	2	1	1							

Dersin Adı		Ekonomik Zooloji							
Ders Kodu		BYL314			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	69 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Ekonomik Zooloji dersi, hayvanların insan yaşamı ve ekonomik faaliyetler üzerindeki etkilerini inceleyen, tarım, hayvancılık, sağlık ve çevre yönetimi gibi alanlarda uygulamalı bilgi ve beceriler kazandırmayı amaçlayan bir derstir. Bu ders, faydalı hayvan türlerinin (örneğin, arılar, ipek böcekleri, balıklar ve evcil hayvanlar) biyolojisini, üretim tekniklerini ve ekonomik değerlerini öğretirken, aynı zamanda zararlı türlerin (örneğin, tarımsal zararlılar ve hastalık taşıyıcıları) kontrol yöntemlerini anlamayı hedefler. Ekonomik Zooloji, biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik ederek ekosistemlerin korunmasına ve ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmayı amaçlar.							
Özet İçeriğı		Ekonomik Zooloji dersi, hayvanların insan yaşamındaki ekonomik önemini çeşitli yönleriyle ele alan kapsamlı bir içeriğı sahiptir. Ders, faydalı hayvan türlerinin biyolojisi, üretim yöntemleri ve ekonomik getirileri ile bazı zararlı türlerin (tarımsal zararlılar, parazitler ve hastalık vektörleri) neden olduğı zararlar ve kontrol stratejilerini kapsar. Ayrıca, hayvansal ürünlerin ekonomik değeri, biyoteknolojik uygulamalar, sürdürülebilir hayvancılık ve tarımsal zararlılarla mücadele gibi konular işlenir. Ders, öğrencilerin hem ekonomik fayda sağlamak hem de biyolojik çeşitliliğı korumak adına hayvan kaynaklarının etkin ve sürdürülebilir şekilde kullanımını öğrenmelerini hedefler.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir)							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç				Adet	Oran (%)				
Ara Sınav (Vize)				1	40				
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1	60				
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Ders Notlatı								
2	Beekeeping. Author(s):John Edward Eckert; Frank Robert Shaw; Everett Franklin Phillips								
3	Silkworm biofactory : silk to biology Eds: Maenaka, Katsumi; Park, Enoch Y.								
4	The Welfare of Laboratory Animals. Author: Eila Kaliste								
5	Chicken Farming : Profitable Chicken Rearing For Beginners: Raising Chickens For Meat And Eggs & Markets And Marketing Strategies Author(s): Okumu, Francis								
6	Integrated Livestock-Fish Farming Systems Animals Pets. Author: D. Little								
7	Design, Operation, and Control of Insect-Rearing Systems: Science, Technology, and Infrastructure. Author: Allen Carson Cohen								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Ekonomik Zoolojiye Giriş ve Temel Kavramlar							
2	Teorik	Faydalı Hayvanlar ve Üretim Teknolojileri I (Arıcılık)							
3	Teorik	Faydalı Hayvanlar ve Üretim Teknolojileri II (İpekböceğı yetiştiriciliğı)							
4	Teorik	Faydalı Hayvanlar ve Üretim Teknolojileri III (Kümes Hayvanları)							
5	Teorik	Faydalı Hayvanlar ve Üretim Teknolojileri IV (Su Ürünleri)							
6	Teorik	Faydalı Hayvanlar ve Üretim Teknolojileri V (Çiftlik Hayvanları)							
7	Teorik	Deney Hayvanları ve Üretimi							
8	Teorik	Hayvansal Ürünler ve Ekonomik Değeri I (Ara Sınav)							
9	Teorik	Hayvansal Ürünler ve Ekonomik Değeri II							
10	Teorik	Hayvansal Ürünler ve Ekonomik Değeri III							
11	Teorik	Tarımsal Zararlılar ve Kontrol Yöntemleri I							
12	Teorik	Tarımsal Zararlılar ve Kontrol Yöntemleri II							
13	Teorik	Hastalık Vektörleri ve Halk Sağlığına Etkileri							
14	Teorik	Ekonomik Zoolojide Biyoteknoloji ve Yenilikçi Yaklaşımlar							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik				Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders				14	0	2		28	

Okuma	5	2	2	20
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	11	1	12
Toplam İş Yüğü (Saat)				69
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Ekonomik zoolojinin temel kavramlarını ve kapsamını tanımlayabilir.
2	Faydalı hayvan türlerinin biyolojisi ve üretim yöntemlerini açıklayabilir.
3	Hayvansal ürünlerin ekonomik değerini değerlendirebilir.
4	Ekonomik açıdan önemli zararlıları tanımlayabilir.
5	Ekonomik açıdan önemi olan hayvan türlerini tanıyabilir.
6	Hayvanların sağlıklı bir ortamda yetiştirilmesi için gerekli önlem ve uygulamaları kavrayabilir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	5	5	5	5	5	5
PÇ5				3		
PÇ7						2
PÇ9			5	4	4	4
PÇ13				2	2	

Dersin Adı		Özel Histoloji								
Ders Kodu		BYL318			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	104 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı		Organ ve sistemlerin histolojik yapısının öğretilmesi.								
Özet İçeriğı		Dokuların genel yapısı, Derinin yapısı, Derini yan oluşumları, Sindirim sistemi ve Sindirim sistemine bağılı bezlerin histolojisi, Solunum, Dolaşım, Boşaltım, Sinir ve Endokrin sistem, Genital sistem ve Duyu sisteminin mikroskobik anatomik yapısı.								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Yücel KOCA							
Ders Koşulları										
Ön Koşul		BYL101&BYL202								
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	Junqueira L.C., Carneiro J., Kelley, R.O. Basic Histology (Çeviri Editörü, Aytekin, Y). Barış Kitabevi, 7. Baskı,1993, İstanbul.									
2	Paulsen FP., Basic Histology,1990. Printice-Hall International (UK) Limited, London. ISBN 0-8385-0573-2									
3	Lowe J, Stevens A. Histology. Gower Medical Publishing. 1993 Mossby-Year Book Europe Limited. ISBN 0-397-44633-0									
4	Sorumlu öğretim üyesine ait ders notları, İnternet- bilimsel web sayfaları.									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Teorik & Uygulama	Dokuların genel yapısı, organların mikroskobik yapının önemi.								
2	Teorik & Uygulama	Sindirim sistemi organları; dil, dişler, özofagus, mide, ince ve kalın bağırsaklar.								
3	Teorik & Uygulama	Sindirim sistemine bağılı bezler; karaciğer, safra kesesi, pankreas.								
4	Teorik & Uygulama	Solunum sistemi; trake, akciğerler, bronş ve bronşiolleler.								
5	Teorik & Uygulama	Dolaşım sistemi; kalp, arter, venlerin yapısı.								
6	Teorik & Uygulama	Boşaltım sistemi organları; böbrek, mesane, üreter.								
7	Teorik & Uygulama	Sinir sistemi; merkezi sinir sistemi organları.								
8	Teorik & Uygulama	Sinir sistemi; periferik sinir sistemi (Ara Sınav)								
9	Teorik & Uygulama	Endokrin sistem organları; hipofiz, tiroid, paratiroid.								
10	Teorik & Uygulama	Endokrin sistem organları; böbreküstü bezi, epifiz, pankreas, gastrointestinal sistem endokrin hücreleri.								
11	Teorik & Uygulama	Dişi üreme sistemi; ovaryum, tuba uterina, uterusun yapısı.								
12	Teorik & Uygulama	Erkek üreme sistemi; üreme organı (testis) ve üreme kanallarının yapısı.								
13	Teorik & Uygulama	Duyu sistemi; göz, kulak, burun.								
14	Teorik & Uygulama	Derinin yapısı, derinin yan oluşumları.								
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)										
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14		1		2		42	
Uygulamalı Ders			14		1		2		42	
Okuma			6		1		1		12	
Ara Sınav			1		3		1		4	
Dönem Sonu Sınavı			1		3		1		4	
Toplam İş Yüğü (Saat)									104	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									4	

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Sistemleri oluşturan organların histolojik yapısını öğrenir, önemini kavrar.
2	Doku bilimi terminolojisini bilir ve kullanır.
3	Dokuların organları oluşturma şeklini kavrar.
4	Organların yerleşimi ve birbirleriyle ilişkilerini anlar.
5	Organların normal yapısını bilir, patolojik durumlarda değişimleri fark eder.
6	Kazanımlarını sağlık alanında kullanır.
7	Bilgi birikimlerini biyolojinin farklı alanları ile ilişkilendirir, yorumlar.
8	Edindiği bilgileri farklı alanlarda sözlü veya yazılı olarak paylaşır, konu ile ilgili platformları takip eder.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	5	4	5	5	3	3	4	3
PÇ2	5	4	4	4	3	3	4	3
PÇ3	5	4	4	4	3	3	5	3
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	
PÇ6	4	4	4	4	4	4	4	
PÇ8	4				4			
PÇ9	5				4			
PÇ10	3							
PÇ13	4				4	4	5	5
PÇ14	4						5	5

Dersin Adı	Biyolojik Mücadele								
Ders Kodu	BYL334			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	77 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Tarımsal zararlı böceklerle mücadelede insektisitler yerine biyolojik mücadele ajanlarının kullanılması yöntemlerinin öğretilmesi								
Özet İçeriğı	Zararlı böceklerle mücadelede kimyasal insektisitler yerine biyolojik mücadele organizmalarının kullanılması								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Selçuk HAZIR								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders Notları
2	Biyolojik mücadele (Hokkanen, 2003)

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Biyolojik mücadelenin tanımı
	Uygulama	Uygulama
2	Teorik	Biyolojik mücadelenin çeşitleri
	Uygulama	Uygulama
3	Teorik	Predatörler
	Uygulama	Uygulama
4	Teorik	Parazitoidler
	Uygulama	Uygulama
5	Teorik	Parazitler
	Uygulama	Uygulama
6	Teorik	Viruslar
	Uygulama	Uygulama
7	Teorik	Bakteriler
	Uygulama	Uygulama
8	Teorik	Funguslar (Ara Sınav)
	Uygulama	Uygulama
9	Teorik	Nematodlar
	Uygulama	Uygulama
10	Teorik	Protozoonlar
	Uygulama	Uygulama
11	Teorik	Genetik mühendislik çalışmaları
	Uygulama	Uygulama
12	Teorik	Işık tuzakları
	Uygulama	Uygulama
13	Teorik	Feromonlar
	Uygulama	Uygulama
14	Teorik	Arazi çalışması

	Uygulama	Uygulama
--	----------	----------

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	15	0	4	60
Okuma	15	0	1	15
Ara Sınav	1	0	1	1
Dönem Sonu Sınavı	1	0	1	1
Toplam İş Yüğü (Saat)				77
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Biyolojik Mücadelenin ne olduğu ve önemi
2	Biyolojik mücadelede kullanılan yöntemler
3	Biyolojik mücadelede kullanılan organizma grupları
4	Hangi zararlı böceğe karşı hangi biyolojik mücadele organizmasının kullanılması
5	Biyolojik mücadelenin avantajları ve dezavantajları
6	Biyolojik mücadele organizmalarının kitle üretimleri
7	Biyolojik mücadele organizmalarının formülasyonu
8	Biyolojik mücadele organizmalarının ruhsatlanması

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.

15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.
----	--

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1			2	1	2			
PÇ2	4	2	2		3	2	1	
PÇ3	2	1	2	2	2	4	2	
PÇ4	2	3	3	3	3	2	2	
PÇ5	2	3	4		4	4	3	
PÇ6		2	3		3	4		
PÇ7				1	2	1	2	
PÇ8	3	4	2	4	1	5	5	
PÇ9			3		1	4		
PÇ10			3	4	3	3	2	3
PÇ11			1			2	2	
PÇ12	3	2	1	2	1	2	2	
PÇ13			3	1	1			
PÇ14			1		1		2	
PÇ15	1	2	2				1	

Dersin Adı	Deniz Biyolojisi									
Ders Kodu	BYL336			Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	72 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı	Deniz biyolojisi'nin araştırma konularını ve yöntemlerini aktarmak									
Özet İçeriğı	Deniz biyolojisi'nin araştırma konularını ve yöntemlerini aktarma									
Staj Durum	Yok									
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Geldiay, R., Kocataş, A. 1988. Deniz biyolojisine giriş. Ege Üniv. Fen Fak. Kitaplar Serisi no: 31, 459 p.
2	Levinton, J.S. 2008. Marine biology: function, biodiversity, ecology. Oxford University Press, 640 p.
3	Nybakken, J.W., Bertness, M.D. 2004. Marine biology: an ecological approach. B.Cummings Press, 6th ed., 592 p.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Oşinografi'nin konusu, tanımı, bölümleri
2	Teorik	Deniz biyolojisinde araştırma metotları
3	Teorik	Denizel ortamın çeşitli özellikleri yönünden sınıflandırılması
4	Teorik	Denizel canlıların tanıtılması (flora)
5	Teorik	Denizel canlıların tanıtılması (fauna)
6	Teorik	Denizlerdeki ekolojik faktörler (ışık)
7	Teorik	Denizlerdeki ekolojik faktörler (sıcaklık)
8	Teorik	Denizlerdeki ekolojik faktörler (tuzluluk) (Ara Sınav)
9	Teorik	Su hareketleri ve akıntılar
10	Teorik	Denizel ortamdaki besleyici elementler
11	Teorik	Substratum ve tipleri
12	Teorik	Biyotik faktörler (besin ve beslenme; intraspesifik ve interspesifik ilişkiler)
13	Teorik	Denizlerde pollusyon
14	Teorik	Canlı deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Okuma	14	0	1	14
Ara Sınav	1	4	1	5
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				72
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Oşinografinin araştırma konularını ifade edebilir.
2	Deniz araştırmalarında kullanılan yöntemleri açıklayabilir.
3	Denizleri ekolojik yönden sınıflandırabilir
4	Okyanus ve denizlerde organizmaları etkileyen biyotik ve abiyotik faktörleri tanımlayabilir
5	Dalga ve akıntıların denizel canlı ve insan yaşantısındaki önemini açıklayabilir
6	Denizlerdeki bitki ve hayvan şubelerinin genel özelliklerini ifade edebilir
7	Deniz kirliliğinin etkileri hakkında yorum yapabilir
8	Deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı için gereken şartları ifade edebilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1				4		4		4
PÇ3	4	4						
PÇ5			4	3	3		3	
PÇ6					3			
PÇ8		2						
PÇ11		4						
PÇ15								5

Dersin Adı	Biyolojik Arıtımın Temelleri									
Ders Kodu	BYL338			Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	80 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı	Bu ders, biyolojik arıtımın temel konularını öğretmeyi amaçlar									
Özet İçeriğı	Bu ders, biyolojik arıtımın temelleri, atıksu arıtım yöntemlerinin sınıflandırılması, fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtımı, aktif çamur, su ve atıksu mikrobiyolojisini içerir.									
Staj Durum	Yok									
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Taktir), Deney									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)										

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi, Michael T. Madigan ve John M. Martinko, Çeviri Editörü Prof. Dr. Cumhur ÇÖKMÜŞ, Palme Yayıncılık, 2010.
2	Atık Sular ve Arıtım, R. Eltem, Ege. Üniv., 2000
3	Wastewater Engineering. G. Tchobanoglous, McGraw-Hill, Inc., 1991
4	Su ve Atık Suların Mikrobiyolojik İncelenmesi ve Arıtım Uygulamaları, G. Özdemir, R. Eltem, Ege. Üniv., 2000

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Atık suyun özellikleri
	Uygulama	Su numune alma ve saklama yöntemleri
2	Teorik	Fiziksel özellikler
	Uygulama	Bakteriyolojik analizler için numune alma noktalarının seçimi
3	Teorik	Kimyasal özellikler
	Uygulama	Çözünmüş oksijen tayin yöntemleri I
4	Teorik	Biyolojik özellikler
	Uygulama	Çözünmüş oksijen tayin yöntemleri II
5	Teorik	Mikroorganizmalar
	Uygulama	Biyolojik oksijen ihtiyacı I
6	Teorik	Fiziksel arıtım
	Uygulama	Biyolojik oksijen ihtiyacı II
7	Teorik	Kimyasal arıtım
	Uygulama	Kimyasal oksijen ihtiyacı
8	Teorik	Dezenfeksiyon (Ara sınav)
	Uygulama	Atıksudaki katı maddeler I
9	Teorik	Atık suların arıtılmasında biyolojik prosesler
	Uygulama	Atık suların arıtılmasında biyolojik prosesler
10	Teorik	Aktif-çamur prosesi
	Uygulama	Suların ve atıksuların mikrobiyolojik analizi I
11	Teorik	Biyolojik olarak azot ve fosfor giderimi
	Uygulama	Suların ve atıksuların mikrobiyolojik analizi II
12	Teorik	Biyolojik olarak azot ve fosfor giderimi
	Uygulama	Azot giderimi

13	Teorik	Fosfor uzaklaştırılması
	Uygulama	Çeşitli sularla ilgili ulusal ve uluslararası standartlar I
14	Teorik	Atık stabilizasyon havuzları
	Uygulama	Çeşitli sularla ilgili ulusal ve uluslararası standartlar II

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	7	1	2	21
Uygulamalı Ders	7	1	2	21
Ödev	8	1	1	16
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				80
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Atık suyun özellikleri ile su kirliliğini öğrenme
2	Fiziksel özellikler ile suyun fiziksel özelliğini öğrenme
3	Kimyasal özellikler suyun kimyasal özelliğini öğrenme
4	Biyolojik özellikler suyun biyolojik özelliğini öğrenme
5	Mikroorganizmalar ile atıksulardaki mikroorganizmaları öğrenme
6	Fiziksel arıtım ile fiziksel arıtım işlemlerini öğrenme
7	Kimyasal arıtım kimyasal arıtım işlemlerini öğrenme
8	Dezenfeksiyon ile suların nasıl dezenfekte edildiğini öğrenme
9	Atık suların arıtılmasında biyolojik prosesler ile arıtmada kullanılan biyolojik işlemleri öğrenme
10	Biyolojik arıtım prosesleri ile çeşitli biyolojik arıtım yöntemlerini öğrenme
11	Aktif çamur prosesi ile aktif çamur işleminin nasıl uygulandığını öğrenme
12	Biyolojik olarak azot ve fosfor giderimi ile azot ve fosfor gideriminin sularda nasıl olduğunu öğrenme
13	Azot giderimi
14	Fosfor uzaklaştırılması
15	Atık stabilizasyon havuzları ile suların nasıl temizlendiğini öğrenme

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilir, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.

8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10	ÖÇ11	ÖÇ12	ÖÇ13	ÖÇ14	ÖÇ15
PÇ1	3	4	3	2	4	3	2	3	4	3	4	4	3	3	4
PÇ2	3	4	3	5	4	3	1	3	4	3	4	4	3	4	4
PÇ3	3	4	3	3	4	3	1	3	4	3	4	4	2	3	4
PÇ6		4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4
PÇ7		3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	3	2	3
PÇ8	4	4	3	4	4	5	3	4	4	4	3	4	3	3	3
PÇ9	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	2	4	3	3	3
PÇ10	5	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	2	3	3
PÇ11	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3
PÇ12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3
PÇ13	2		1	1						1	1	3	2	2	2
PÇ15	1	2	1	1						2	3	1	2	2	2

Dersin Adı	Dünyanın Biyomları								
Ders Kodu	BYL340			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere biyom ve biyomlarla ilgili temel kavramları,dünyadaki karasal ve sucul biyomların genel özelliklerini,yeryüzündeki dağılımını ve farklı biyomlarda yaşayan bitkilerin ortama uyumunu sağlayan karakterleri ve bu karakterlerin biyolojik, ekolojik ve evrimsel önemlerini kavratmaktadır.								
Özet İçeriğı	Biyom ve biyomlarla ilgili temel kavramlar; dünyadaki karasal ve sucul biyomların genel özellikleri, yeryüzündeki dağılımları; farklı biyomlarda yaşayan bitkilerin ortama uyumunu sağlayan karakterler ve bu karakterlerin biyolojik, ekolojik ve evrimsel önemleri								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Özkan EREN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Işık,K.2004(Çeviri Editörü).Bitki Biyolojisi(Graham & al.),Palme Yayıncılık,s.388-485

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Biyom ve biyomlarla ilgili temel kavramlar,biyomların tanımlanmasında veyeryüzündeki dağılımında iklimin ve vejetasyonun önemi
2	Teorik	Dünyadaki karasal biyomlar:Kutup ve alpin biyomlarının genel özellikleri,yeryüzündeki yayılışları,kutup ve alpin biyomlarının bitki örtüsü ve bitkileri.
3	Teorik	Dünyadaki karasal biyomlar:Tundra ve tayga biyomları ve bitkilerin bu biyomlarda yaşamalarını sağlayan adaptasyonlar
4	Teorik	Dünyadaki karasal biyomlar:Çöller,genel özellikleri,yeryüzündeki yayılışları,çöllerin bitki örtüsü.
5	Teorik	Dünyadaki karasal biyomlar:Çöl bitkileri ve çöl bitkilerinin ortama uyumunu sağlayan adaptasyonlar.
6	Teorik	Dünyadaki karasal biyomlar:Otlakların genel özellikleri,yeryüzündeki yayılışları,otlakların bitki örtüsü ve bitkileri,
7	Teorik	Dünyadaki karasal biyomlar:Preriler ve savanlar,bitkilerin otlaklara uyumunu sağlayan adaptasyonlar
8	Teorik	Dünyadaki karasal biyomlar:Ilıman bölge geniş yapraklı ormanları ve maki bitki örtüsü,genel özellikleri,yeryüzündeki yayılışları,bitki örtüsü; Arasınav.
9	Teorik	Dünyadaki karasal biyomlar:Ilıman bölge geniş yapraklı ormanları ve maki bitki örtüsünü oluşturan bitkiler ve bu bitkilerin ortama uyumunu sağlayan adaptasyonlar.
10	Teorik	Dünyadaki karasal biyomlar:Tropikal yağmur ormanları ,genel özellikleri,yeryüzündeki yayılışı,bitki örtüsü.
11	Teorik	Dünyadaki karasal biyomlar:Tropikal yağmur ormanlarının bitkileri ve bu bitkilerin ortama uyumunu sağlayan adaptasyonlar.
12	Teorik	Dünyadaki sucul biyomlar:Tatlı sular,gölcük ve göller.
13	Teorik	Dünyadaki sucul biyomlar:Deniz ekosistemleri
14	Teorik	Dünyadaki sucul biyomlar:Bitkilerin sucul biyomlara uyumunu sağlayan karakterler.

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Okuma	14	1	1	28
Ara Sınav	1	1	1	2
Dönem Sonu Sınavı	1	2	1	3
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Canlılarda organizasyon basamaklarını bilir, biyomların bu basamaklardaki yeri ve önemine ilişkin ekolojik kavramları açıklar
2	Biyomların tanımlanmasında ve yeryüzündeki dağılımında etkili olan faktörleri bilir ve bunları örneklerle açıklar
3	Dünyadaki karasal biyomların genel özelliklerini, yeryüzündeki yayılışlarını, bitki örtülerini ve bitkilerini bilir
4	Dünyadaki sucul biyomların genel özelliklerini, yeryüzündeki yayılışlarını, bitki örtülerini ve bitkilerini bilir
5	Farklı biyomlarda yaşayan bitkilerin ve hayvanların ortama uyumunu sağlayan karakterleri bilir ve bu karakterlerin biyolojik, ekolojik ve evrimsel önemlerini açıklar
6	Biyomlarla ilişkili ekolojik ve fizyolojik terminolojiyi bilir ve bu terimleri tanımlar
7	Bitkilerin ve Hayvanların farklı biyomlardaki morfolojik ve davranışsal özelliklerini örneklerle açıklar

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Bioçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut bioçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1		4	3	3	3		4
PÇ4	5	4	5	4	5		
PÇ6	4	5	3	3	3		
PÇ10	4	4	5	4	4		
PÇ11	3		2	2	3		
PÇ12		4	5	4	5		5

Dersin Adı	Adli Biyoloji ve Genetik								
Ders Kodu	BYL342			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu ders adli olarak önemli biyolojik materyallerin (DNA, kan, diğer biyolojik sıvılar) analizine odaklanan laboratuvar temelli bir kariyere ilgi duyan öğrenciler içindir. Öğrenciler olay mahalli laboratuvarları, araştırma laboratuvarları, endüstri laboratuvarları veya daha ileri tıp veya biyoloji biliminde profesyonel kariyere hazırlık için biyoloji ve biyoteknolojideki temel teknikleri öğrenecekler.								
Özet İçeriği	Ölü vücut ve bozulma aşamaları. İskeletten yaş ve orijin saptama. Adli belirteç olarak vücut sıvı ve dokuları. DNA ve RNA yapısı ve kimlik saptamada kullanımı. Parmak, dudak ve kulak izi saptaması. Adli belirteç olarak omurgasızlar ve omurgalıları.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders Notları
2	Essential Forensic Biology, Alan Gunn, Second edition (2009), John Wiley & Sons Ltd. yayın evi, ISBN-978-0-470-75803-8

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Adli biyoloji
2	Teorik	Ölü vücut ve bozulma aşamaları
3	Teorik	İskeletten yaş ve köken saptama
4	Teorik	Vücut sıvıları
5	Teorik	Kan hücreleri ve kan grubu tayini
6	Teorik	Kan ve tükürük analizi
7	Teorik	Semen analizi
8	Teorik	DNA yapısı ve DNA izolasyon teknikleri (Ara Sınav)
9	Teorik	Moleküler belirteçler
10	Teorik	Kemik analizi
11	Teorik	Parmak, dudak, kulak izi saptama
12	Teorik	Adli belirteç olarak omurgasızlar
13	Teorik	Omurgasızları saptama teknikleri
14	Teorik	Omurgasız gelişim hızından hareketinden elde edilen veriler

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Ara Sınav	1	5	1	6
Dönem Sonu Sınavı	1	12	1	13
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Adli biyolojinin kavranması
2	Adli belirteç olarak mikroorganizmaların anlaşılması
3	Adli belirteç olarak Omurgasızların anlaşılması
4	Yaş tayinin kavranması
5	Adli belirteç olarak Kan ve doku sıvılarının anlaşılması
6	Moleküler belirteçlerin anlaşılması
7	Ölüm sonrası vücutta değişimlerin anlaşılması

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ3		3	4	5	5	4	4
PÇ4	3	3	4	4			4
PÇ5	4					3	
PÇ7	3	4			3	3	
PÇ8	3	3	4	3	3	4	4
PÇ10	3	3	3	4	4	4	4

Dersin Adı		Tıbbi Mikrobiyoloji									
Ders Kodu		BYL344			Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	70 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0		
Dersin Amacı		Normal flora üyeleri, mikroorganizmaların virulans faktörleri hakkında bilgi vermek. Enfeksiyon hastalıklarının bulaşma yolları, bakteriyel, viral ve fungal enfeksiyonlar, tanı, profilaksi ve tedavi yöntemlerini öğretmek,									
Özet İçeriğı		İnsanda normal flora üyeleri, virulens faktörler, insandan insana, hayvanlardan insanlara, gıda ve topraktan insanlara bulaşan hastalıklar, aşılar ve aşı takvimi, enfeksiyon hastalıklarının tanı ve tedavi yöntemleri.									
Staj Durum		Yok									
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Gamze BAŞBÜLBÜL								
Ders Koşulları											
Ön Koşul		BYL307									
Ölçme ve Değerlendirme Araçları											
Araç				Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)				1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar											
1	Clinical and pathogenic microbiology ISBN 801664268										
2	Clinical microbiology procedures handbook ISBN1555812430										
3	Diagnostic microbiology and infectious diseases ISSN 0732-8893										
HaftaHaftalara Göre Ders Konuları											
1	Teorik	Mikroorganizma sınıfları ve yapısal özellikler									
2	Teorik	İnsanda normal flora üyesi mikroorganizmalar									
3	Teorik	Bağışıklık ve direnci etkileyen faktörler									
4	Teorik	Virulans faktörler I									
5	Teorik	Virulans faktörler II									
6	Teorik	Enfeksiyon hastalıklarında tanı ve tedavi yöntemleri									
7	Teorik	Hava yolu ile taşınan hastalıklar									
8	Teorik	Doğrudan temas ile geçen hastalıklar, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar (Ara Sınav)									
9	Teorik	Toprak kaynaklı mikrobiyal hastalıklar									
10	Teorik	Su kaynaklı mikrobiyal hastalıklar									
11	Teorik	Gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıklar									
12	Teorik	Aşılar ve aşı takvimi									
13	Teorik	Hastane enfeksiyonları									
14	Teorik	Salgın hastalıklar ve salgınların tarihçesi									
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)											
Etkinlik				Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders				14		0		2		28	
Bireysel Çalışma				14		0		2		28	
Ara Sınav				1		6		1		7	
Dönem Sonu Sınavı				1		6		1		7	
Toplam İş Yüğü (Saat)										70	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi										3	
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.											
Dersin Öğrenme Çıktıları											
1	Mikroorganizma sınıflarını sistematik ve yapısal düzeyde ayırt eder.										
2	Mikroorganizmalara hastalık yapma kabiliyeti kazandıran faktörleri tanımlar.										

3	Enfeksiyon hastalıklarının bulaşma yollarını kavrar
4	Aşılar ve profilaksi kavramlarını anlar.
5	Enfeksiyöz ajanların tanı ve tedavisi hakkında bilgi sahibi olur.
6	Salgınlar, etkenlerin tanısı ve salgınların tarihçesi hakkında bilgi sahibi olur.
7	Hastane enfeksiyonları ve günümüzdeki önemini kavrar.
8	Enfeksiyon hastalıklarından korunmayollarını anlar

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	3					
PÇ3			2	2	3	
PÇ4	3	3				2
PÇ5					4	
PÇ7					3	
PÇ8	3		2			
PÇ9			3	4	3	
PÇ11	2					
PÇ12	4					
PÇ13				4	5	2
PÇ14					2	
PÇ15					4	3

Dersin Adı	Biyolojik Doğal Bileşikler								
Ders Kodu	BYL346			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Biyolojik Doğal Bileşikler dersi, öğrencilere doğal bileşiklerin kimyasal yapılarını, biyolojik aktivitelerini ve organizmalardaki işlevlerini anlamalarını sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Bu ders, doğal bileşiklerin biyosentez yolları, sınıflandırılması, ekosistemlerdeki rolleri ve tıbbi ve endüstriyel uygulamaları hakkında kapsamlı bir bilgi sunmayı hedefler.								
Özet İçeriği	Biyçeşitliğin önemi, çeşitli canlı gruplarından elde edilen doğal bileşiklerin tanımlanması ve sınıflandırılması, doğal bileşiklerin kullanım alanlarının tanıtılması. Bunlar tıbbi ve ekonomik önemlerinin anlatılması. Doğal bileşiklerin ekstraksiyonu, analizi ve saflaştırılmasında kullanılan yöntemler. Drog geliştirme.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üyesi Derya ULUĞ								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Ders Notları
2	Mallappa Kumara Swamy, Mohd Sayeed Akhtar - Natural Bio-active Compounds_ Volume 2_ Chemistry, Pharmacology and Health Care Practices (2019, Springer)
3	Rensheng Xu (Editor)_ Yang Ye (Editor)_ Weimin Zhao (Editor) - Introduction to Natural Products Chemistry-CRC Press (2010)
4	Ravindra Soni (editor), Deep Chandra Suyal (editor), Lourdes Morales-Oyervides (editor) - Microbial Bioactive Compounds_ Industrial and Agricultural Applications-Springer (2023)
5	(Methods in Molecular Biology 393) Harinder P. S. Makkar, P. Siddhuraju, Klaus Becker (auth.) - Plant Secondary Metabolites-Humana Press (2007)
6	Ramawat, K. G. - Biotechnology _ secondary metabolites. Plants and microbes-Science (2007)
7	(Oxford Biology) Richard Firn - Nature's Chemicals_ The Natural Products that Shaped Our World -Oxford University Press, USA (2010)

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Doğal bileşiklerin tanımlanması
2	Teorik	Bitkilerden Elde Edilen Sekonder Metabolitler-I
3	Teorik	Bitkilerden Elde Edilen Sekonder Metabolitler-II
4	Teorik	Mikroorganizmalardan Elde Edilen Sekonder Metabolitler-I
5	Teorik	Mikroorganizmalardan Elde Edilen Sekonder Metabolitler-II
6	Teorik	Mikroorganizmalardan Elde Edilen Sekonder Metabolitler-III
7	Teorik	Mikroorganizmalardan Elde Edilen Sekonder Metabolitler-IV
8	Teorik	Diğer Canlılardan Elde Edilen Doğal Bileşikler (Ara Sınav)
9	Teorik	Doğal Bileşiklerin Tıbbi Önemi ve İlaç Geliştirmede Kullanılması
10	Teorik	Doğal bileşiklerin tarım açısından önemi ve pestisit olarak kullanımı
11	Teorik	Doğal bileşiklerin endüstriyel önemi
12	Teorik	Ekstraksiyon, Analiz ve Saflaştırma yöntemleri
13	Teorik	Doğal bileşiklerin sentetik türevleri ve etkinliklerinin artırılması
14	Teorik	Doğal bileşiklerin ve türevlerinin biyolojik aktivitelerinin belirlenmesinde kullanılan test yöntemleri.

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
----------	------	-------------	-----------------	----------------

Kuramsal Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	20	1	21
Dönem Sonu Sınavı	1	25	1	26
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları				
1	Doğal bileşikler tanımlayabilir.			
2	Alkaloidler, glikozitler, terpenler ve fenolik bileşikler gibi ana biyolojik doğal bileşik gruplarını tanımlayabilir.			
3	Bitkilerden elde edilen önemli sekonder metabolitleri öğrenir.			
4	Mikroorganizmaların ürettiği önemli sekonder metabolitleri öğrenir.			
5	Diğer canlı gruplarından elde edilen önemli doğal bileşikler öğrenir.			
6	Doğal bileşiklerin tıbbi, tarımsal ve endüstriyel önemini kavrar.			
7	Doğal bileşiklerin çevresel etkileşimlerindeki rolünü ve ekosistemler için önemini tartışabilir.			

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları ilişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	4	3	4	4	4	3	3
PÇ4						4	
PÇ5							3

Dersin Adı	Bitkilerde Stres Fizyolojisi								
Ders Kodu	BYL348			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bitkilerde abiyotik ve biyotik stres faktörlerinin fizyolojik temel mekanizmalarını açıklamak, stresin bitki üzerindeki etkilerini ve bitkilerin bu streslere karşı geliştirdikleri cevapları kavratmak								
Özet İçeriğı	Bitkilerde abiyotik stres faktörlerinin fizyolojik temel mekanizmaları, stresin bitki üzerindeki etkileri ve bitkilerin bu streslere karşı geliştirdikleri tolerans mekanizmaları, biyotik stresler ve bitki tepkileri								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Bitkilerde abiyotik ve biyotik stres yönetimi. Burcu Seçkin Dinler, Volkan Gül. İksad yayınevi .2022.
2	Taiz L. and Zeiger E. Plant Physiolgy. Sinauer Associates, Inc. Publishers ISBN:0-087893-823.0
3	Konu ile ilgili örnek bilimsel makaleler

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Stres terminolojisi
2	Teorik	Bitkilerde strese karşı gelişen savunma mekanizmaları hakkında genel bilgi
3	Teorik	Kuraklık; Dünyada ve Türkiye’deki durumu
4	Teorik	Kuraklık stresi ve fizyolojik etkileri
5	Teorik	Bitkilerin kuraklık stresine direnç mekanizmaları
6	Teorik	Bitkilerde yüksek sıcaklık stresi, etkileri ve direnç mekanizmaları
7	Teorik	Tuz stresi sinyal iletim yolu
8	Teorik	Konu tekrarı (Ara Sınav)
9	Teorik	Bitkilerde yüksek sıcaklık stresi, etkileri ve direnç mekanizmaları
10	Teorik	Bitkilerde düşük sıcaklık stresi
11	Teorik	Bitkilerde ağır metal stresi ve fizyolojik etkileri
12	Teorik	Bitkilerde ağır metal tolerans mekanizmaları
13	Teorik	Toprakta oksijen eksikliği, oksijen eksikliğinin bitkide yol açtığı zararlar ve oksijen eksikliğine adaptasyonlar
14	Teorik	Biyotik stresler ve bitki tepkileri

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Okuma	10	2	0	20
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	15	1	16
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Bitkilerde stres ile ilgili terminolojiyi kavrar
2	Bitkilerde strese karşı gelişen savunma mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olur.
3	Kuraklık stresi ve tuzluluk stresi hakkında bilgi sahibi olur.
4	Yüksek ve düşük sıcaklık stresi ve bitki tepkileri hakkında bilgi sahibi olur.
5	Ağır metal stresi ve bitki tepkileri arasındaki ilişkiyi kavrar.
6	Toprakta oksijen eksikliği, oksijen eksikliğinin bitkide yol açtığı zararlar ve oksijen eksikliğine adaptasyonları kavrar.
7	Biyotik stresler ve stresle mücadele konusunda bilgi sahibi olur.
8	Stres fizyolojisi ile ilgili güncel yaklaşımlar hakkında bilgi sahibi olur.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3	3	3	3	3	3	3	
PÇ5	4	4	4	4	4	4	4	
PÇ6	3	3	3	3	3	3	3	
PÇ10	3	3	3	3	3	3	3	
PÇ15								3

Dersin Adı	Küresel İklim Değişikliği Geçmiş ve Günümüz									
Ders Kodu	BYL364			Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı	Geçmiş ve günümüzdeki küresel iklim değişikliği hakkında entelektüel birikim kazandırmak.									
Özet İçeriği	Küresel iklim değişikliğinin tarihçesi, nedenleri, olası etkileri ve alınması gereken önlemler dersin içeriğini oluşturmaktadır.									
Staj Durum	Yok									
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)										

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Lynas, M. (2008). 6 derece - Isınan Dünyadaki Geleceğimiz. NTV Yayınları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	İklim değişikliği, küresel ısınma ve ilgili kavramlar
2	Teorik	Dünya iklimine genel bakış
3	Teorik	Geçmiş dönemlerde iklim değişiklikleri ve nedenleri: jeolojik devirlerde iklim değişimi, buzul ve buzullar arası devirler
4	Teorik	Sera gazları ve sıcaklık artışına etkileri, atmosferdeki normal ve sıradışı kompozisyon, CO2 seviyelerinde artışın kısa tarihi, Co2'nin fiksasyonu ve yeryüzüne etkileri
5	Teorik	Olası yüksek ortalama sıcaklık artışları temelinde bazı genel senaryolar
6	Teorik	İklim değişiminin beklenen etkileri 1: Kuraklık, aşırı yağışlar, fırtına seviyelerinde değişim
7	Teorik	İklim değişiminin beklenen etkileri 2: Buzulların erimesi ve bunu izleyen süreçler
8	Teorik	İklim değişiminin beklenen etkileri 2a: Okyanus akıntılarında değişim (ARASINAV)
9	Teorik	İklim değişiminin beklenen etkileri 2b: Deniz seviyelerinin yükselmesi
10	Teorik	Organizmaların değişime yanıtları 1:Küresel ısınma ve fitoplanktonlar
11	Teorik	Organizmaların değişime yanıtları 2: Mercan resifleri ve ağarma (=Bleaching)
12	Teorik	Organizmaların değişime yanıtları 3: Bitki ve hayvanların tepkileri
13	Teorik	İklim değişiminin olası sosyoekonomik sonuçları
14	Teorik	Ne yapmalı?

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				78
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	İklim değişiklikleriyle ilgili temel kavramları öğrenir
2	Küresel iklim değişikliklerinin tarihini öğrenir

3	İklimde değişikliğe neden olan olay ve unsurları bilir
4	İklim değişimi kaynaklı olarak organizmaların olası ve güncel tepkilerini kavrar
5	Küresel (biyolojik-kimyasal-fiziksel) olaylar hakkında entelektüel birikime sahip olur
6	Sürdürülebilir yaşam hakkında entelektüel birikime sahip olur
7	İklim değişikliğinin biyoçeşitlilik üzerine etkilerini kavrar
8	Küresel sorunlara karşı tavrının biçimlenmesinde meslek etiği ve yaşamın değeri temelinde bilinçlenir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ5	4	4	4	4	4			
PÇ7								5
PÇ12							3	
PÇ15						4		

VII. YARIYIL (Zorunlu Dersler)

Dersin Adı	Profesyoneller İçin İş Sağlığı ve Güvenliği									
Ders Kodu	İSG102			Ders Düzeyi			Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yükü	100 (Saat)	Teori	4	Uygulama	0	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı	Dersin amacı öğrencilere 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hükümlerince çalışanlara verilecek iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin usul ve esaslarının öğretilmesi, iş sağlığı ve güvenliği kültürünün geliştirilmesi ve İş Sağlığı ve Güvenliği profesyoneli olabilecek öğrencilere, iş sağlığı ve güvenliği profesyoneli görev ve yükümlülükleri ile bu yükümlülükleri nasıl yerine getirileceği öğretilir.									
Özet İçeriği	Bu ders, iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanabilmesi için çalışanlara verilmesi gereken eğitimlerden Genel, Sağlık ve Teknik konuları içermektedir ve iş sağlığı ve güvenliği profesyonelliği, iş sağlığı ve güvenliği kapsamında yapılması zorunlu olan faaliyetler, eğitimler, ilgili kanun ve yönetmelikler, hazırlanacak dokümanlar anlatılacak, iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemleri, bu sistemlerin özellikleri ve işletilmesi, farklı sektörlere özgü sektörel örnekler ve nasıl uygulanacakları hakkında bilgiler verilecektir.									
Staj Durum	Yok									
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Öğr. Gör. Evrim ÇEVİK, Öğr. Gör. Merve MUTİ İSTEK, Öğr. Gör. Muammer ERDEN, Öğr. Gör. Nergiz YÜKSEL, Dr. Öğr. Üyesi Ali ERKUL, Prof. Dr. Özlem EREL									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	100

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu
2	İlgili kanun ve yönetmelikler
3	Öğretim elemanı ders notları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Dersin tanıtımı, İSG genel kuralları ve güvenlik kültürü, Çalışma mevzuatı
2	Teorik	Çalışanların yasal hak ve sorumlulukları, İşyeri temizliği ve düzeni, İş kazalarının sebepleri ve korunma prensipleri ile tekniklerinin uygulanması, İş kazası ve meslek hastalığından doğan hukuki sonuçlar
3	Teorik	Meslek hastalıklarının sebepleri, Hastalıktan korunma prensipleri ve korunma tekniklerinin uygulanması, Biyolojik risk etmenleri, Psikososyal risk etmenleri
4	Teorik	Kimyasal risk etmenleri, Fiziksel risk faktörleri, Ergonomi, Elle kaldırma ve taşıma
5	Teorik	Ekranlı araçlarla çalışma, Elektrik, tehlikeleri, riskleri ve önlemleri, İş ekipmanlarının güvenli kullanımı
6	Teorik	Güvenlik ve sağlık işaretleri, Kişisel koruyucu donanım kullanımı, Parlama, patlama, yangın ve yangından korunma
7	Teorik	Acil durumlar, Tahliye ve kurtarma, İlk yardım
8	Teorik	İSG profesyoneli kavramı ve İSG profesyonelinin yapması gereken iş ve işlemler
9	Teorik	Risk değerlendirmesi kavramı ve risk değerlendirme yöntemleri
10	Teorik	Acil durum ve tahliye planları
11	Teorik	İSG Yönetim Sistemleri
12	Teorik	Sektörel iş güvenliği uygulamaları ve örnekleri
13	Teorik	Sektörel iş güvenliği uygulamaları ve örnekleri
14	Teorik	Sektörel iş güvenliği uygulamaları ve örnekleri

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	2	4	84

Ödev	2	3	1	8
Dönem Sonu Sınavı	1	7	1	8
Toplam İş Yüğü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	İş sağlığı ve güvenliği kavramı hakkında bilgi sahibi olmak
2	Üretim süreçlerini analiz ederek çalışma ortamında oluşabilecek iş güvenliği risklerini tanımlayabilme ve değerlendirme becerisine sahip olmak.
3	İş Güvenliği malzemelerini, uyarı ve tehlike işaret ve levhalarını tanımak, özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak ve amacına uygun kullandırma yetkinliğine sahip olmak
4	İş güvenliği eğitimleri planlama ve uygulama becerisine sahip olmak
5	İş güvenliği ve sağlığına yönelik ölçüm teknikleri ve metotları hakkında yeterli bilgiye sahip olmak
6	İş sağlığı ve güvenliği konusunda yürürlükte olan mevzuatı izlemek, yorumlayabilmek ve uygulamak
7	İş sağlığı ve güvenliği profesyoneli kavramını tanımlayabilir ve açıklayabilir.
8	İş sağlığı ve güvenliği profesyonelinin yapması gereken işlemleri bilir ve uygulayabilir.
9	İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerinin temel ilkelerini, kavramlarını ve yaklaşımlarını tanımlayabilir ve açıklayabilir.
10	İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerinin işletilmesi ve organizasyonunu açıklayabilir.
11	Sektörünün İş Sağlığı ve Güvenliği açısından mevcut durumunun ve ihtiyacının analizi yapabilir.
12	Gerçekleştirdiği Sektörel İş Sağlığı ve Güvenliği ihtiyaç analizi doğrultusunda çözüm önerilerinde bulunabilir, bu önerileri projelendirebilir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.

15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.
----	--

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	5		5	3		
PÇ2		2		1	4	
PÇ3	3		2			4
PÇ4			1	4		
PÇ5		4			3	
PÇ6	2		5			2
PÇ7				3		
PÇ8		3			5	
PÇ9			5			3
PÇ10	1			3		
PÇ11		5			2	
PÇ12	5		5			1
PÇ13		5		2		

VII. YARIYIL (Seçmeli Dersler)

Dersin Adı	Bitki Embriyolojisi								
Ders Kodu	BYL403			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	96 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bitkilerde gamet oluşumu sürecinden başlayarak tohum olgunlaşma sürecine dek oluşan yapı ve gerçekleşen olaylar hakkında bilgi vermek dersin amacını oluşturmaktadır.								
Özet İçeriğı	Bitkilerde gamet oluşumu sürecinden başlayarak tohum olgunlaşma sürecine dek oluşan yapı ve gerçekleşen olayların detaylı incelenmesi								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Bitki (Angiosperm) Embriyolojisi, Prof. Dr. Meral Ünal. Nobel Yayın no: 1024, 2009.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Temel kavramlar
2	Teorik	Bitki embriyolojisinin tarihçesi
3	Teorik	Canlılar dünyasında yaşam devreleri
4	Teorik	Çiçek yapısı
5	Teorik	Mikrosporogenez ve mikrogametogenez
6	Teorik	Megasporogenez ve megagametogenez
7	Teorik	Embriyo kesesi tipleri
8	Teorik	Tozlaşma ve tozlaşma tipleri (Ara Sınav)
9	Teorik	Kendine tozlaşmaya engel mekanizmalar
10	Teorik	Polen tübünün büyümesi ve çifte döllenme
11	Teorik	Dikotiledonlarda embriyo oluşumu ve gelişimi
12	Teorik	Monokotiledonlarda embriyo oluşumu ve gelişimi
13	Teorik	Endosperm oluşumu ve embriyo oluşumunda özel durumlar
14	Teorik	Tohum gelişimi ve dağılımı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Okuma	12	3	0	36
Bireysel Çalışma	5	1	0	5
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	15	1	16
Toplam İş Yüğü (Saat)				96
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Temel kavramlar, tarihçe ve canlılar dünyasında yaşam devreleri ile ilgili bilgi edinir.
2	Çiçek yapısı hakkında bilgi edinir.
3	Angiospermelerde mikrosprogenез ve mikrogametogenез süreçlerini kavrar.
4	Angiospermelerde megasprogenез ve megagametogenез süreçlerini kavrar.
5	Embriyo kesesi tiplerini öğrenir.
6	Tozlaşma tiplerini ve kendine tozlaşmaya engel mekanizmaları kavrar.
7	Döllenme, embriyogenез ve endosperm oluşumu süreçlerini kavrar.
8	Tohum yapısı ve doğum dağılımı mekanizmalarını kavrar.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ13	3	3	3	3	3	3	3	3

Dersin Adı		Mikrobiyal Genetik									
Ders Kodu		BYL405		Ders Düzeyi		Lisans					
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	70 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0		
Dersin Amacı		Mikroorganizmaların genetik yapıları, gen alışveriş mekanizmaları ve hareketli genetik elementler, bakteriyal mutajenite testleri hakkında bilgi vermek, biyoteknoloji alanında mikroorganizmaların hangi amaçlarla ve nasıl kullanıldıklarını öğretmektir.									
Özet İçeriğı		Mikroorganizma genetiğı, hareketli genetik elementler, transdüksiyon, konjugasyon ve transformasyon, mutasyonlar, AMES testi ile mutajenite belirleme, plazmidler, bakteri ve maya yapay kromozomları, moleküler klonlama, mikrobiyal genomikler									
Staj Durum		Yok									
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Gamze BAŞBÜLBÜL								
Ders Koşulları											
Ön Koşul		BYL307									
Ölçme ve Değerlendirme Araçları											
Araç			Adet		Oran (%)						
Ara Sınav (Vize)			1		40						
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60						
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar											
1		Brock, Biology of Microorganism									
2		Microbial Genetics of Bacteria, ISBN 155581204X									
Hafta		Haftalara Göre Ders Konuları									
1		Teorik		Genetik elementlerin çeşitliliğı							
2		Teorik		Mutasyonların moleküler mekanizmaları ve tamiri							
3		Teorik		Ames testi ile kanserojen maddelerin tespiti							
4		Teorik		Konjugasyon mekanizması ve genetik haritalama							
5		Teorik		Transformasyon mekanizması							
6		Teorik		Transdüksiyon mekanizması ve çeşitleri							
7		Teorik		Hareketli genetik elemanlar							
8		Teorik		Konu Tekrarı (Ara Sınav)							
9		Teorik		Transpozisyon mekanizmaları							
10		Teorik		Plazmit çeşitliliğı							
11		Teorik		Mikrobiyal genetiğın biyoteknolojiye olan katkıları							
12		Teorik		Bakteri ve maya yapay kromozomları							
13		Teorik		Mikrobiyal genetik ve tanılama metotları							
14		Teorik		Mikrobiyal genomikler							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)											
Etkinlik				Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders				14		0		2		28	
Okuma				14		0		2		28	
Ara Sınav				1		6		1		7	
Dönem Sonu Sınavı				1		6		1		7	
Toplam İş Yüğü (Saat)										70	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi										3	
Dersin Öğrenme Çıktıları											
1		Genetik elementlerin çeşitliliğini açıklar.									
2		Mutasyonların moleküler mekanizmalarını ve tamirini, AMES testinin prensibini tanımlar.									
3		Genetik transfer mekanizmalarını açıklar.									

4	Plazmid kavramını ve çeşitlerini açıklar.								
5	Mikrobiyal genetiğin biyoteknolojiye olan katkılarını değerlendirir.								
6	Moleküler klonlamanın prensiplerini ve yöntemini açıklar								
7	Bakteri ve maya yapay kromozomlarını ayırt eder								
8	Mikrobiyal genetik ve tanılama metotları arasındaki ilişkiyi açıklar.								
9	Mikrobiyal genomik kavramını açıklar.								
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)									
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya’daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.								
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.								
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.								
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.								
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.								
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.								
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.								
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.								
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.								
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.								
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.								
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.								
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.								
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.								
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.								
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek									
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	4	4	4		4				4
PÇ2				3		3	2		
PÇ3		4	3		5	4			
PÇ4	2	3		5	5	5	2		2
PÇ5		4							
PÇ6		3	2						
PÇ7					3	3			
PÇ8		2			4	4			
PÇ9						2			
PÇ10	2				2				
PÇ11								3	
PÇ12							2		2
PÇ13		2			2				

Dersin Adı		Zoocoğrafya								
Ders Kodu		BYL407		Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	101 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı		Geçmişten günümüze kıtaların oluşumu ve parçalanması ile birlikte hayvanların jeolojik devirler boyunca yayılışını kavratmak								
Özet içeriği		Genel kavramlar, kıtaların kayması ve kara parçalarının konumlanması, dünyanın zoocoğrafik bölgeleri, Hayvanların yaşamına ve yayılışına etki eden etmenler, Fosiller ve kambriyen patlaması, alan akrabalığı ve tür akrabalığı, Türkiye Zoocoğrafyası								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Oğuz TÜRKÖZAN							
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	Demirsoy, A. 2002. Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası									
2	Bilimsel Makaleler									
3	Freeman & Herron 2001 Evrimsel Analiz									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Teorik	Genel Zoocoğrafya ve zoocoğrafya ilkeleri								
2	Teorik	Kıtaların ve kara parçalarının konumlanması ile ilgili görüşler								
3	Teorik	İlk çağlarda omurgalı faunası ve omurgalıların karaya geçişi								
4	Teorik	Buzullaşmalar ve kara köprülerinin oluşumu								
5	Teorik	Karaların ve denizlerin zoocoğrafik bölgeleri								
6	Teorik	Karaların ve denizlerin zoocoğrafik bölgeleri								
7	Teorik	Hayvanların yaşamına ve yayılışına etki eden etmenler ve yaşam ortamlarının gruplandırılması								
8	Teorik	Hayvanların yaşamına ve yayılışına etki eden etmenler ve yaşam ortamlarının gruplandırılması (Ara Sınav)								
9	Teorik	Fosil örneği bulunan ve yeniden oluşturulan tuzlu su timsahı NG belgeseli izlenmesi								
10	Teorik	Biyocoğrafya Ekolleri ve tarihsel biyocoğrafya								
11	Teorik	Alan akrabalığı ve tür akrabalığı, kodogramların yorumlanması								
12	Teorik	Alan akrabalığı ve tür akrabalığı, kodogramların yorumlanması								
13	Teorik	Türkiye Zoocoğrafyasını içeren örnek bilimsel makalelerin incelenmesi								
14	Teorik	Türkiye Zoocoğrafyasını içeren örnek bilimsel makalelerin incelenmesi								
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)										
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			15		0		2		30	
Ödev			15		0		2		30	
Seminer			1		0		10		10	
Dönem Ödevi			1		0		10		10	
Proje			15		0		1		15	
Okuma			2		0		2		4	
Ara Sınav			1		0		1		1	
Dönem Sonu Sınavı			1		0		1		1	
Toplam İş Yüğü (Saat)									101	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									4	
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.										

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Dünyanın oluşumundan bu yana kıtaların kayması ve konumlanması hakkındaki görüşleri tanımlayabilir.
2	Geçmiş dönemlerde meydana gelen olayların hayvanların yayılışına ve biyoçeşitliliğe nasıl etki ettiğini tanımlayabilir.
3	Jeolojik zaman cetvelini genel olarak bilir.
4	İlk çağlardaki omurgalı hayvanlar hakkında fikir sahibidir.
5	Omurgalı hayvanların karaya geçiş öyküsünü tanımlayabilir
6	Jeolojik dönemlerdeki buzullaşmalar ve kara köprülerini tanımlayabilir
7	Dünyadaki karasal ve denizel zoocoğrafik bölgeleri tanımlayabilir.
8	Hayvanların yayılışına etki eden etmenler ve hayvanların yaşam ortamlarını gruplandırabilir..
9	Alan akrabalıkları ile tür akrabalıkları arasındaki ilişkiyi tanımlayabilir, basit bir filogenetik ağacı yorumlayabilir.
10	Anadolu'nun oluşumu ve genel Türkiye Zoocoğrafyası hakkında yorum yapabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ6			4	4	4				4	
PÇ9										4
PÇ10	4	4	4	4	4	4	4	4		4

Dersin Adı		Biyoteknoloji							
Ders Kodu		BYL409		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	96 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu ders endüstriyel mikrobiyoloji, moleküler biyoloji, fermentasyon, hücre kültürü gibi konuları öğretmeyi amaçlar							
Özet İçeriğı		Bu ders, moleküler genetik, rekombinant DNA teknolojisi, hücre füzyonu, embriyonik manipulasyonlar ve biyoteknolojinin diğ er uygulama alanlarını iç ermektedir.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartış ma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK						
Ölç me ve Değ erlendirme Araç ları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi,Michael T.Madigan ve John M.Martinko,Çeviri Editörü Prof.Dr.Cumhur ÇÖKMÜŞ.Palme Yayıncılık,2014.								
2	Biotechnology, M. Arda, Kükem Derneğı Yayınları, 1994								
3	Biotechnology, A. Telefoncu, Ege Üniversitesi, 1995.								
4	Gen Klonlama ve DNA Analizi-Giriş.Çeviri: F. Bardakçı Nobel Yayın Dağıtım,2009.								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Gen klonlamasının temel prensipleri ve DNA analizi							
2	Teorik	Gen klonlaması için vektörler:Plasmid ve bakteriyofajlar							
3	Teorik	Canlı hücrelerden DNA izolasyonu							
4	Teorik	Saf DNA'nın iş lenmesi							
5	Teorik	E. coli için klonlanma vektörleri							
6	Teorik	Ökaryotlar için klonlanma vektörleri							
7	Teorik	Tarımda gen klonlanması ve DNA analizi							
8	Teorik	Konu tekrarı (Ara sınav)							
9	Teorik	Endüstriyel mikroorganizmalar ve ürünleri							
10	Teorik	Fermantasyonun özellikleri							
11	Teorik	Sağ lık endüstrisi için önemli endüstriyel ürünler							
12	Teorik	Antibiyotikler ve Penicilinlerin endüstriyel üretimi							
13	Teorik	Endüstriyel ürün olarak enzimler							
14	Teorik	Sirke üretimi, Sitrik asit üretimi							
Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değ erlendirme Etkinlikleri Ç erçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders			14		0		2		28
Ödev			10		2		2		40
Ara Sınav			1		14		2		16
Dönem Sonu Sınavı			1		10		2		12
Toplam İş Yüğü (Saat)									96
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									4
Dersin Öğrenme Ç ıktıları									
1	Gen klonlamasının temel prensipleri ve DNA analizi ile klonlamanın temel aş amalarını öğ renebilmek								
2	Gen klonlaması için vektörler:Plasmid ve bakteriyofajlar ile gen klonlanmasında kullanılacak olan vektörlerin özelliklerini öğ renebilmek								
3	Canlı hücrelerden DNA izolasyonu ile DNA izolasyon aş amalarını, saf DNA'nın iş lenmesi ile DNA'nın klonlama için hazır hale getirilmesini öğ renebilmek								

4	DNA'nın canlı hücrelere girişi ile klonlama için uygun konakların seçimini öğrenebilmek										
5	E. coli ve ökaryotlar için klonlanma vektörlerini öğrenebilmek										
6	Tarımda gen klonlanması ve DNA analizi ile klonlamanın tarımda uygulanmasını öğrenebilmek										
7	Endüstriyel mikroorganizmalar ve ürünleri ile mikroorganizmalardan biyoteknolojik ürün elde aşamalarını öğrenebilmek										
8	Fermentasyonun özellikleri ile fermentasyon ve özelliklerini öğrenebilmek										
9	Sağlık endüstrisinin ürünü olan antibiyotiklerin ve Penicilinlerin mikroorganizmalardan endüstriyel üretimini öğrenebilmek										
10	Endüstriyel ürün olarak enzimlerin mikroorganizmalardan üretimini öğrenebilmek										
11	Sirke ve sitrik asit üretiminin mikroorganizmalardan üretimini öğrenebilmek										
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)											
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.										
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.										
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.										
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.										
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.										
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.										
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.										
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.										
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.										
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.										
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.										
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.										
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.										
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.										
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.										
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek											
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10	ÖÇ11
PÇ2							4				
PÇ4	5	4	3	4	5	4	2	4	5	4	2
PÇ5	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3
PÇ6	4	4	2	3	3	4	4	2	3	4	4
PÇ7	4	3	4	3	2	3	4	4	2	4	4
PÇ8	4	3	2	2	1	3	5	3	1	3	4
PÇ9		1	4	2	4	3		1	1	3	3
PÇ10		1	1	1	4	3			1	3	
PÇ11		1									
PÇ13			1								
PÇ14			1		4						
PÇ15			1								

Dersin Adı	Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma								
Ders Kodu	BYL413			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	76 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma dersinin amacı, öğrencilere besinlerin vücutta nasıl işlendiğini, enerji üretimi ve tüketimini, makro ve mikro besin öğelerinin metabolizmadaki rolünü ve beslenme ile sağlık arasındaki ilişkiyi öğretmektir. Bu ders, öğrencilerin vücudun besinleri nasıl kullanıp depoladığı hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmalarını sağlar.								
Özet İçeriği	Beslenme Fizyolojisi ve Metabolizma dersinin içeriği, temel besin öğelerinin sindirimi, emilimi, taşınması ve metabolizmasını kapsar. Ders kapsamında karbonhidratlar, proteinler, yağlar, vitaminler ve minerallerin vücutta nasıl kullanıldığı ve enerji dengesinin nasıl sağlandığı incelenir. Ayrıca, metabolik yollar, hormonların besin metabolizmasındaki rolü, ve çeşitli beslenme durumlarının (örneğin, açlık, tokluk, egzersiz) fizyolojik etkileri de ele alınır.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üyesi Derya ULUĞ								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Lehninger Biyokimyanın İlkeleri- David L. Nelson, Michael M. Cox, Palme Yayınları, Beşinci Baskı, Çeviri Editörü: Y. Murat Elçin, 2013.
2	Fizyoloji- Robert M. Berne, Matthew N. Levy, Bruce M. Koeppen, Bruce A. Stanton, Beşinci Baskı, Çeviri Editörü: Türk Fizyoloji Bilimleri Derneği, 2008.
3	Beslenme Biyokimyası - Meral Aksoy, Hatipoğlu Yayıncılık, 1. Baskı 2011.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Beslenme fizyolojisine giriş ve temel kavramlar
2	Teorik	Sindirim sistemi: Yapısı, işleyişi ve enzimatik süreçler
3	Teorik	Karbonhidratların sindirimi, emilimi ve metabolizması I
4	Teorik	Karbonhidratların sindirimi, emilimi ve metabolizması II
5	Teorik	Proteinlerin sindirimi, emilimi ve metabolizması I
6	Teorik	Proteinlerin sindirimi, emilimi ve metabolizması II
7	Teorik	Yağların sindirimi, emilimi ve metabolizması
8	Teorik	Yağların sindirimi, emilimi ve metabolizması (Ara Sınav)
9	Teorik	Vitaminlerin sınıflandırılması, emilimi ve fizyolojik rolleri
10	Teorik	Minerallerin metabolizması ve vücut fonksiyonlarındaki rolleri
11	Teorik	Enerji dengesi ve Metabolizma
12	Teorik	Ana metabolik yollar
13	Teorik	Hormonların besin metabolizmasındaki rolü
14	Teorik	Obezite, malnütrisyon ve diğer beslenme ile ilgili bozukluklar

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				76

Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi	3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.	

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Temel besin öğelerinin sindirim, emilim ve metabolizma süreçlerini açıklayabilir.
2	Hormonların besin metabolizması üzerindeki etkilerini açıklayarak enerji dengesini değerlendirebilir.
3	Enerji metabolizmasına etki eden faktörleri öğrenir.
4	Vitamin ve minerallerin temel görevlerini ve eksiklik durumlarını açıklayabilir.
5	Temel metabolik yolları tanımlayabilir ve görevlerini açıklayabilir.
6	İnsan sindirim sistemini ve onu oluşturan yapıları öğrenir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	5	5	5	5	5	5
PÇ4	4	4	4	4	4	4

Dersin Adı	Palinoloji								
Ders Kodu	BYL415			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	2	İş Yüğü	48 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Polen ve sporlar, tipleri, özellikleri ve palinolojinin kullanım alanlarının öğretilmesi								
Özet İçeriğı	Palinoloji bilimi ve polen inceleme yöntemlerinin öğrenilmesi								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları	
Ön Koşul	BYL210

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Halbritter ve ark. (2018). Resimli Polen Terminolojisi. Springer Verlag
2	Pınar M., Akgöl G. & Tuğ N. (2003) Palinoloji laboratuvar Kılavuzu. Ankara Üniv. Fen Faköltesi Dnr Serm. İşl. Yayınları No:66

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Polen ve spor kavramı
2	Teorik	Mikrosporogenezis, polen oluşumu
3	Teorik	Kriptogam gruplarında sporlar ve sporların diagnostik özellikleri
4	Teorik	Polen strüktürü
5	Teorik	Polen çeperi ve süslenmelerinin taksonomik önemi
6	Teorik	Gymnosperm polenleri
7	Teorik	Angiosperm polenleri
8	Teorik	Döllenme vektörleri ve polenlerin adaptasyonları (Ara Sınav)
9	Teorik	Polenlerin incelenme yöntemleri
10	Teorik	Polen sınıfları
11	Teorik	Allerjenik bitkiler ve polenleri
12	Teorik	Polen takvimleri ve önemi
13	Teorik	Palinolojinin uygulama alanları 1
14	Teorik	Palinolojinin uygulama alanları 2

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	10	0	10
Dönem Sonu Sınavı	1	10	0	10
Toplam İş Yüğü (Saat)				48
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				2
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Polen ve spor kavramı kavrar
2	Mikrosporogenezis, polen oluşumu öğrenir
3	Kriptogam gruplarında sporlar ve sporların diagnostik özelliklerinin kavranması
4	Polen strüktürünü kavrar
5	Polen çeperi ve süslenmelerinin taksonomik önemini anlar
6	Gymnosperm polenlerinin tanır
7	Angiosperm polenleri tanınması
8	Döllenme vektörleri ve polenlerin adaptasyonlarını kavrar
9	Polen takvimleri ve önemini anlar

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	4	4	4	3	4	4	3	3	4
PÇ6	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ12	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Dersin Adı	Sitotoksosite Belirleme Testleri								
Ders Kodu	BYL417			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	80 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Sitotoksitenin önemi ve sitotoksosite belirleme yöntemleri (testleri) ile ilgili temel bilgilerin öğretilmesi								
Özet İçeriğı	Sitotoksitenin tanımı ve önemi, sitotoksositeye neden olan çevresel faktörler, sitotoksosite belirlemede kullanılan testler ve prensipleri								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Özlem Sultan ASLANTÜRK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Cytotoxicity. Tülay Aşkın Çelik (Ed), IntechOpen, 2018
2	Genotoxicity. Marcelo L. Larramandy, Sonia Soloneski, IntechOpen, 2018.
3	Cell Viability Assays. Assay Guidance Manual. Terry L Riss, PhD, Richard A Moravec, BS, Andrew L Niles, MS, Sarah Duellman, PhD, Hélène A Benink, PhD, Tracy J Worzella, MS, and Lisa Minor. 2016.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Hücre, hücrenin yapısı ve özellikleri. Organeller ve görevleri.
2	Teorik	Nükleik Asitlerin yapısı ve görevleri. DNA Replikasyonu
3	Teorik	Mitoz hücre bölünmesi ve sitotoksosite ile ilişkisi.
4	Teorik	Sitotoksitenin tanımı ve önemi. Sitotoksositeye neden olan çevresel faktörler, fiziksel, kimyasal ve biyolojik ajanlar.
5	Teorik	Hücre ölüm tipleri (apoptozis, nekrozis ve otofaji) arasındaki farklar.
6	Teorik	Sitotoksosite testlerinde hücre kültürü yöntemleri ve önemi.
7	Teorik	Boyayı dışarıda bırakma testleri (Trypan blue and Kongo red assay), avantajları ve dezavantajları
8	Teorik	Kolorimetrik testler (LDH assay, SRB, NRU ve CVS assay), avantajları ve dezavantajları (Ara Sınav)
9	Teorik	Kolorimetrik testler (LDH assay, SRB, NRU ve CVS assay), avantajları ve dezavantajları
10	Teorik	Fluorometrik testler (Alamar Blue assay ve CFDA-AM assay), avantajları ve dezavantajları
11	Teorik	Fluorometrik testler (Protease viability marker assay), avantajları ve dezavantajları
12	Teorik	Luminometrik testler(ATP assay), avantajları ve dezavantajları
13	Teorik	Luminometrik testler(Real-time viability assay), avantajları ve dezavantajları
14	Teorik	Fluoresan boyama yöntemleri ile mikroskopik olarak apoptotik ve nekrotik hücrelerin belirlenmesi

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	12	1	13
Toplam İş Yüğü (Saat)				80
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Hücre, hücre organelleri ve nükleik asitlerin yapılarını ve fonksiyonlarını öğrenir
2	Mitoz bölünmeyi sitotoksisite ile ilişkilendirebilir.
3	Sitotoksisite ile ilgili kavramları, sitotoksisiteye neden olan çevresel faktörler, fiziksel, kimyasal ve biyolojik ajanları öğrenir.
4	Hücre ölüm tiplerini (apoptozis, otofaji, nekrozis) öğrenir.
5	Hücre kültürü yöntemlerinin kullanımını ve önemini öğrenir.
6	Sitotoksisite testlerinin tanımını ve sınıflandırmasını, sitotoksisite belirlemede kullanılacak testin seçiminde dikkat edilmesi gereken hususları öğrenir.
7	Dye exclusion testlerini, Kolorimetrik, fluorometrik ve luminometrik testleri ve bu testlerin avantajları ve dezavantajlarını öğrenir.
8	Fluoresan boyama yöntemleri ile mikroskopik olarak apoptotik ve nekrotik hücrelerin arasındaki farkları öğrenir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	2							
PÇ2	3	2	2	2		2		2
PÇ3			3		3	2	3	2
PÇ7	2	3	2	3	2	2		
PÇ14		3	3	3	2	2	2	2

Dersin Adı		Türkiye'nin Endemik Omurgalı Faunası							
Ders Kodu		BYL419		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	76 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı endemizim, Türkiye'nin coğrafik özelliklerinin endemizme katkıları hakkında bilgi vermektir.							
Özet İçeriğı		Endemik balık, amfibi, sürüngen, kuş ve memeli taksonları (tür ve alt tür) ve bunların dağılışı, şu anki taksonomik durumları hakkında bilgi vermektir. Ayrıca uluslararası sözleşmelere göre koruma kriterleri ve tehdit eden faktörlerin öğrencilere aktarılması hedeflenmektedir.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Aziz AVCI						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç				Adet		Oran (%)			
Ara Sınav (Vize)				1		40			
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1		60			
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	1. BAHADIR, M. & EMET, K. 2013. Anadolu'da Yayılış Gösteren Omurgalı Endemik Fauna Elemanlarının Cbs İle Dağılış Alanlarının Haritalanması, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt: 6, No: 24.								
2	2. BARAN, İ. & ATATÜR, M. K. 1998. Türkiye Herpetofaunası (Kurbaga ve Sürüngenler), Çevre Bakanlığı-Ankara, ISBN 975-7347-37-X, 1-214.								
3	3. BARAN, İ., ILGAZ, Ç., AVCI, A., KUMLUTAŞ, Y. & OLGUN, K. 2012. Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri, Tübitak Popüler Bilim Kitapları, ISBN 978-975-403-703-6, 1-204.								
4	4. BAŞOĞLU, M. & BARAN, İ. 1977. Türkiye Sürüngenleri Kısım I, Kaplumbağalar ve Kertenkeleler, Ege Üniv. Fen Fak. Kitaplar Serisi, İzmir, No: 76.								
5	5. BAŞOĞLU, M. & BARAN, İ. 1998. Türkiye Sürüngenleri Kısım II, Yılanlar, Ege Üniv. Fen Fak. Kitaplar Serisi, İzmir, No: 81.								
6	6. BAŞOĞLU, M., ÖZETİ, N. & YILMAZ, İ. 1994. Türkiye Amfibileri, Ege Üniv. Fen Fak. Kitaplar Serisi, İzmir, No: 151.								
7	7. DEMİRİSOY, A. 1996. Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası, Meteksan A. Ş.-Ankara.								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Hayvanların yaşamına ve yayılışına etki eden etmenler							
2	Teorik	Türkiye zoocoğrafyası ve Türkiye'nin hayvanlar alemindeki önemi							
3	Teorik	Türkiye zoocoğrafyası ve Türkiye'nin hayvanlar alemindeki önemi							
4	Teorik	Endemizim ve nedenleri							
5	Teorik	Türkiyenin endemik balıkları ve tehdit eden faktörler							
6	Teorik	Türkiyenin endemik balıkları ve tehdit eden faktörler							
7	Teorik	Türkiyenin endemik amfibileri ve tehdit eden faktörler							
8	Teorik	Türkiyenin endemik amfibileri ve tehdit eden faktörler (Ara Sınav)							
9	Teorik	Endemik sürüngenler ve tehdit eden faktörler							
10	Teorik	Endemik sürüngenler ve tehdit eden faktörler							
11	Teorik	Endemik sürüngenler ve tehdit eden faktörler							
12	Teorik	Endemik sürüngenler ve tehdit eden faktörler							
13	Teorik	Endemik kuş ve memeli taksonları ve tehdit eden faktörler							
14	Teorik	Ülkemize endemik olmayan ancak bölge endemiğı denilen dar yayılış gösteren omurgalı türleri ve tehdit eden faktörler.							

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Bireysel Çalışma	14	0	1	14
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11

Toplam İş Yüğü (Saat)	76
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi	3

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Türkiye'nin Zoocoğrafik önemini kavrar
2	Türkiye'nin omurgalı taksonları hakkında bilgiler edinir
3	Endemik omurgalı türlerinin ve bunların Türkiye'deki yayılışlarını öğrenir.
4	Ülkemizde endemik tür barındıran coğrafik bölgeleri tanıması sağlanır.
5	Türkiye'deki türlerin korunması ile ilgili bilgiler ve yöntemler kavrar.
6	Ülkemizde yayılış gösteren çeşitli omurgalı türlerini tanıır.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	5	4	4	4	5	4
PÇ2	3	2		3	2	2
PÇ6	4	4		3	3	4
PÇ7	3	3		3	2	4
PÇ9			3	2	3	
PÇ12			4	3	3	
PÇ14	2	3				2
PÇ15	3	3	3	3	2	2

Dersin Adı	Epidemiyoloji								
Ders Kodu	BYL421			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	74 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Epidemiyoloji tanımı, tarihçesi ve temel kavramları, son gelişmeler, halk sağlığı ve çevre ile ilişkisi, mikrobiyal hastalıklar, hastalık oluşma sıklığı ve direnç mekanizması, sağlık politikaları ve planlama, kullanılan metotlar hakkında bilgi verir.								
Özet İçeriğı	Epidemiyoloji tanımı ve önemi; geçmişten günümüze salgın hastalıklar ve oluşma sıklıkları; salgın hastalıklarla mücadele metodları; sağlık politikaları								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Robert H. Friis, Thomas Sellers – “Epidemiology for Public Health Practice” 5th Edition, 2013.
2	Moyses Szklo, Javier Nieto “Epidemiology-Beyond the Basics” 3rd Edition , 2012.
3	Kenneth J. Rothman - “Epidemiology: An Introduction”2nd Edition, 2012.
4	R. Bonita, R. Beaglehole, Tord Kjellström – “Basic Epidemiology” 2nd Edition, 2006.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Epidemiyolojinin tanımı, tarihçesi ve temel kavramlar
2	Teorik	Mikrobiyal hastalıkların oluşumu ve bulaşma yolları
3	Teorik	Hastalık etkisinin ölçülmesi, hastalığın tanısı ve tarama testleri
4	Teorik	Hastalık sebebinin tanılanmasında halk çalışmaları ve vaka kontrol çalışmaları
5	Teorik	Halk ve vaka kontrol çalışmalarının karşılaştırılması
6	Teorik	Hastalık oluşumunda genetik ve çevresel faktörlerin etkisi
7	Teorik	Hastalık oluşum verileri ve ölçümleri
8	Teorik	İnsan ve mikroorganizmaların etkileşimi (Ara sınav)
9	Teorik	Sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesinde epidemiyolojinin önemi
10	Teorik	Tarama programlarını değerlendirmek için epidemiyolojik yaklaşımlar
11	Teorik	Epidemiyolojide etik ve profesyonel konular
12	Teorik	Epidemiyolojik çalışma tipleri
13	Teorik	Epidemiyolojide parametik ve non parametik testler
14	Teorik	Epidemiyolojide son gelişmeler

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Bireysel Çalışma	14	0	2	28
Ara Sınav	1	1	1	2
Dönem Sonu Sınavı	1	1	1	2
Toplam İş Yüğü (Saat)				74
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Epidemiyoloji biliminin tanımı, tarihçesi ve temel kavramların öğrenilmesi
2	Hastalıkların oluşumu ve bulaşma şekillerinin öğrenilmesi
3	Hastalığın izlenmesi ve hastalığın ölçülmesini anlayabilme
4	Hastalık sebeplerinin saptanmasında epidemiyolojinin kullanılmasını kavrayabilme
5	Hastalık sebeplerinde genetik ve çevresel faktörlerin etkisini anlayabilme
6	Epidemiyoloji ve halk sağlığı ilişkisini kavrayabilme
7	Epidemiyolojinin ülkemizdeki öneminin kavranılması
8	Epidemiyolojinin dünyadaki öneminin kavranılması

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	4				
PÇ3	3	3	3		4
PÇ4				3	
PÇ9		3	3		
PÇ10	3	4	3		4
PÇ15		3			

Dersin Adı		Herpetoloji							
Ders Kodu		BYL423		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı öğrencilere kurbağa ve sürüngenlerin biyolojileri ve sistematikleri hakkında bilgi vermektir.							
Özet İçeriğı		Amphibia'nın genel özellikleri, urodela (kuyruklu) ve anura (kuyruksuz)'nın tanıtılması, Türkiye'de bulunan türlerin genel özellikleri ve bu türlere ait hayvanların laboratuvarında tanıtılması; Reptilia'nın genel özellikleri; Chelonia ve Squamata ordolarının tanıtılması, familyaları ve bu familyalara ait türlerin özellikleri, laboratuvarında bulunan örneklerin karakteristik özellikleri, erkek ve dişi ayrımları, zehirli ve zehirsiz yılanlar							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Herpetoloji - Abidin BUDAK, Bayram GÖÇMEN, ISBN: 975-483-658-2								
2	Türkiye Amfibileri - Muhtar BAŞOĞLU, Necla ÖZETİ, İrfan YILMAZ, ISBN: 975-483-236-6								
3	Türkiye Sürüngenleri Kısım I Kaplumbağa ve Kertenkeleler, Muhtar BAŞOĞLU, İbrahim BARAN, Ege Üniv. Yayınları								
4	Türkiye Sürüngenleri Kısım II Yılanlar, Muhtar BAŞOĞLU, İbrahim BARAN, ISBN: 975-483-335-4								
5	Türkiye Herpetofaunası, İbrahim BARAN, Mehmet & Mehmet K. ATATÜR, ISBN: 975-7347-37-X								
6	Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri, İbrahim BARAN, Aziz AVCI, Yusuf KUMLUTAŞ, Kurtuluş OLGUN, Çetin ILGAZ, ISBN: 978-605-282-611-9								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik & Uygulama	Herpetolojinin tanımı, kapsamı ve tarihçesi.							
2	Teorik & Uygulama	Arazi çalışması							
3	Teorik & Uygulama	Arazi çalışması							
4	Teorik & Uygulama	Arazi çalışması							
5	Teorik & Uygulama	Amfibilerin biyolojisi ve sistematigi							
6	Teorik & Uygulama	Ülkemizde yaşayan kuyruklu kurbağa türleri							
7	Teorik & Uygulama	Ülkemizde yaşayan kuyruksuz kurbağa türleri							
8	Teorik & Uygulama	Ülkemizde yaşayan kuyruksuz kurbağa türleri (Ara Sınav)							
9	Teorik & Uygulama	Sürüngenlerin biyolojisi ve sistematigi							
10	Teorik & Uygulama	Ülkemizde yaşayan kaplumbağa türleri							
11	Teorik & Uygulama	Ülkemizde yaşayan kertenkele türleri							
12	Teorik & Uygulama	Ülkemizde yaşayan kertenkele türleri							
13	Teorik & Uygulama	Ülkemizde yaşayan zehirsiz yılan türleri							
14	Teorik & Uygulama	Ülkemizde yaşayan zehirli yılan türlerin							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik	Adet			Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders	14			0		2		28	
Uygulamalı Ders	14			0		2		28	
Arazi Çalışması	3			0		4		12	
Ara Sınav	1			12		2		14	
Dönem Sonu Sınavı	1			16		2		18	
Toplam İş Yüğü (Saat)								100	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								4	

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Çevresinde yayılış gösteren çeşitli amfibi ve sürüngen türlerini tanıyarak yakalar.
2	Amfibilerin ve takımlarının karakteristik özelliklerini kavrar ve birbirleriyle karşılaştırır.
3	Ülkemizde yaşayan urodela familyaları ve bunlara ait türlerin morfolojik, biyolojik ve ekolojik özelliklerini bilir.
4	Ülkemizde yaşayan anura familyaları ve bunlara ait türlerin morfolojik, biyolojik ve ekolojik özelliklerini karşılaştırır.
5	Sürüngenlerin, sürüngen takımları ve alttakımlarının karakteristik özelliklerini kavrar ve birbirleriyle karşılaştırır.
6	Ülkemizde yaşayan kaplumbağa familyaları ve bunlara ait türlerin morfolojik, biyolojik ve ekolojik özelliklerini tanıır.
7	Ülkemizde yaşayan kertenkele familyaları ve bunlara ait türlerin morfolojik, biyolojik ve ekolojik özelliklerini bilir.
8	Ülkemizde yaşayan yılan familyaları ve bunlara ait türlerin morfolojik, biyolojik ve ekolojik özelliklerini karşılaştırır.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ2	2							
PÇ4		2	2	2	2	2	2	2
PÇ5	2							
PÇ9	4							
PÇ10	5							
PÇ11	4	3	3	3	3	3	3	3

Dersin Adı		Endokrinoloji							
Ders Kodu		BYL425		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	76 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Endokrin organların yapısı ve salgılarını, etki mekanizmalarını öğrenmek, endokrin kaynaklı hastalıklar ile ilişkilendirmek.							
Özet İçeriğı		Endokrinolojiye giriş, Sistemlerin işleyişlerinin kimyasal haberciler ile düzenlenmesi, Hormonların Kimyasal Yapısı, Hormonların Etki Mekanizması, Hormonların Sınıflandırılması, Hormon kontrol merkezi hipotalamus, Endokrin organlar ve hormon salgılayan hücreler; Hipofiz, Tiroid, Paratiroid, Böbreküstü Bezi, Timüs, Epifiz, Üreme hormonları, Pankreas, Gastrointestinal hormonlar, Endokrin kaynaklı hastalıklar.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Yücel KOCA						
Ders Koşulları									
Ön Koşul		BYL101							

Ölçme ve Değerlendirme Araçları				
Araç	Adet	Oran (%)		
Ara Sınav (Vize)	1	40		
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60		
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar				
1	David G. Gardner, Dolores Shoback, Çevr. Edt. Arslan M.: Greenspan's Temel ve Klinik Endokrinoloji. ISSN 9789752772397.			
2	Arthur C. Guyton, John E. Hall, (Çevr. Edt. Berrak Çağlayan Yeğen, Hayrünnisa Çavuşoğlu) Tıbbi Fizyoloji, 1111 s., İstanbul 2007, 11.Basım, ISBN: 9789754205589			
3	Sorumlu öğretim üyesine ait ders notları, İnternet- bilimsel web sayfaları.			
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları			
1	Teorik	Endokrin Sistemin Tanımlanması ve organizma için önemi.		
2	Teorik	Kimyasal haberleşme; endokrin, parakrin, otokrin haberleşme şekilleri.		
3	Teorik	Hormonların kimyasal yapısı, sınıflandırılması.		
4	Teorik	Hormon işlevleri ve etki mekanizmaları.		
5	Teorik	Hipofiz bezinin anatomik, histolojik yapısı (hücre tipleri).		
6	Teorik	Hipofiz bezinin hormonları ve işlevleri.		
7	Teorik	Tiroid ve paratiroid bezi yapısı, hormonları ve işlevleri.		
8	Teorik	Erkekte üreme sistemi yapısı, hormonları ve işlevleri.		
9	Teorik	Dışide üreme sistemi yapısı, hormonları ve işlevleri. (Ara Sınav)		
10	Teorik	Böbreküstü bezinin yapısı, hormonları ve işlevleri.		
11	Teorik	Gastrointestinal sistem ve pankreas hormonları, işlevleri.		
12	Teorik	Epifiz ve timus bezinin yapısı, hormonları ve işlevleri.		
13	Teorik	Bölgesel Düzenleyiciler (NO, PG, NGF, Adrenomedulin, VEGF vs.)		
14	Teorik	Endokrin sistem bozucu etkenler ve endokrin fonksiyon bozuklukları, endokrin sistem hastalıkları ve tedavi yöntemleri.		
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Okuma	14	0	1	14
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yükü (Saat)				76
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Endokrin sistemi oluşturan doku ve organların anatomik, histolojik yapısını bilir.
2	Endokrin sistemin işleyişini kavrar.
3	Hücrede hormon yapımı basamaklarını öğrenir.
4	Hormon çeşitleri ve etki mekanizmalarını anlar, açıklar.
5	Hormon yetersizliği ve fazlalığında oluşabilecek hastalıkların farkında olur.
6	Endokrin sistem hastalıklarında bilimsel bakış açısı geliştirir.
7	Edindiği bilgi birikimini ilgili ortamlarda paydaşları ile tartışır.
8	Endokrin sistem ile ilgili bilimsel platformları takip eder, yorumlar.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	5	4	3	3	4	5		
PÇ2	5	4	3	3	4	4		
PÇ3	5	4	3	3	4	3		
PÇ4	5	5	5	5	5	5		
PÇ5	3	3	3	5				
PÇ6		4		5	3			
PÇ8		2	3	3				
PÇ9	4	5	2	2	4	4	4	4
PÇ13						4	4	4
PÇ14	5	5				5	5	5

Dersin Adı		Virolojiye Giriş									
Ders Kodu		BYL427		Ders Düzeyi		Lisans					
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	74 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0		
Dersin Amacı		Virüs tanımı ve önemi, virüslerin yapısı, çoğalması, sınıflandırılması, bakteriyofajlar, hayvansal ve bitkisel virüs hastalıkları, viral ve antiviral aşılar, virolojide kullanılan metotlar, viroid ve prionlar hakkında detaylı bilgi vermektir.									
Özet İçeriğı		Virüs, viroid ve prion tanımı ve önemi, virüslerin yapısal ve fonksiyonel özellikleri; virürik hastalıklar ve çeşitleri; virüs hastalıklardan korunma yolları; virolojide kullanılan metotlar									
Staj Durum		Yok									
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU								
Ölçme ve Değerlendirme Araçları											
Araç				Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)				1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar											
1		Ş. Ustaçelebi, A. Dürdal Us, “Genel Viroloji”, Pelikan Yayınevi, 2013.									
2		K. Mossman, “ Viruses and Interferon: Current Research”, Caister Academic Press, 2011.									
3		J.B. Carter, V.A. Saunders, “ Virology :Principles and Applications, 6th Edition, John Wiley & Sons Ltd, 2007.									
4		Madigan, M.T and Martinko, J.M. “Biology of Microorganisms” 11th Ed. Pearson. USA. 2006.									
5		Ş. Ustaçelebi, H. Abacıoğlu, S. Badur, “Moleküler, Klinik ve Tanısal Viroloji”, Güneş Tıp Kitapevi, 2004.									
6		Mahy,B.W.j.,Kangro,H,“Virology Methods Manual”Academic Press Ltd., CA,USA 1996.									
HaftaHaftalara Göre Ders Konuları											
1		Teorik		Virüslerin önemi ve virüslerle çalışma sebepleri							
2		Teorik		Virüs yapısı, genomları, proteinleri, kapsidleri							
3		Teorik		Virüslerin genom replikasyonu, transkripsiyon ve translasyon							
4		Teorik		MS2 ve QX174 bakteriyofajları							
5		Teorik		M13 ve T4 bakteriyofajları							
6		Teorik		T7, Mutatör Faj Mu ve Lamda bakteriyofajı							
7		Teorik		Bitki virüsleri (TMV ve Chlorella virüsleri)							
8		Teorik		Ökaryot virüsleri (Poliovirüs, Coronavirüs) (Ara sınav)							
9		Teorik		Rhabdovirüsler, Orthomyxovirüsler (İnfluenza)							
10		Teorik		Reovirüsler, Polyomavirüsler:SV40							
11		Teorik		Herpesvirüsler, Poxvirüsler							
12		Teorik		Adenovirüsler, Retrovirüsler							
13		Teorik		Hepadnovirüsler, Viroidler							
14		Teorik		Prionlar Antiviraller							
Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)											
Etkinlik				Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders				14		1		2		42	
Bireysel Çalışma				14		0		2		28	
Ara Sınav				1		1		1		2	
Dönem Sonu Sınavı				1		1		1		2	
Toplam İş Yüğü (Saat)										74	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi										3	
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.											

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Virüsler ve önemini kavrayabilme
2	Virüslerin genel yapısını anlayabilme
3	Virüslerin çoğalmalarını öğrenebilme ve virüs genetiği
4	Viral çeşitlilik hakkında bilgi edinebilme
5	Virüslerin orjinleri ve evrimleşmelerini kavrayabilme
6	Virüs enfeksiyonları ve canlılar üzerindeki etkisini öğrenebilme
7	Virolojide kullanılan metotlar ve yeni gelişmeler
8	Virüs aşılı ve anti-viral ilaçlar hakkında bilgi edinebilme
9	Viroidler ve prionlar hakkında bilgi edinmek

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	4	4	4	4	3			4
PÇ2					3		3	
PÇ3	3	3	3	3	4		3	4
PÇ4					4			
PÇ5	4	4	4	4	4			4
PÇ8						4		
PÇ10							4	
PÇ11				3				
PÇ12				3				

Dersin Adı	Vektör Kontrol Yöntemleri								
Ders Kodu	BYL429			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	1	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Vektör kontrol yöntemlerini öğretmek								
Özet İçeriğı	Vektör kontrolün önemi, vektör kontrolün temel metotları, biyolojik ve kimyasal kontrol metotları, önemli vektörlerin kontrolü, pestisitler, pestisit dirençliliğı ve direnç testleri								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Curtis, C.F., (1989). Appropriate Technology in Vector Control, CRC Press, Inc. Boca Raton, Florida ISBN 0-8493-4755-6.
2	Richard P.L and Roger W.C., (1996). Medical Insects and Arachnids, Chapman and Hall Press, ISBN 0-412-40000-6

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik & Uygulama	Hastalık vektörleri ve vektör kontrolünün önemi
2	Teorik & Uygulama	Temel vektör kontrol yöntemleri
3	Teorik & Uygulama	Biyolojik vektör kontrol yöntemleri
4	Teorik & Uygulama	Kimyasal vektör kontrol yöntemleri
5	Teorik & Uygulama	İnsektisit çeşitleri
6	Teorik & Uygulama	Moleküler vektör kontrol yöntemleri
7	Teorik & Uygulama	Moleküler vektör kontrol yöntemleri
8	Teorik & Uygulama	İnsektisit direnci (Ara Sınav)
9	Teorik & Uygulama	İnsektisit direnç testleri
10	Teorik & Uygulama	İnsektisit direnç testleri
11	Teorik & Uygulama	Steril Böcek Yöntemleri
12	Teorik & Uygulama	Steril Böcek Yöntemleri
13	Teorik & Uygulama	Entegre vektör kontrolü
14	Teorik & Uygulama	Entegre vektör kontrolü

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Uygulamalı Ders	14	1	1	28
Ara Sınav	1	4	1	5
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Vektör kontrolünün önemini kavrayabilir

2	Temel vektör kontrol yöntemlerini öğrenebilir
3	Vektörlerin biyolojik kontrol yöntemlerini kavrayabilir
4	Vektörlerin kimyasal kontrol yöntemlerini kavrayabilir
5	Sivrisineklerin, Tatarcıkların, Pirelerin, Bitlerin, Karasineklerin, Hamamböceklerinin ve kenelerin kontrolünü öğrenebilir
6	Pestisitleri öğrenebilir
7	Pestisit direncini öğrenebilir
8	Pestisit direnç testlerini öğrenebilir
9	Entegre vektör kontrolünü kavrayabilir
10	Sivrisinek ve karasineklerde insektisit duyarlılık testlerini öğrenebilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	4	4	4				
PÇ4				4	4	4	4

Dersin Adı		Özel Parazitoloji							
Ders Kodu		BYL431		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	101 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu ders, çeşitli parazitlerin biyolojisi, yaşam döngüleri, evrimsel ilişkileri ve ekolojik etkileri hakkında kapsamlı bir anlayış sunar. Öğrenciler, parazitlerin insan sağlığı üzerindeki etkilerini, yayılma yollarını ve kontrol stratejilerini öğrenirler. Ayrıca, parazitlerin teşhisinde kullanılan laboratuvar tekniklerini ve bu alandaki güncel araştırmaları inceleyerek, teorik bilgilerini pratik becerilerle pekiştirirler.							
Özet İçeriği		Bu ders öğrencilere çeşitli parazit türlerini tanıma, parazitlerin yaşam döngülerini anlama, insan ve hayvan sağlığı üzerindeki etkilerini değerlendirme ve paraziter hastalıklarının önlenmesi ve tedavisi konularında bilgi edinme amacını taşır. Bu ders, öğrencilere parazitlerin vücutta nasıl yaşadıkları, çoğaldıkları ve hastalıklara neden oldukları konularında temel bilgiler sunarak, öğrencilerin parazitlerle ilgili temel kavramları kavramalarına yardımcı olur. Ayrıca, parazitlerin yaşam döngüsü, epidemiyolojisi ve kontrol yöntemleri gibi konuları içerir, böylece öğrenciler parazit hastalıklarının yayılma mekanizmalarını anlayabilir ve bu hastalıkların önlenmesi ve kontrolü için etkili stratejiler geliştirebilirler.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Derya ULUĞ						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet		Oran (%)				
Ara Sınav (Vize)			1		40				
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60				
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Ders notları								
2	General Parasitology (Thomas C. Cheng, 1986)								
3	Tıbbi parazit hastalıkları (M. Ali Özcel)								
4	Textbook of Parasitic Zoonoses (Subhash Chandra Parija, Abhijit Chaudhury)								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik		Parazitolojiye giriş ve temel kavramlar						
2	Teorik & Uygulama		Protozoon parazitler: Entamoeba histolytica						
3	Teorik & Uygulama		Protozoon parazitler: Giardia duodenalis						
4	Teorik & Uygulama		Protozoon parazitler: Trichomonas vaginalis						
5	Teorik & Uygulama		Protozoon parazitler: Toxoplasma gondii						
6	Teorik & Uygulama		Protozoon parazitler: Leishmania spp.						
7	Teorik & Uygulama		Protozoon parazitler: Plasmodium spp.						
8	Teorik & Uygulama		Protozoon parazitler: Trypanosoma spp. (Ara Sınav)						
9	Teorik & Uygulama		Helmintler: Fasciola hepatica ve Dicrocoelium dendriticum						
10	Teorik & Uygulama		Helmintler: Echinococcus granulosus						
11	Teorik & Uygulama		Helmintler: Taenia saginata ve Taenia solium						
12	Teorik & Uygulama		Helmintler: Echinococcus granulosus						
13	Teorik & Uygulama		Helmintler: Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis						
14	Teorik & Uygulama		Artropod parazitler (bit, pire kene)						
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders			14		1		2		42
Uygulamalı Ders			13		1		2		39
Ara Sınav			1		8		1		9
Dönem Sonu Sınavı			1		10		1		11
Toplam İş Yüğü (Saat)									101
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									4

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Parazitlerin neden olduğu hastalıkların belirtilerini, teşhisini ve etkilerini değerlendirme yeteneği kazanır.
2	Protozoa, helmintler (solucanlar), ve arthropodlar gibi farklı parazit gruplarını ayırt edebilme yeteneği kazanır.
3	Paraziter hastalıklarının önlenmesi ve tedavisi için kullanılan yöntemleri anlama ve uygulama yeteneği kazanır.
4	Parazitlerin vücutta nasıl yaşadıkları, çoğaldıkları ve evrimleştikleri konusunda temel bilgileri öğrenir.
5	Paraziter hastalıklarının yayılma mekanizmalarını anlar ve epidemiyolojik prensipleri kavrar.
6	Parazitlerin kontrolü için kullanılan stratejileri, ilaçları ve önleyici tedbirleri öğrenir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1		5		4		
PÇ2	4					
PÇ3	4					
PÇ4	3	4				
PÇ5						4
PÇ6		4	4		4	
PÇ8						5
PÇ10			4		4	4

Dersin Adı		Protein Analiz Teknikleri								
Ders Kodu		BYL433			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	103 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı		Doku ve hücrelerden proteinlerin saflaştırılması ve karakterizasyon yöntemlerini öğrenmek.								
Özet İçeriğı		Doku ve hücrelerin saklanma, homejenizasyon, santrifüjleme, proteinlerin çökeltme, tuzların uzaklaştırma, proteinleri deriştirilme, protein ve enzim tayin, elektroforez ve kromatografik teknikler ve enzimlerin karakterizasyon yöntemleri uygulamalı olarak öğretilecektir.								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Kubilay METİN							
Ders Koşulları										
Ön Koşul			BYL101&BYL205							
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	Protein purification protocols (Paul Cutler)									
2	The protein protocols handbook (John M. Walker)									
3	Ders Notları									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Teorik & Uygulama	Proteinlerin yapı ve fonksiyonlarını kavrama								
2	Teorik & Uygulama	Enzimlerin genel özellikleri ve kinetikler								
3	Teorik & Uygulama	Saflaştırmada uyulacak kurallar ve materyal seçimi								
4	Teorik & Uygulama	Homojenizasyon teknikleri								
5	Teorik & Uygulama	Santrifüjleme teknikleri								
6	Teorik & Uygulama	Çöktürme yöntemleri								
7	Teorik & Uygulama	Tuzların uzaklaştırılması								
8	Teorik & Uygulama	Protein çözeltilerinin deriştirilmesi (Ara Sınav)								
9	Teorik & Uygulama	Protein çözeltilerinin deriştirilmesi								
10	Teorik & Uygulama	Kolon kromatografisi yöntemleri								
11	Teorik & Uygulama	Kolon kromatografisi yöntemleri								
12	Teorik & Uygulama	Elektroforez teknikleri								
13	Teorik & Uygulama	Enzim aktivite ölçüm yöntemleri								
14	Teorik & Uygulama	Protein tayin yöntemleri								
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)										
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14		0		2		28	
Uygulamalı Ders			14		2		2		56	
Ödev			2		3		2		10	
Ara Sınav			1		2		2		4	
Dönem Sonu Sınavı			1		3		2		5	
Toplam İş Yüğü (Saat)									103	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									4	
Dersin Öğrenme Çıktıları										
1	Protein yapı, fonksiyon ve tayin yöntemlerini açıklar									
2	Enzim aktivitesinin tayini öğrenir ve uygular									

3	Protein tayin yöntemlerini öğrenir ve uygular
4	Homojenizasyon tekniklerini öğrenir ve uygular
5	Santrifüjleme tekniklerini öğrenir ve uygular
6	Ultrafiltrasyon yöntemini öğrenir ve uygular
7	Kolon kromatografi tekniklerini öğrenir ve uygular
8	Enzimleri saflaştırma basamaklarını ve yöntemlerini öğrenir ve uygular
9	Enzimlerin karakterizasyonun nasıl yapıldığını açıklar ve uygular
10	Laboratuvar ekipmanlarını amaca göre kullanma becerisi kazanır ve uygular

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1	3	3			4					
PÇ2	3	3								
PÇ3	3	3	4	3		3	3	3	3	3
PÇ4	5	5	5	5		5	5	5	5	5
PÇ5	3	3	3							
PÇ6	3	3	3	3						
PÇ7	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
PÇ9	4	4	4	4		4	4	4	4	4
PÇ12	3	3								
PÇ13	3	3	3	3		3	3	3	3	3
PÇ15	3	3	3	3		3	3	3	3	3

Dersin Adı		Genetik Mühendislik Uygulamaları							
Ders Kodu		BYL435		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	95 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Gen Klonlama ve DNA Analizinin Biyoteknolojideki Uygulamalarını İncelemek							
Özet İçeriği		Rekombinant DNA teknolojisi, Gen Klonlama ve DNA Analizinin Tıpta, Tarımda, Adli Tıp ve Arkeoloji’de Kullanımı							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir)							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	70					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Gen Klonlama ve DNA Analizi, ,Nobel Yayın-Dağıtım, ISBN: 978-605-395-234-3								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Klonlanan Genlerden Protein Üretimi							
2	Teorik	Yabancı Genlerin E. coli’de İfade Edilmesi İçin Özel Vektörler							
3	Teorik	Ökaryotik Hücreler Tarafından Rekombinant Protein Üretimi							
4	Teorik	Tıpta Gen Klonlama ve DNA Analizi							
5	Teorik	Rekombinant farmasötiklerin üretimi							
6	Teorik	İnsan Hastalıklarından Sorumlu Genlerin Saptanması							
7	Teorik	Gen Tedavisi							
8	Teorik	Tarımda Gen Klonlama ve DNA Analizi (Ara Sınav)							
9	Teorik	Bitki Genetik Mühendisliğinde Gen Ekleme Yaklaşımı							
10	Teorik	Gen Çıkarma							
11	Teorik	Genetik Olarak Değiştirilmiş Bitkilerle Problemler							
12	Teorik	Adli Tıp Bilimlerinde v e Arkeolojide Gen Klonlama ve DNA Analizi							
13	Teorik	Suç Şüphelilerinin Teşhisinde DNA Analizi							
14	Teorik	DNA Analizi ile Cinsiyet Saptama							
15	Teorik	Arkeogenetik							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik				Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi	
Kuramsal Ders				15		0		2	
Ödev				15		0		2	
Seminer				1		0		8	
Proje				1		0		8	
Okuma				15		0		1	
Ara Sınav				1		0		2	
Dönem Sonu Sınavı				1		0		2	
Toplam İş Yüğü (Saat)									
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Rekombinant protein üretimini kavrayabilir
2	Promotor ve ifade vektörlerinde kullanılan promotor örnekleri öğrenebilir, kasetler ve gen birleşmelerini kavrayabilir

3	Maya ve mantarlarda, memeli ve böcek hücrelerinde rekombinant protein üretimini öğrenebilir, farmasötik tarımı kavrayabilir
4	Tıpta rekombinant DNA tekniklerinin hangi amaçla ve nasıl kullanıldığını kavrayabilir
5	Rekombinant insülini ve insan büyüme hormonlarının E. coli’de sentezini öğrenebilir, rekombinant aşılı kavrayabilir
6	Genetik bir hastalık için bir genin nasıl saptanacağını ve genomdaki bir genin yaklaşık pozisyonunu belirlemeyi kavrayabilir
7	Kalıtsal hastalıklar için gen tedavisinin nasıl kullanıldığını kavrayabilir, gen tedavisi ile ilgili etik sorunları kavrayabilir
8	Tarımda rekombinant DNA tekniklerinin hangi amaçla ve nasıl kullanıldığını kavrayabilir
9	Gen ekleme yaklaşımını anlayıp farklı örneklerle pekiştirebilir
10	Antisens teknolojiyi öğrenebilir, antisens RNA’nın bitki genetik mühendisliğinde nasıl kullanıldığını kavrayabilir
11	Genetik olarak değiştirilmiş bitkilerle ilgili güvenlik endişelerini anlayabilir ve çevre üzerindeki olası zararlı etkilerini kavrayabilir
12	Adli Tıp ve Arkeolojide rekombinant DNA tekniklerinin hangi amaçla ve nasıl kullanıldığını kavrayabilir
13	Farklı teknikler kullanılarak suç şüphelilerinin nasıl saptandığını öğrenebilir, akraba bireylerin DNA profillemesi ile belirlenmesini kavrayabilir
14	Modern insanların kökenine ait farklı hipotezleri öğrenebilir ve DNA’nın tarih öncesi insan göçlerini araştırmak için kullanımını kavrayabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya’daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlı yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlama projelerinde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle paylaşma veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ3	4	4	4		4	4	4		4	
PÇ5		4				4	4		4	4
PÇ8				4	4			4		
PÇ10				4				4		

Dersin Adı		Genotoksikolojiye Giriş							
Ders Kodu		BYL437		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	95 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, genotoksik etkiye yol açan etkenler, mutasyonlar ve mutajenik etmenler konusunda temel kavramların öğrenilmesi, mutasyon çeşitleri ve oluşum mekanizmaları konusunda bilgi edinilmesi, genetik dersi ile bağlantı kurulabilmesini öğretmektir.							
Özet İçeriğı		Toksik, sitotoksik ve genotoksik terimlerin tanımı, mutasyonun tanımı, genom, kromozom ve gen mutasyonu kavramları, genotoksik araştırmalarda kullanılan bitkisel test sistemleri, genotoksik araştırmalarda kullanılan hayvansal test sistemleri, mutajen ve kanserojen maddeler ve etki mekanizmaları, kimyasal kansinojenlerin sınıflandırılması, Somatik ve gametik mutasyonlar, Spontan ve deneysel mutasyonlar, mutasyonların oluşum mekanizmaları, Nokta mutasyonları, çerçeve kayması mutasyonları, sessiz mutasyonlar, Kromozom aberasyonları, Kromozomlardaki yapısal değişiklikler, Kromozomlardaki sayısal değişiklikler							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Toksikoloji Prof. Dr. Nevin VURAL								
2	Sitogenetik Prof. Dr. M. TOPAKTAŞ, Prof. Dr. E. RENCÜZOĞULLARI,								
3	Genetik Toksikoloji Prof. dr. Fatma Ünal, Prof. Dr. Deniz Yüzbaşıoğlu. 2022. Atlas Akademik Basım Yayım, Dağıtım LTD. Şti.Ankara								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Genotoksikolojiye giriş ve tarihçe							
2	Teorik	Mutasyon tanımı, genom, kromozom ve gen mutasyonu kavramları							
3	Teorik	Genotoksik araştırmalarda kullanılan test sistemleri							
4	Teorik	Sitotoksisite testleri							
5	Teorik	Genotoksik araştırmalarda kullanılan bitkisel hayvansal test sistemleri							
6	Teorik	Mutajenik ve kansinojenik maddeler ve kansinojenlerin etki mekanizmaları							
7	Teorik	Genotoksik araştırmalarda kullanılan memeli testleri							
8	Teorik	Kromozom anomali testleri ve kardeş kromatit değişimi testleri- Ara sınav							
9	Teorik	Allium test ve mikronukleus testi							
10	Teorik	Drosophila somatik mutasyon ve rekombinasyon testi (SMART)							
11	Teorik	Kuyruklu yıldız (Comet) testi							
12	Teorik	Genetik toksikolojide polimeraz zincir reaksiyonu (PRZ) ve restriksiyon parça uzunluk polimorfizmi (RFLP) teknikleri							
13	Teorik	Antigenotoksisite testleri							
14	Teorik	Genotoksik etkiyi belirlemeye yönelik in siliko yaklaşımlar							
Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders			15		0		2		30
Ödev			15		0		2		30
Seminer			1		0		8		8
Dönem Ödevi			1		0		8		8
Proje			15		0		1		15
Ara Sınav			1		0		2		2
Dönem Sonu Sınavı			1		0		2		2
Toplam İş Yüğü (Saat)									95

Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi		4						
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.								
Dersin Öğrenme Çıktıları								
1	Toksosite ve genotoksosite kavramlarını bilir ve anlatabilir							
2	Mutasyon, Mutajen ve mutajenik maddeleri ve mutasyonun nedenlerini öğrenir							
3	Kısa süreli genotoksosite testlerini öğrenir							
4	Genotoksik etkileri test sistemleri ile analiz etmek							
5	Sitotoksik etkiyi belirlemek için kullanılan sitotoksosite testlerini öğrenir							
6	Bitkilerde, hayvanlarda ve insanlarda genotoksik etkinin hangi testlerle belirleneceğini öğrenir							
7	Antigenotoksosite ve antigenotoksisitenin önemini kavrar							
8	Genotoksik etkiyi belirlemek için kullanılan moleküler ve in siliko yöntemleri öğrenir							
Program Çıktıları (Biyoloji Programı)								
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.							
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.							
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.							
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.							
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.							
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.							
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.							
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.							
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.							
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.							
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.							
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.							
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.							
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.							
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.							
Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek								
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	4	3						
PÇ3								3
PÇ4	4	3	4	3	4	3	3	4
PÇ7	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ10			4	3	4	3	3	4
PÇ13	3	3	3	3	3	4		3

Dersin Adı	Kanser Genetiği								
Ders Kodu	BYL439			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	94 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Kanser oluşumundaki genetik faktörler, bunun altında yatan moleküler mekanizmalar ve önemi hakkında bilgi vermek.								
Özet İçeriği	Hücre yapısı ve hücre bölünmesi, hücrel ve viral onkogenler, onkogen ve tumor baskılayıcı genler ve bunlarda meydana gelen mutasyonlar, kanser ve evreleri, anjiyogenez, metastaz, immünoterapi ve gen terapisi								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders notları
2	Molecular Biology of Cancer, Lauren Pecorino, ISBN10: 0-19-921148-5, Oxford Press

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Hücre Döngüsü ve büyümenin düzenlenmesi
2	Teorik	Kanserin tanımı, kanser hücrelerinin yapısı ve özellikleri
3	Teorik	Kanserin genetik temeli (hücrel ve viral onkogenler)
4	Teorik	Tümör baskılayıcı genlerde fonksiyon kaybına neden olan mutasyonlar
5	Teorik	Tümör baskılayıcı genlerdeki kalıtsal mutasyonlar
6	Teorik	Tümör baskılayıcı genler ve ailesel kanser.
7	Teorik	Büyümeyi teşvik edici proteinlerde meydana gelen onkogenik mutasyonlar
8	Teorik	Hücre döngüsü ve büyüme inhibisyonu kontrollerinin kaybına neden olan mutasyonlar (Ara sınav)
9	Teorik	Kanserin evreleri
10	Teorik	Metastaz
11	Teorik	Angiogenesis
12	Teorik	Karsinojenler ve kanserden koruyucu genler
13	Teorik	Kanserin tanısı ve kanser tedavilerinde güncel yaklaşımlar: İmmünoloji ve immünoterapi.
14	Teorik	Kanser tedavilerinde güncel yaklaşımlar Gen terapisi

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	3	2	70
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	12	1	13
Toplam İş Yüğü (Saat)				94
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Hücre Döngüsü ve büyümenin düzenlenmesi mekanizmalarını bilir.

2	Kanserin tanımını yapar, kanser hücrelerinin yapısını ve özelliklerini bilir.
3	Hücrel ve viral onkogenleri bilir.
4	Tümör baskılayıcı genlerde meydana gelen ve kansere neden olan mutasyonları bilir ve sınıflandırır.
5	Büyümeyi teşvik edici proteinlerde meydana gelen onkogenik mutasyonları bilir
6	Hücre döngüsü ve büyüme inhibisyonu kontrollerinin kaybına neden olan mutasyonları bilir
7	Kanserin evrelerini bilir ve açıklar.
8	Kanser tedavisindeki güncel yaklaşımları bilir ve açıklar.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3		3	3	3	3		
PÇ3	3							
PÇ4	4	3	4	3	3	4	3	3
PÇ5	2	4		3	3	3	3	4
PÇ7	3	3	4	2				
PÇ9		3				3	3	3
PÇ13			3	3	3			3

Dersin Adı		Davranış Biyolojisi								
Ders Kodu		BYL441			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı		Hayvan davranışlarının nedenlerinin, oluşum ve kontrol mekanizmalarının, davranış tiplerinin ve evrimlerinin kavranması.								
Özet İçeriği		Davranış biyolojisine giriş, davranışın nedenleri ve organizasyonu, davranış fiziyojisi, davranış belirleyiciler, davranış tipleri, öğrenme ve öğrenme tipleri, hayvanlarda bilişim, sosyal davranış ve sosyobiyojji, omurgasız ve omurgalı hayvanlarda davranış, davranışın evrimi.								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Nazan ÜZÜM							
Ders Koşulları										
Ön Koşul			BYL101							
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	Hayvan Davranışları- Ayla ÖBER ISBN: 9786053950042									
2	Animal Behaviour – John ALCOCK ISBN: 0878930051									
3	Biyoloji –Davranış Biyolojisi - Neil CAMPBELL, Jane REECE ISBN:0805366245 - Behavioural Ecology and Conservation Biology – Tim CARO ISBN: 0195104897									
4	Behavioural Ecology: An Evolutionary Approach – J.R. KREBS and N. B. DAVIES ISBN: 0632002856									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Teorik	Davranış biyolojisine giriş, Davranış biyolojisinin gelişimi								
2	Teorik	Davranışın nedenleri, İnsan ve hayvan davranışlarının karşılaştırılması, Uyartı-cevap teorisi								
3	Teorik	İçgüdüsel davranış, Davranış kalıpları, Doğuştan gelen uyum mekanizması								
4	Teorik	Davranışın fiziyojisi: Görme duyusu								
5	Teorik	Davranışın fiziyojisi: İşitme duyusu ve ses çıkarma								
6	Teorik	Davranışın fiziyojisi: Koklama, Tat alma ve Dokunma duyuları								
7	Teorik	Denge organları, Reseptörler, Refleksler								
8	Teorik	Davranış belirleyiciler: Hormonlar ve davranış, Endokrin devir, Davranış halkası (Ara Sınav)								
9	Teorik	Davranışın sınıflandırılması, Davranış tipleri: Beslenme davranışı								
10	Teorik	Davranış tipleri: Sığınak arama davranışı, Agonistik davranış, Territoryumlar ve sınıflandırılması								
11	Teorik	Davranış tipleri: Kur yapma ve Üreme davranışı, Eşleşme sistemleri								
12	Teorik	Davranış tipleri: Sorumluluk davranışı, Atık uzaklaştırma davranışı, Taklit davranışı, Sosyal davranış								
13	Teorik	Öğrenme ve öğrenme tipleri								
14	Teorik	Hayvanlarda bilişim ve mekanizmaları								
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)										
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14		0		2		28	
Okuma			14		0		2		28	
Bireysel Çalışma			14		0		1		14	
Ara Sınav			1		11		1		12	
Dönem Sonu Sınavı			1		17		1		18	
Toplam İş Yüğü (Saat)									100	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									4	

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Davranış Biyolojisinin ortaya çıkışı ve tarihsel gelişimini açıklar.
2	Hayvan davranışlarının oluşumunu sağlayan nedenleri ve hayvan davranışları ile insan davranışları arasındaki farkları yorumlar.
3	Davranışın nasıl organize olduğunu, bu organizasyonda duyu organlarının, sinir sisteminin, hormonların ve uyarıların rollerini açıklar.
4	Hayvanlarda reflekslerin oluşum mekanizmalarını açıklar.
5	Hayvanlarda görülen adaptif davranışları sıralar.
6	Doğuştan gelen davranışlar ile sonradan kazanılan davranışları karşılaştırır.
7	Hayvanlarda öğrenme ve tiplerini yorumlar.
8	Bilişimi tanımlayarak, hayvanların hareketlerinde kullandıkları bilişim mekanizmalarını karşılaştırır.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	4	4	4	4	5	5	4	5
PÇ2	2	2	3	2	3	3	4	4
PÇ3	2		2	5	4	3	3	3
PÇ4		3	4	3	3	2	4	4
PÇ5	2	3	3	2	4	4	4	4
PÇ6		1				1	2	2
PÇ7	3	2			1			
PÇ8					1			

Dersin Adı	Türkiye'nin Geofitleri								
Ders Kodu	BYL447			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	95 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Türkiye'nin önemli geofit familyaları ve bitkiler alemindeki yeri, geofitlerin ekolojik dağılışı, korunması, hastalıkları, önemi ve kullanım alanları hakkında gerekli bilgilere sahip öğrenciler yetiştirmek.								
Özet İçeriği	Geofitin tanımı ve bitkiler alemindeki yeri, geofitlere ait bir bitkinin yapısı ve kısımları, Türkiye'nin önemli geofit familyaları, geofitlerin ekolojik dağılışı, korunması, hastalıkları, önemi ve kullanım alanları.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Özkan EREN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders notları
2	EKİM, T ve arkadaşları, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı. Ankara,2000.
3	EKİM, T ve arkadaşları, Türkiye'nin Ekonomik Değer Taşıyan Geofitleri Üzerinde Taksonomik ve Ekolojik Araştırmalar, 1991,

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Geofit nedir? Geofitlere ait bir bitkinin yapısı ve kısımları.
2	Teorik	Geofitlerin bitkiler alemindeki yeri
3	Teorik	Geofitlerin Dünya'da ve Türkiye'de yayılışları ve önemli geofit familyaları
4	Teorik	Türkiye'nin ekonomik değeri olan geofitleri ve özellikleri
5	Teorik	Monocotyledones sınıfında bulunan geofit familyaları
6	Teorik	Liliaceae familyasına ait geofitler ve Türkiye ve Dünya'daki yayılışları
7	Teorik	Orchidaceae familyasına ait geofitler ve Türkiye ve Dünya'daki yayılışları
8	Teorik	Iridaceae familyasına ait geofitler ve Türkiye ve Dünya'daki yayılışları; Ara Sınav
9	Teorik	Amaryllidaceae familyasına ait geofitler ve Türkiye ve Dünya'daki yayılışları
10	Teorik	Dicotyledones sınıfında bulunan geofit familyaları ve Türkiye ve Dünya'daki yayılışları
11	Teorik	Geofitlerin ekolojik dağılışı ve korunması, hastalıkları
12	Teorik	Geofitlerin ekolojik dağılışı ve korunması, hastalıkları
13	Teorik	Geofitlerin önemi ve kullanım alanları
14	Teorik	Geofitlerin önemi ve kullanım alanları

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	15	0	2	30
Ödev	15	0	2	30
Seminer	1	0	8	8
Dönem Ödevi	1	0	8	8
Proje	15	0	1	15
Ara Sınav	1	0	2	2
Dönem Sonu Sınavı	1	0	2	2
Toplam İş Yüğü (Saat)				95

Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi	4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.	

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Geofitlerin Türkiye ve dünyadaki yayılışlarının öğrenilmesi
2	Geofitin tanımı ve geofitlere ait bir bitkinin yapısının, kısımlarının ve geofit tiplerinin öğrenilmesi.
3	Türkiye'nin önemli geofit familyalarının öğrenilmesi
4	Geofitlerin ekolojik dağılışı, korunması, hastalıkları, önemi ve kullanım alanlarının öğrenilmesi.
5	Geofitlerin çoğaltma tekniklerinin öğrenilmesi

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4
PÇ1		4	4	4
PÇ8	5	5	5	5
PÇ9				5
PÇ11			5	5

Dersin Adı		Genetik Testler ve Kullanım Alanları									
Ders Kodu		BYL449			Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	76 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0		
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, insanlarda özellikle kalıtsal bir hastalığın varlığını ya da böyle bir hastalığa yakalanabilme olasılığının belirlenmesi için yapılan genetik testlerin kullanımı hakkında bilgi vermek ve genetik tanı ile etik arasındaki ilişkiyi tartışmaktır.									
Özet İçeriği		Genetik tanı, belli bir hastalıktan sorumlu bir gende bireyin gen kusuru (mutasyon) taşıyıp taşımadığının dolaylı ya da doğrudan araştırılmasıdır. Genetik tanı, insanlarda özellikle kalıtsal bir hastalığın varlığını ya da böyle bir hastalığa yakalanabilme olasılığının belirlenmesi için genetik testlerin kullanımı ile yapılmaktadır. Bu ders kapsamında da genetik tanı testleri ve bu testlerin olumlu ve olumsuz yanları hakkında bilgi verilecektir.									
Staj Durum		Yok									
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Tülay ÇELİK								
Ölçme ve Değerlendirme Araçları											
Araç				Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)				1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar											
1	Akpınar A. 2010. Genetik bilginin kullanılmasında Etik: Tarafların tutum ve Görüşleri. Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp Tarihi ve Etik Programı. Kocaeli. Doktora Tezi. 153 s.										
2	Tıbbi Genetik ve Klinik Uygulamalar.2016. Ed. Munis Dünder. Akademisyen Yayınevi.II cilt, 1221s.										
3	Zamani, A.G. Genetik Tanı Yöntemleri. Türk Toraks Derneği Okulu. www.toraks.org.tr/SunuMerkezi/?s=2C585B3D3C2C283F25										
4	Başaran,N. 2005. Preimplantasyon Genetik Tanı. Nobel Tıp Kitapevi. Ankara. 294 s.										
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları										
1	Teorik	Genetik çalışmaların tanımı ve genetik çalışmaların amacı									
2	Teorik	Genetik çalışmaların tanımı ve genetik çalışmaların amacı									
3	Teorik	Genetik bozuklukların nedenleri									
4	Teorik	Genetik tanı yöntemleri									
5	Teorik	Genetik tanı yöntemlerinin potansiyel yararları ve olası riskleri									
6	Teorik	Sitogenetik (kromozoma dayalı) tanı yöntemleri									
7	Teorik	Moleküler Sitogenetik tanı yöntemleri									
8	Teorik	Genetik danışma nedir? (Ara sınav)									
9	Teorik	Genetik danışmada dikkat edilmesi gereken noktalar									
10	Teorik	Genetik danışma tanısı ne zaman yapılır (tarama testleri, prenatal testler)									
11	Teorik	Genetik danışma tanısı ne zaman yapılır (tarama testleri, postnatal testler)									
12	Teorik	Prenatal ve postnatal tanı yöntemlerinin potansiyel faydaları ve potansiyel riskleri									
13	Teorik	Genetik tanılardan kaynaklanan hatalı tanıların nedenleri									
14	Teorik	Genetik tanı yöntemleri ve etik uygulamalar									
Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)											
Etkinlik				Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders				14		2		2		56	
Ödev				2		2		2		8	
Dönem Ödevi				2		2		2		8	
Bireysel Çalışma				1		0		2		2	
Ara Sınav				1		0		1		1	
Dönem Sonu Sınavı				1		0		1		1	
Toplam İş Yüğü (Saat)										76	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi										3	

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Genetik tanı tanımları ve genetik testlerin araştırma alanları hakkında bilgi sahibi olur
2	Genetik mutasyon ve genetik mutasyon çeşitlerini tanımlayabilir
3	Genetik tanıların çeşitleri hakkında bilgi sahibi olur
4	Genetik tanıların potansiyel yararları ve olası risklerini öğrenir
5	Sitogenetik ve moleküler sitogenetik tanı yöntemlerini bilir
6	Genetik tanı için genetik danışma ve dikkat edilmesi gereken noktalar hakkında bilgi sahibi olur
7	Genetik tanı testlerini ne zaman ve neden yaptırılması gerektiğini öğrenir
8	Genetik tanılarda etik hakkında bilgi sahibi olur

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ2	3	2	3	3	3		2	3
PÇ4	3	3		3	4	3	3	2
PÇ6							3	
PÇ7			3			3	3	4
PÇ9	3	3		2	3	3		
PÇ13	2		3	3	2	3		

Dersin Adı		Biyobankalar							
Ders Kodu		BYL451		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	104 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, genetik materyal, biyoinformatik ve gene analizleri hakkında kısa bir bilgi vererek, biyobankaların ne olduğu, biyobanka türleri, biyobanka ve etik uygulamalar ile Ülkemizdeki ve dünyadaki biyobanka uygulamaları hakkında kapsamlı bilgi vermektir.							
Özet İçeriğı		Genetik materyal, biyoinformatik, gen analizleri, biyobanka tanımı, biyobanka çeşitleri, biyobankalar ve etik, Türkiye’de ve dünyadaki biyobanka uygulamaları							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Tülay ÇELİK						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Özbaş Gerçekler; F., Oğuzkan Balcı, S., Pehlivan , S. 2008. Biyobankalar ve Biyobankalamada Etik Konular. Gaziantep Tıp Dergisi, 35-40.								
2	Özgüç, M., Yüzbaşıoğlu, A. Biyobankalar ve Etik. 2009. İKU: 29(22). 12- 16.								
3	Liaño, F., Torres, AM. 2009. Biobanks: a new tool for clinical research. Nefrología ;29(3):193-195.								
4	Doménech García, N., Cal Purriños, N. 2014. Biobanks and their importance in the clinical and scientific fields related to Spanish biomedical research. Reumatol Clin.:10(5):304–308.								
5	Mascalzoni, D (Editor). 2015. Ethics, Law and Governance of Biobanking: National, European and International Approaches.Vol(14). Springer Publication. ISBN 978-94-017-9572-2								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Biyobankacılık tanım ve tarihçe							
2	Teorik	Biyoinformatik tanım ve tarihçe							
3	Teorik	Gen analizleri ve gen analizinde kullanılan temel kavramlar							
4	Teorik	Etik ve gen analizleri							
5	Teorik	Biyobankaların günümüzdeki kullanım alanları							
6	Teorik	Biyobanka türleri ve biyobankalama basamakları							
7	Teorik	Ticari amaçlı biyobankalar ve toplum temelli biyobankalar							
8	Teorik	Hastalık odaklı biyobankalar (Ara Sınav)							
9	Teorik	DNA, Hücre ve Doku bankaları							
10	Teorik	Adli açıdan biyobankalar							
11	Teorik	Biyobankacılık alanında gerekli olan etik düzenlemeler							
12	Teorik	Biyobankalarda mahremiyet ve veri güvenliği							
13	Teorik	Bitki, hayvan ve mikroorganizma biyobankaları							
14	Teorik	Biobank studies in Turkey and in the world							
Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders			14		2		2		56
Ödev			4		0		2		8
Proje			2		2		2		8
Bireysel Çalışma			10		1		2		30
Ara Sınav			1		0		1		1
Dönem Sonu Sınavı			1		0		1		1
Toplam İş Yüğü (Saat)									104
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									4

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Genetik materyal hakkında bilgi sahibi olur
2	Biyoinformatik nedir, tanımlayabilir
3	Gen analizleri hakkında bilgi sahibi olur.
4	Biyobankalar hakkında bilgi sahibi olur.
5	Biyobanka çeşitlerini öğrenir
6	Doku bankaları hakkında bilgi sahibi olur.
7	Biyobankalar ve etik uygulamaları öğrenir.
8	Türkiye’de ve dünyada biyobanka uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya’daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	3	4		3	3	3	3
PÇ3					4	3	
PÇ4	4	3	4				
PÇ5		4					
PÇ6			3				
PÇ7		3	3	4	3	3	4
PÇ9	3			3	2	2	
PÇ10		4		4			
PÇ13	3	3	4	3	2	3	3
PÇ15							4

Dersin Adı		Kozmetik Mikrobiyolojisi									
Ders Kodu		BYL453			Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	74 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0		
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, toplumda her bireyin kullandığı, günlük yaşamının bir parçası olan kozmetik ürünlerin mikrobiyolojik açıdan önemini kavramak; tarihçesini öğrenmek; üretim, paketlenme ve satış esnasında ortaya çıkabilecek mikrobiyal bulaşımın kaynağını ve önlemlerini öğrenmektir.									
Özet İçeriğı		Mikrobiyoloji ve mikroorganizma tanımı, kozmetik mikrobiyolojisinin tarihçesi, kozmetik ürünlerin çeşitliliğı ve mikrobiyal bulaşımın, kozmetik ürünlerin tehlike analizi ve kritik kontrol noktası protokolleri (HACCP), antimikrobiyal koruyucu etkinlik yöntemleri, validasyon metotları									
Staj Durum		Yok									
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU								
Ölçme ve Değerlendirme Araçları											
Araç				Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)				1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar											
1	Neslihan Gündoğan, Gülsen Asman "Kozmetiklere ve Kozmetik Mikrobiyolojisine Giriş" 1. Baskı, 2014.										
2	Philip A. Geis "Cosmetic Microbiology" 2nd Edition, 2006.										
3	Daniel K. Brannan "Cosmetic Microbiology: A Practical Handbook" 1st, 1997.										
4	David C. Steinberg "Preservatives for Cosmetics" 1st, 1996.										
5	Sally F. Bloomfield "Microbial Quality Assurance in Pharmaceuticals, Cosmetics and Toiletries" 1st, 1988.										
HaftaHaftalara Göre Ders Konuları											
1	Teorik	Kozmetik mikrobiyolojisi tanımı, tarihçesi ve temel kavramlar									
2	Teorik	İlk kozmetikler, çeşitleri ve üretim yöntemleri									
3	Teorik	Mikroorganizmaların çeşitleri, fizyolojisi ve biyokimyası									
4	Teorik	Mikroorganizmaların kozmetik ürünlere bulaşma yolları									
5	Teorik	Bulaş olan kozmetik ürünlerin insanda yaptığı hastalıklar									
6	Teorik	Kozmetik ürünlerin üretim tesislerinde hijyen ve sanitasyon esasları									
7	Teorik	Kozmetik Mikrobiyolojisinde Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktası Protokolleri (HACCP)									
8	Teorik	Konu Tekrarı (Ara Sınav)									
9	Teorik	Antimikrobiyal Koruyucu Etkinliğı ve Mikrobiyal İçerik Testi									
10	Teorik	Validasyon Metodları									
11	Teorik	Koruma Stratejileri									
12	Teorik	Seçilen koruyucuların Antimikrobiyal Mekanizmaları ve Bakteriyel Yanıt									
13	Teorik	Kozmetiklerin Korunmasında Tüketici Güvenliğı ile İlgili Hususlar									
14	Teorik	Koruyucuların ve Kozmetik Koruyucularının Evrensel Yönetmelikleri									
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)											
Etkinlik				Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders				14		1		2		42	
Bireysel Çalışma				14		0		2		28	
Ara Sınav				1		1		1		2	
Dönem Sonu Sınavı				1		1		1		2	
Toplam İş Yüğü (Saat)										74	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi										3	
Dersin Öğrenme Çıktıları											
1	Kozmetik mikrobiyolojisi tanımı, tarihçesi ve temel kavramların öğrenilmesi										

2	İlk kozmetikler, çeşitleri ve üretim yöntemlerinin öğrenilmesi
3	Mikroorganizmaların çeşitleri, fizyolojisi ve biyokimyasının öğrenilmesi
4	Mikroorganizmaların kozmetik ürünlere bulaşma yollarının öğrenilmesi
5	Bulaş olan kozmetik ürünlerin insanda yaptığı hastalıklarının öğrenilmesi
6	Bulaş olan kozmetik ürünlerin insanda yaptığı hastalıkların öğrenilmesi
7	Kozmetik ürünlerin üretim tesislerinde hijyen ve sanitasyon esaslarının öğrenilmesi
8	Kozmetik Mikrobiyolojisinde Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktası Protokolleri (HACCP)nin öğrenilmesi
9	Antimikrobiyal koruyucu etkinliği ve mikrobiyal içerik testinin öğrenilmesi
10	Kozmetiklerin korunmasında tüketici güvenliği ile ilgili hususların öğrenilmesi

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biy çeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1		4						
PÇ2			3					
PÇ3	4	4						
PÇ5		4						
PÇ6			3	3				
PÇ7	3							4
PÇ8			3			4		
PÇ9		4			4		4	
PÇ10	3		4		3		4	
PÇ15						4		4

Dersin Adı	Akademik İngilizce I								
Ders Kodu	BYL455			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	76 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin kapsamında, öğrencilerin meslekleri ile ilgili terimlerin karşılıklarını tanımak ve öğrenmesi beklenmektedir. Öğrencinin kendi mesleği hakkında yayımlanmış yazılı, görsel metin ve veya sesli/görüntülü eserleri takip ederek anlamaları, yapacakları çalışmaları yazılı veya görsel metin ve sunum haline getirebilmeyi öğrenmeleri amaçlanmaktadır.								
Özet İçeriği	İlgili konularda kaynak tarama, okuma değerlendirme, ödev ve tez yazma genel kuralları ve pratiği, sunum hazırlama ve sunma								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	English Grammer in Use. Raymond Murphy. Cambridge University Press
2	İnternet ve digital kaynaklar
3	Biological Science I;II. N.P.O. Green, G.W.Stout, D.J. Taylor. Ed. R. Soper. Cambridge University Press

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Biyolojik Bilimlerde sıklıkla kullanılan terimlerin gözden geçirilmesi
2	Teorik	Bir canlının tanımlanması, iki farklı canlının benzerlik ve farklılıklarının tanımlanması
3	Teorik	Biyolojik molekül ve organizasyonların kısaca tasvir edilmesi
4	Teorik	Farklı biyolojik fonksiyonlarını açıklanması
5	Teorik	Ekoloji ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
6	Teorik	Botanik ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
7	Teorik	Zooloji ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
8	Teorik	Genetik ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri (ARA SINAV)
9	Teorik	Moleküler Biyoloji ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
10	Teorik	Biyokimya ve Fizyoloji ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
11	Teorik	Çevre Biyoloji ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
12	Teorik	İklim Değişikliği ve Canlılar üzerine etkisi ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
13	Teorik	İngilizce akademik makale, rapor oluşturma teknikleri
14	Teorik	İngilizce akademik makale, rapor oluşturma teknikleri

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Seminer	4	2	2	16
Bireysel Çalışma	2	1	1	4
Toplam İş Yüğü (Saat)				76
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	İngilizce biyolojik terim bilgisinin doğru kullanımı anlayabilecek
2	Biyolojinin çeşitli alanlarındaki okuduğu İngilizce metinlerin Türkçe karşılığını açıklayabilecektir.
3	İngilizce yazım becerisini geliştirebileceklerdir
4	Akademik ifadelerindeki temel gramer kalıplarını uygun şekilde kullanabilecektir
5	Mesleki alanında İngilizce rapor, ödev, sunum hazırlayabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek					
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	4	5	5	5
PÇ2	4	5	4	4	5
PÇ3	5	4	4	4	4
PÇ4	4	4	5	5	4
PÇ5	5	4	3	3	4
PÇ6		4	4	4	3
PÇ7		3	3	4	4

Dersin Adı		Bitirme Tezi I							
Ders Kodu		BYL471		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	76 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu derste son sınıf öğrencilerinin akademik kaynaklardan taramalar yaparak biyolojinin ilgi duydukları alanlarında özel bir konuyu belirlemelerini, akademik ve araştırma kurallarına uygun bir şekilde, belirledikleri konu hakkında çeşitli kaynakları kullanarak literatür taraması yapması ve bilimsel çalışma basamaklarını kullanarak çalışmasını sonuçlandırması amaçlanmaktadır.							
Özet İçeriğı		Bilimsel makale araştırma ve değerlendirme, digital ortamlarda internet taraması, kütüphane veri tabanlarının kullanılması, rapor hazırlama, ödev yapma ve bitirme ödevi şablonlarının incelenmesi.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet		Oran (%)				
Ara Sınav (Vize)			1		40				
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60				
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	İnternek kaynakları, Çeşitli veri tabanları ve Kütüphane kaynakları								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Bilimsel bir araştırma konusunun belirlenmesi							
2	Teorik	Dijital ortamda makale taraması ve Kütüphane veri tabanlarının kullanılması							
3	Teorik	İlgili makale ve dokümanların incelenmesi							
4	Teorik	Tarama yapılan kaynaklardan araştırma konusu ile ilgili olanların belirlenmesi							
5	Teorik	Toplanan belgelerin analizi ve ilgili belgelerin dosyalarının oluşturulması							
6	Teorik	Hipotez kurma, ilgili araştırma konusunda güncel bir sorunu belirleme							
7	Teorik	İnternet taraması, Okuma							
8	Teorik	Araştırılan bilimsel bir araştırma konunun iş akış planının oluşturulması (Arasınav),							
9	Teorik	Materyal ve yönteme uygun verilen taranması							
10	Teorik	Verilerin değerlendirilmesi							
11	Teorik	Örnek raporların incelenmesi							
12	Teorik	Rapor hazırlama							
13	Teorik	Rapor hazırlama							
14	Teorik	Sunum							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik		Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders		14		2		2		56	
Ödev		4		0		2		8	
Dönem Ödevi		2		1		1		4	
Bireysel Çalışma		2		2		2		8	
Toplam İş Yüğü (Saat)								76	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3	
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									
Dersin Öğrenme Çıktıları									
1	Belirli kaynakları kullanarak ilgi duyulan bilimsel alanda, kendisine uygun bir araştırma konusunun belirlenmesi,								
2	Belirlenen konu üzerinde arşiv, kütüphane, internet, kitap, dergi taramaları yaparak gerekli kaynakların toplanması								
3	Araştırmaya yönelik konunun, tarama yapılan kaynaklarla ilişkilendirilmesi,								
4	Toplanan belgelerin analizi ve ilgili belgelerin dosyalarının oluşturulması								

5	Hipotez kurma, Hipotezle ilgili pozitif ve negatif görüşler ortaya koyabilme
6	Belirlenen bilimsel konunun iş akış planını oluşturma, Sonuçları uygun bir şekilde sunmak ve uygulanabilirliğini tartışmak
7	Araştırma geliştirme ve bilimsel yazım kurallarına uygun bir diploma çalışması üretilebilirliğini ortaya çıkarmak
8	Diploma çalışmasını hazırlayabilecek alt yapının oluşturulmasını öğrenmek.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilir, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ5	4						4	
PÇ6	5				4		4	
PÇ7	5			4	5	3	4	
PÇ8				4		4		
PÇ9			3	5				
PÇ10			4					
PÇ11			4					
PÇ12			5					
PÇ13		4						5
PÇ14		4						4
PÇ15		5						4

VIII. YARIYIL (Zorunlu Dersler)

Dersin Adı	Evrım								
Ders Kodu	BYL402			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Yaşamın kökeni ve yeryüzündeki biyolojik çeşitliliğin oluşum mekanizmalarının öğrenilmesi								
Özet İçeriğı	Yeryüzündeki canlıların kökeni ve çeşitliliğinin oluşum süreçleri, evrimsel işleyiş mekanizmaları ve günümüzdeki yeri								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Oğuz TÜRKÖZAN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Ders Notları
2	Evrimsel Analiz, Palme Yayıncılık, ISBN: 978-605-5829-53-7
3	Evrım, Palme yayıncılık, ISBN: 978-9944-341-84-4

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş: Evrim düşüncesini anlamak: HIV örneğı
2	Teorik	Evrım örüntüsü
3	Teorik	Darwinist Doğal Seçilim
4	Teorik	Evrimsel Ağaçlar Oluşturma
5	Teorik	Mutasyon ve Genetik varyasyon
6	Teorik	Populasyonlarda Mendel Genetiğı: seçim ve mutasyon
7	Teorik	Populasyonlarda Mendel Genetiğı: Göç, Genetik Sürüklenme ve Rastgele Olmayan Çiftleşme
8	Teorik	Konu tekrarı (Ara sınav)
9	Teorik	Çoklu Lokuslarda Evrim: Nicel Genetik
10	Teorik	Adaptasyonu çalışmak:Biçim ve İşlevin Evrimsel Analizi
11	Teorik	Türleşme Mekanizmaları
12	Teorik	Yaşamın Kökeni ve Prekambriyen Evrim
13	Teorik	Kambriyen Patlaması ve Sonrası
14	Teorik	İnsanın Evrimi

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	15	1	2	45
Okuma	15	0	1	15
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	8	1	9
Toplam İş Yüğü (Saat)				78
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Canlıların zaman içinde değiştiğini anlayabilir.
2	Zaman içinde canlıların evrimleştiğine dair kanıtları görebilir.
3	Darwin'ın Doğal Seçilim teorisini kavrayabilir.
4	Evrimsel Ağaçların Nasıl Oluşturulduğunu kavrayabilir.
5	Yeni Alellerin ve Genlerin kaynağını anlayabilir.
6	Populasyonların Zaman İçinde Değiştiklerini Kavrayabilir.
7	Populasyonların Zaman İçinde Değişmesine Neden Olan Evrimsel Güçleri Öğrenebilir.
8	Canlıların Zamanla Nasıl Değişen Çevre Koşullarına Nasıl Uyum Sağlayabildiklerini Kavrayabilir.
9	Tür Kavramlarını ve Türleşme Mekanizmalarını Anlayabilir
10	Geçmişteki Jeolojik Olaylardan Canlıların Çeşitlenmesindeki Rollerini Kavrayabilir.
11	İnsanın Kökenini ve Evrimini Anlayabilir
12	Evrimin Günümüzdeki Uygulamalarını Öğrenebilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ7							4	4	4	4
PÇ10				4						
PÇ11		3	4			4	4	4	4	4

VIII. YARIYIL (Seçmeli Dersler)

Dersin Adı		Toksikolojinin Temelleri									
Ders Kodu		BYL400			Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	94 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0		
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, Toksikolojinin temel kavramları ile toksisitenin genel mekanizmaları hakkında kapsamlı bilgi vermektir.									
Özet İçeriğı		Toksikoloji biliminin tanıtımı, tarihçesi, konuları ve çalışma alanları. Toksik ajanların sınıflandırılması, toksik ajanlara maruz kalma şekilleri, doz-yanıt ilişkisi, toksisitenin genel mekanizmaları, toksik maddelerin biyotransformasyonu, toksikasyon ve detoksifikasyon.									
Staj Durum		Yok									
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Özlem Sultan ASLANTÜRK								
Ölçme ve Değerlendirme Araçları											
Araç				Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)				1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)				1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar											
1		Introduction to Toxicology.Timbrell, J. 2002. 3rd Edition, Taylor and Francis Publishing. ISBN 0-415-247-632									
2		Toksikoloji. Vural, N. 1996. Ankara Üniversitesi Yayınevi, Ankara.									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları										
1	Teorik	Toksikoloji biliminin tanıtımı: Tarihçesi, temel kavramlar, konuları ve çalışma alanları									
2	Teorik	Toksik ajanların sınıflandırılması, toksik dozun spektrumu									
3	Teorik	Toksik ajanlara maruz kalma şekilleri, emilme, dağılım, salınım ve metabolizma									
4	Teorik	Doz-yanıt ilişkisi ve letal (öldürücü) dozun belirlenmesi									
5	Teorik	Toksisitenin genel mekanizmaları									
6	Teorik	Toksik ajanlar ve ksenobiyotikler									
7	Teorik	Bazı metaller ve diğer inorganik kirleticilerin toksik etkileri									
8	Teorik	Organik kirleticiler ve toksik etkileri (Ara sınav)									
9	Teorik	Çevre toksisitesi									
10	Teorik	Üreme ve gelişim toksisitesi									
11	Teorik	Genetik toksikoloji									
12	Teorik	Gıda ve ilaç toksisitesi									
13	Teorik	Toksik maddelerin biyotransformasyonu									
14	Teorik	Biyotransformasyonda hücrel dağılım, toksikasyon ve detoksifikasyon.									
Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)											
Etkinlik				Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders				14		3		2		70	
Ara Sınav				1		10		1		11	
Dönem Sonu Sınavı				1		12		1		13	
Toplam İş Yüğü (Saat)										94	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi										4	
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.											
Dersin Öğrenme Çıktıları											
1		Toksikoloji ile ilgili temel kavramları bilir ve tanımlar.									
2		Toksik ajanları sınıflandırabilir ve toksik ajanlara maruz kalma şekillerini bilir.									
3		Toksisitenin genel mekanizmalarını bilir ve açıklar.									

4	Toksik ajanların canlı sistemlerde neden olduğu hasarları ve bu hasarları meydana getiren temel mekanizmaları öğrenir ve açıklayabilir.
5	Toksik ajanların biyotransformasyon mekanizmalarını bilir ve açıklar.
6	Toksikite testlerindeki temel ilkeleri değerlendirebilir.
7	Toksik ajanlara maruz kalma, toksik etki çeşitleri, doz-yanıt ilişkisi hakkında bilgi sahibi olur.
8	İlaç endüstrisi, adli tıp, çevre yönetimi ve akademik araştırma alanlarında toksikoloji ile ilgili çalışmaları değerlendirebilme becerisini kazanır.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3	3				2	3	3
PÇ3				2	3			
PÇ4	3	3						
PÇ5		2						
PÇ7			3				2	
PÇ8						3		
PÇ9		3	3		3		3	
PÇ10	3	4	4	3	3			
PÇ13		3	4	3				
PÇ14	2				3	3	3	3
PÇ15								3

Dersin Adı	Parazitoloji								
Ders Kodu	BYL404			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	4	İş Yükü	106 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Paraziter yaşam ve bu yaşamı sürdüren canlılar hakkında detaylı bilgi vermek, Paraziter yaşam sürdüren canlıları tanımak								
Özet İçeriği	Paraziter yaşam ve bu yaşamı sürdüren canlılar hakkında detaylı bilgi vermek, Paraziter yaşam sürdüren canlıları tanıyıp teşhis etmek								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Selçuk HAZIR								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders notları
2	General Parasitology (Thomas C. Cheng, 1986)

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Farklı yaşam şekillerinin tanıtılması
	Uygulama	Entomoeba histolytica
2	Teorik	Parazitlik
	Uygulama	Giardia lamblia
3	Teorik	Paraziter yaşamın ortaya çıkış nedenleri
	Uygulama	Toxoplasma gondii
4	Teorik	Farklı parazitlik tipleri
	Uygulama	Leishmania
5	Teorik	Parazit-konak ilişkileri
	Uygulama	Trypanosoma
6	Teorik	Parazitlerin yaptıkları hastalıklar
	Uygulama	Taenia
7	Teorik	Parazitlerin bulaşma yolları
	Uygulama	Hymenolepis nana
8	Teorik	Konu tekrarı (Ara sınav)
	Uygulama	Parazitlerden korunma yolları
9	Teorik	Parazitlerden korunma yolları
	Uygulama	Echinococcus granulosus
10	Teorik	Parazit protozoonlar
	Uygulama	Ascaris lumbricoides
11	Teorik	Parazit Trematodlar
	Uygulama	Enterobius vermicularis
12	Teorik	Parazit Cestodlar
	Uygulama	Schistosoma
13	Teorik	Parazit Nematodlar
	Uygulama	Parazit preparat yapımı ve boyanması

14	Teorik	Parazitik Arthropodlar
	Uygulama	Dışkıdan parazit kistleri ve yumurtalarının eldesi

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	15	1	4	75
Okuma	11	0	1	11
Ara Sınav	1	8	2	10
Dönem Sonu Sınavı	1	8	2	10
Toplam İş Yüğü (Saat)				106
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Farklı yaşam şekillerini bilir
2	Paraziter yaşam hakkında detaylı bilgi alır
3	Bazı canlıların neden paraziter yaşamı seçtiğini anlar
4	Farklı parazitik yaşam tiplerini öğrenir
5	Parazit-konak ilişkilerini öğrenir
6	Parazitlerin konaklarında yaptıkları zararlar hakkında bilgi alır
7	Parazitlerin bulaşma yollarını öğrenir
8	Parazitlerden korunma yollarını öğrenir
9	Farklı parazit grupları hakkında detaylı bilgiye sahip olur

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.

14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	4	4	4	4	3		2	2	4
PÇ2			3		2		2		2
PÇ3	3		3						2
PÇ4	4	5	4	3		4	4	4	3
PÇ5	5	4		4	5		2		2
PÇ6	4	4	4		4				3
PÇ7	4			3					2
PÇ9		4		3			3		2
PÇ10				4	3			3	4
PÇ11	4								
PÇ12			4						
PÇ13				2					
PÇ14				1				1	

Dersin Adı	Türkiye Flora ve Vegetasyonu								
Ders Kodu	BYL 406			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	103 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Türkiye'nin bitki zenginliğini ve bu zenginliğe etki eden faktörleri tanıtmak ve ülkenin endemizm açısından durumunu açıklamak. Türkiye florasında bulunan önemli familyalara ait özellikleri tanımlamak ve familyalara ait önemli cinsleri öğrenmek, Koruma bilinci geliştirmek, Bitki coğrafyası ve Türkiye'nin floristik bölgeleri hakkında bilgi sahibi olmak, Vejetasyon tiplerini öğrenmek ve vejetasyon çalışmalarında kullanılan yöntemler hakkında bilgi sahibi olmak.								
Özet İçeriği	Ders kapsamında sıklıkla karşılaşılabilecek temel kavramlar; flora, vejetasyon, endemizm bitki coğrafyası, iklim vb. verilecek ve Türkiye'de flora ve vejetasyon araştırmalarının tarihçesi hakkında konuşulacaktır. Türkiye'nin flora ve vejetasyonunu şekillendiren faktörler: Jeolojik yapı, iklim çeşitliliği ve iklim çeşitliliğine bağlı gelişen Biyocoğrafik bölgeler (Avrupa-Sibiry, Akdeniz, İran-Turan), toprak çeşitliliği ve biyolojik faktörler ele alınacaktır. Ayrıca Türkiye paleoflorası ve bitki evrimi, Jeolojik devirlerdeki olayların (örneğin buzullar, tektonik hareketler) flora üzerindeki etkileri ve bu etkilerin Türkiye'nin bitki zenginliğine etkileri tartışılacaktır. Ayrıca Sinekoloji; Bitki toplulukları ve çevresel etkileşimleri, Minimal alan kavramı, Göç, diasporların yayılımı, Süksesyon (ardıl gelişim) ve iklims (denge durumu) ele alınarak Türkiye'nin bitki örtüsünün yapısı ve dağılımı anlatılacaktır. Dersin uygulamasında ise bitki teşhisinde kullanılan temel karakterler verilecek, ülkemizde yayılışa sahip büyük familyalar, o familyaları temsil eden cinslerin özellikleri gösterilecek ve bazı türlerin teşhisleri gerçekleştirilecektir. Yine Vejetasyon Örneklem Teknikleri uygulamalı olarak anlatılacaktır. Örneklem yapılan alanlar (Otsu vejetasyon, Çalı vejetasyonu, Orman vejetasyonu), Kullanılan yöntemler (Kuadrat ve Transekt alma yöntemleri), Analitik karakterler (Tür sayısı, sıklık, örtüşme oranı) ve Sentetik karakterler (Bolluk, dominans, tür kombinasyonları) gösterilecektir.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	1. Anlatım								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları

Ön Koşul	Yok
----------	-----

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Seçmen, Ö., Türkiye Florası
2	GEMİCİ, Y., GEMİCİ, M. (2006) Bitki Coğrafyası (Jeobotanik), E.Ü.F.F.Tekserler Serisi No:136 İzmir
3	Ekim, T. ve ark., Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri
4	Ekim, T. ve ark., Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Dersin genel içeriği ve işleyişi konusunda genel bilgilerin verilmesi Türkiye Flora ve vejetasyon araştırmalarının tarihi gelişiminin öğrenilmesi
	Uygulama	Bitki tayin anahtarları ve temel diagnostik özelliklerin kullanımının öğrenilmesi
2	Teorik	Türkiye bitki çeşitliliğinin zenginliğine temel oluşturan jeolojik, iklimsel ve biyocoğrafik olguların öğrenilmesi
	Uygulama	Bitki tayini
3	Teorik	Bitki çeşitliliği üzerine etkiyen biotik faktörlerin kavranması
	Uygulama	Bitki tayini
4	Teorik	Türkiye paleoflorası, güncel floranın kökeni ve evriminin kavranması
	Uygulama	Bitki tayini

5	Teorik	Jeolojik devirler boyunca önemli olaylar ve bitki çeşitliliğine etkilerinin kavranması
	Uygulama	Bitki tayini
6	Teorik	Ülkemiz florasının önemli familya ve cins'lerinin irdelenerek floristik yapının çözümlenmesi
	Uygulama	Bitki tayini
7	Teorik	Endemizm, endemizmin sınıflandırması ve Türkiye'de endemizmin yüksekliğinin temel nedenlerinin öğrenilmesi, ülkemizin önemli familya ve cins'leri içinde endemizm oranları ile endemik cinslerimizin öğrenilmesi
	Uygulama	Bitki tayini
8	Teorik	Türkiye ve çevre ülkelerin bitki çeşitliliği açısından değerlendirilmesi, ekonomik, tıbbi önemi olan veya gıda olarak kullanılan bitkilerimizin öğrenilmesi (Arasınav)
	Uygulama	Floristik listelerin hazırlanması ve analizi
9	Teorik	Vejetasyon biliminin temel kavramlarının öğrenilmesi ve sinekolojinin temel prensiplerinin kavranması
	Uygulama	Vejetasyon örnekleme yöntemleri ve minimal alan tespiti
10	Teorik	Göç ve göçe ilişkin olayların irdelenmesi ve diyasporların dağılım tarzlarının öğrenilmesi, süksesyon ve klimaks kavramlarının tartışılması
	Uygulama	Otsu vejetasyon örneklemeleri
11	Teorik	Bitki komunitelerinde örnekleme yöntemleri ve komunitelerin yapısal karakterleri (analitik karakterler)
	Uygulama	Çalı vejetasyonu örneklemeleri
12	Teorik	Bitki komunitelerinin yapısal karakterleri (sentetik karakterler)
	Uygulama	Orman vejetasyonu örneklemeleri
13	Teorik	Hayat formları, yaşam stratejileri ve sınıflandırılmaları
	Uygulama	Alınan kuadrların değerlendirilmesi ve tabloların oluşturulması
14	Teorik	Bitki komunitelerinin sınıflandırılması
	Uygulama	Bitki birliklerinin belirlenmesi, karakteristik türlerin seçimi

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	4	84
Ara Sınav	1	7	1	8
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				103
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Türkiye Flora ve vejetasyonunda kullanılan temel terimleri açıklar
2	Türkiye florasının zenginliğini ve bu zenginliğe etki eden etmenleri sıralar
3	Endemizm kavramı, Türkiye'nin endemik bitkiler yönünden durumunu ve endemik bitkileri tehdit eden faktörleri sıralar
4	Türkiye'de bitki örtüsünün bölgelere göre değişimlerini açıklar
5	Türkiye florası içerisindeki belirli familyaları ayırt eder
6	Vejetasyon örneklemelerinde kullanılan yöntemleri açıklar

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.

2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biy çeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleri ile sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	3	2	2	2	1	1
PÇ2						3
PÇ3						
PÇ4		1				
PÇ5		2	1	1	1	2
PÇ6						
PÇ7				2		
PÇ8					1	2
PÇ9						
PÇ10			3			
PÇ11			3		1	
PÇ12	1	1		2	3	2
PÇ13						
PÇ14						
PÇ15		1		1	1	1

Dersin Adı	Hayvan Embriyolojisi								
Ders Kodu	BYL410			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	104 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Farklı hayvan gruplarının gelişimi hakkında bilgi vermek, farklı hayvan gruplarının üreme sistemi, gametogenez ve fertilizasyon hakkında bilgi sahibi olmak; gelişimin farklı aşamalarında değişik hayvan gruplarının gelişimlerini karşılaştırmak.								
Özet İçeriğı	- Hayvan embriyonik gelişim süreçleri, Hücre farklılaşmasını düzenleyen moleküler mekanizmalar, Erkek ve dişi üreme sistemi; testis ve ovaryumun yapısı, Mayoz bölünme-Gametogenez (spermatogenez, oogeneze), Sperm ve yumurta morfolojisi. Çeşitli canlı gruplarında (denizkestanesi, kurbağı, kuş, memeli) yumurta tipleri, Yumurta örtüleri, Fertilizasyon, Segmentasyon ve tipleri, Gastrulasyon ve tipleri, Mezoderm ve Söloom oluşumu, Ekstraembriyonik yapılar (vitellüs kesesi, amnion, allantois, plasenta), organogeni. Denizkestanesinde segmentasyon, blastulasyon ve gastrulasyon, Kurbağı larvalarında organ gelişimi, Erken dönem (saatlik) piliç embriyosunda ektoderm, endoderm, mezoderm oluşumu ve nörolasyon, Piliç embriyosunda (günlük) organ gelişimi gibi konuların preparatlarının ışık mikroskop düzeyinde incelenmesi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Yücel KOCA								

Ders Koşulları	
Ön Koşul	BYL101

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Moore KL., Persaud TVN. The Developing Human –Clinically Oriented Embryology. Fifth Edition, 1993, ISBN 0-7216-4803-7
2	Gilbert SF. Development Biology, 7th edition, 2004,ISBN 13- 978-0878932580
3	Webster S, Wreede R. (Çev. Edt.: Darıcı H, Uçar A, Özçelik F. Bir Bakışta Embriyoloji. İstanbul Tıp Kitapevi, 114s, 2018
4	Tabakoğlu-Oğuz, Ayşe. Hayvan Embriyolojisi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi, 2001

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik & Uygulama	Embriyolojinin tarihçesi, Hücre farklılaşmasını düzenleyen moleküler mekanizmalar. Embriyoloji çalışmalarında kullanılan metodlar.
2	Teorik & Uygulama	Üreme sisteminin yapısı; erkek ve dişi üreme sisteminin anatomik ve histolojik yapısı. Erkek üreme sistemi; testis ve üreme kanallarının mikroskobik yapısı, spermatogenez.
3	Teorik & Uygulama	Dişi üreme sistemi; ovaryum, tuba uterina ve uterusun mikroskobik yapısı. Ovaryumun yapısı, oogeneze.
4	Teorik & Uygulama	Yumurta tipleri, Yumurta örtüleri tipleri ve işlevleri. Yumurta tipleri; oligolesital, telolesital (mesolesital, makrolesital), sentrolesital yumurtalar.
5	Teorik & Uygulama	Segmentasyon ve tipleri; holoblastik (total equal, total unequal), Meroblastik (diskoidal, sperfisiyal) segmentasyon. Döllenmemiş, döllenmiş yumurta ve segmentasyonun mikroskop düzeyinde incelenmesi.
6	Teorik & Uygulama	Gastrulasyon ve nörolasyon mekanizması. Gastrulasyon, nörolasyon preparatlarının incelenmesi.
7	Teorik & Uygulama	Denizkestanesinde segmentasyon, blastulasyon ve gastrulasyon Denizkestanesinde segmentasyon, morula, blastulasyon ve gastrulasyonu mikroskop düzeyinde inceleme.
8	Teorik & Uygulama	Mezoderm oluşumu ve gelişim için önemi, 3-6-9 mm'lik kurbağı larvalarında gelişimin mikroskop düzeyinde incelenmesi (Ara Sınav)
9	Teorik & Uygulama	Ekstra embriyonik yapılar; Vitellüs Kesesi, Amnion-Koriyon oluşumu. 12-15 mm'lik kurbağı larvalarında gelişimin mikroskop düzeyinde incelenmesi.
10	Teorik & Uygulama	Ekstra embriyonik yapılar; Allantois, Plasenta oluşumu. 18-20 mm'lik kurbağı larvalarında gelişimin mikroskop düzeyinde incelenmesi.

11	Teorik & Uygulama	Sindirim sistemi gelişimi Erken dönem (24-48-72-96 saatlik) piliç embriyosunda ektoderm, endoderm, mezoderm oluşumu ve nörolasyonun incelenmesi.
12	Teorik & Uygulama	Solunum sistemi gelişimi. Piliç embriyosunda gelişim; 6-9-12 günlük embriyo kesitlerinin incelenmesi.
13	Teorik & Uygulama	Mezoderm orijinli yapıların gelişimi; üriner sistem. Memeli embriyosunda gelişim; 3-5-7 günlük embriyo kesitlerinin incelenmesi.
14	Teorik & Uygulama	Mezoderm orijinli yapıların gelişimi; genital sistem gelişimi Memeli embriyosunda gelişim; 9-12 günlük embriyo kesitlerinin incelenmesi.

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Uygulamalı Ders	14	1	2	42
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				104
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Embriyolojinin temel kavram ve prensiplerini tanımlar.
2	Gametogenez, döllenme ve erken gelişim basamaklarının mekanizmalarını kavrar.
3	Fertilizasyonu anlar, fertilizasyona engel nedenleri yorumlar.
4	Farklı canlılardaki erken embriyolojik gelişim olaylarını anlar, açıklar.
5	Farklı organ, doku ve hücrelerdeki gelişimi analiz eder.
6	Erkek ve dişi üreme organlarının yapısını, aralarındaki farkı anlar, üreme ve gelişimin önemini açıklar.
7	Gelişim süresinde meydana gelen malformasyonları ve nedenlerini bilir, tedavi yöntemlerinin önemini kavrar.
8	Gelişim biyolojini biyolojinin farklı alanları ile ilişkilendirir, yorumlar.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.

11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ2	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ3	5	5						
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ5	5	4	4	4	4	4	5	4
PÇ6	5		4	4	5	4	5	4
PÇ8		5	5	5	5	5	5	4
PÇ9		4	4	4	4	4	4	4
PÇ13		4	4	4	4	4	4	4
PÇ14	4	5	5	5	5	5	5	5

Dersin Adı		Tohum Çimlenme Fizyolojisi							
Ders Kodu		BYL412		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	98 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı yüksek bitkilerin tohum çimlenmesi ile ilgili bilgiler vermektir							
Özet İçeriği		Tohum oluşumu. Tohumun anatomik ve morfolojik yapısı. Tohum çimlenmesine etki eden faktörler. Çimlenmenin engellenmesi ve uyarılması. Tohum çimlenmesine ilişkin güncel yaklaşımlar .							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Bewley J.D. and Black M. (2006) Seeds physiology of development and germination. pp 445 , second edition.								
2	DESAİ,B.B (2004) Seeds Handbook: Biology, production, processing and storage second edition revised and expanded .pp 786.Marcel Dekker,Inc New York.								
3	Taiz, L and Zeiger, E. 2007 Bitki Fizyolojisi (Çeviri editörü: İsmail TÜRKAN), Palme yayıncılık, Ankara								
4	Konuyla ilgili örnek bilimsel makaleler								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik & Uygulama	Tohum Çimlenme Fizyolojisi'ne Giriş ve temel laboratuvar kuralları							
2	Teorik & Uygulama	Tohum morfolojisi ve anatomisi ve Çeşitli tohumların morfolojik ve anatomik olarak incelenmesi							
3	Teorik & Uygulama	Tohum depo maddelerin sentezi ve tohum depo maddelerinin tayini							
4	Teorik & Uygulama	Tohum canlılığı ve saklanması. Tohum canlılık testleri							
5	Teorik & Uygulama	Tohum Çimlenmesi ve çimlenmeye etki eden faktörler I. Tohum çimlenmesini etkileyen faktörler ile ilgili deneymeler I							
6	Teorik & Uygulama	Tohum Çimlenmesi ve çimlenmeye etki eden faktörler II Tohum çimlenmesini etkileyen faktörler ile ilgili deneymeler II							
7	Teorik & Uygulama	Çimlenmenin ölçülmesi . Çimlenme yüzdesi, çimlenme oranı, ortalama çimlenme süresi ile ilgili deneymeler							
8	Teorik & Uygulama	Konu tekrarı (Ara Sınav)							
9	Teorik & Uygulama	Çimlenme gücü ve çimlenme gücü ile ilgili deneymeler							
10	Teorik & Uygulama	Primer ve sekonder dormansi . Makale incelemesi							
11	Teorik & Uygulama	Tohum Dormansisini Giderme Yöntemleri. Makale incelemesi							
12	Teorik & Uygulama	Bitki Büyüme Düzenleyicileri ve Çimlenme . Makale incelemesi							
13	Teorik & Uygulama	Tohum çimlenmesinde güncel yaklaşımlar (Biyoprimer uygulamaları). Makale incelemesi							
14	Teorik & Uygulama	Tohum çimlenmesinde güncel yaklaşımlar (nanomateryal uygulamaları). Makale incelenmesi							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders			14		0		2		28
Uygulamalı Ders			14		0		2		28
Okuma			5		3		0		15
Ara Sınav			1		10		1		11
Dönem Sonu Sınavı			1		15		1		16
Toplam İş Yüğü (Saat)									98
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									4
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Tohum oluşum süreçlerini kavrar
2	Tohumların depolanması ve saklanması ile ilgili bilgiler edinir.
3	Tohum canlılığı ve tohumda bulunan depo maddelerin sentezi ve tespiti ile ilgili bilgiler edinir.
4	Tohum çimlenmesi olayını fizyolojik ve biyokimyasal seviyede kavrar
5	Tohum çimlenmesine etki eden faktörler hakkında bilgi sahibi olur.
6	Tohum çimlenmesini teşvik etmede kullanılan geleneksel yöntemleri öğrenir .
7	Tohum çimlenmesini teşvik etmede kullanılan güncel yöntemleri öğrenir
8	Laboratuvar koşullarında çimlenmeye etki eden faktörler ve tohum dormansisini ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalar yaparak, temel aletleri kullanma ve çalışma yetisi kazanır

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3		2			
PÇ2		2				3
PÇ4	5		1			
PÇ6		3				
PÇ8						3
PÇ14				3	3	

Dersin Adı	Enfeksiyon Hastalıkları								
Ders Kodu	BYL414			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	74 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, toplumda bireyler arasında görülen ve yaşamı tehdit edebilecek kadar ciddi sonuçlara neden olan enfeksiyon hastalıklarının tanısı, tedavisi ve korunma yöntemleri hakkında temel bilgilerin kazanılmasıdır.								
Özet İçeriği	Enfeksiyon hastalıklarının genel tanımı, çeşitliliği, bulaşma yolları, tanı ve tedavi yöntemleri, enfeksiyon hastalıklarından korunmada genel önlemler, antibiyotik kullanımının temel ilkeleri ve amaçları								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	David Schlossberg - 2015. Clinical Infectious Disease. Second Edition, Cambridge Univ. Pres.
2	William F. Wright, DO, MPH – 2013. Essentials of Clinical Infectious Diseases. Demos Medical Publishing, USA.
3	Nandini Shetty, Julian W Tang, Julie Andrews – 2009. Infectious Disease: Pathogenesis, Prevention and Case Studies. Wiley-Blackwell, USA.
4	Ayşe Willke Topçu, Güner Söyletir, Mehmet Doğanay- 2008. Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. 3. baskı, Nobel Tıp Kitabevleri.
5	Sherwood L. Gorbach, ?John G. Bartlett, ?Neil R. Blacklow – 2004. Infectious Diseases.Third Edition, Lippincott Williams-Wilkins, USA.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Enfeksiyon hastalıklarına genel bakış ve bireyler arasındaki etkileşimi
2	Teorik	Virüslerin neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Kızamık, Kızamıkçık, Suçiçeği, Kabakulak)
3	Teorik	Virüslerin neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Çocuk felci, Viral ensefalit, Nezle, Grip, Influenza A)
4	Teorik	Virüslerin neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Kuduz, AIDS, Kırım Kongo Kanamalı Ateşi)
5	Teorik	Virüslerin neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Hepatit A, Hepatit B, Hepatit C, Herpes Simpleks)
6	Teorik	Bakterilerin neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Kızıl, Boğmaca, Difteri, Tetanoz, Tüberküloz)
7	Teorik	Bakterilerin neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Zatürre, Tifo-Paratifo, Kolera, Basilli Dizanteri)
8	Teorik	Bakterilerin neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Bel Soğukluğu, Frengi, Şarbon) ARA SINAV
9	Teorik	Bakterilerin neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Brusellozis, Epidemik Menenjit, Epidemik Tifüs)
10	Teorik	Bakterilerin neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Gıda Zehirlenmeleri ve toksinleri)
11	Teorik	Parazitlerin neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Toksooplazmozis, Sıtma, Askariasis, Giardiazis)
12	Teorik	Parazitlerin neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Oksiyüriasis, Teniyasis, Ankilostomyaz ve Nekatoryan)
13	Teorik	Parazitlerin neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Kist-Hidatik, Trikomoniyasis, Uyuz)
14	Teorik	Mantarların neden olduğu hastalıkların etken ve bulaşma yolları, patogenez, klinik belirtiler laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yolları (Tinea, Onikomikoz, Candida, Aspergillus)

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Bireysel Çalışma	14	0	2	28
Ara Sınav	1	1	1	2
Dönem Sonu Sınavı	1	1	1	2
Toplam İş Yüğü (Saat)				74
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Virüslerin neden olduğu hastalıkları öğrenebilmek
2	Etken ve bulaşma yolları, patogenez ve klinik belirtileri öğrenebilmek
3	Klinik tanı ve laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yöntemlerini öğrenebilmek
4	Bakterilerin neden olduğu hastalıkları öğrenebilmek
5	Etken ve bulaşma yolları, patogenez ve klinik belirtileri öğrenebilmek
6	Klinik tanı ve laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yöntemlerini öğrenebilmek
7	Parazitlerin neden olduğu hastalıkları öğrenebilmek
8	Etken ve bulaşma yolları, patogenez ve klinik belirtileri öğrenebilmek
9	Klinik tanı ve laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yöntemlerini öğrenebilmek
10	Mantarların neden olduğu hastalıkları öğrenebilmek
11	Etken ve bulaşma yolları, patogenez ve klinik belirtileri öğrenebilmek
12	Klinik tanı ve laboratuvar bulguları, komplikasyonları ve korunma yöntemlerini öğrenebilmek

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.

13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10	ÖÇ11	ÖÇ12
PÇ1	4			4			4			4	4	
PÇ2		4			4			4				
PÇ3	3		3	3		3	3		3	3	3	3
PÇ4			3			3			3			3
PÇ5	4			4			4			4	4	
PÇ6	4			4			4			4	4	

Dersin Adı	Böcek Davranışları								
Ders Kodu	BYL418			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	72 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, böceklerin davranışlarının biyolojik temellerini ve çevresel uyaranlara verdikleri tepkileri detaylı bir şekilde incelemektir. Öğrenciler, böceklerin sosyal davranışları, iletişim ile yönelim ve savunma davranışları hakkında teorik bilgiler edineceklerdir.								
Özet İçeriği	Bu derste, böcek davranışlarının temel ilkeleri ele alınacaktır. Doğuştan gelen ve öğrenilen davranışlar, besin arama, savunma, üreme, kimyasal ve görsel iletişim mekanizmaları detaylı olarak incelenecektir. Sosyal böceklerde kolonizasyon, iş bölümü ve iletişim stratejilerinin yanı sıra böceklerin oryantasyon ve göç davranışları da kapsamlı bir şekilde ele alınacak; böcek davranışlarının biyolojik mücadeledeki potansiyel uygulamaları değerlendirilecektir.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders Notları
2	Insect Behavior 2nd Edition Author(s): Robert W. Matthews, Janice R. Matthews (auth.) Publisher: Springer Netherlands, Year: 2010
3	Insect Ecology: Behavior, Populations and Communities Author(s): Price P.W., Denno R.F. Cambridge University Press, 2011.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş ve Temel Kavramlar
2	Teorik	Böceklerde Davranışları Etkileyen Faktörler
3	Teorik	Böceklerde Doğuştan Gelen Davranışlar
4	Teorik	Böceklerde Öğrenilen Davranışlar
5	Teorik	Böceklerde Besin Arama ve Konukçu Bulma Davranışları
6	Teorik	Böceklerde Savunma Davranışları
7	Teorik	Böceklerde Eş Bulma, Çiftleşme ve Üreme Davranışları
8	Teorik	Böceklerde Kimyasal İletişim (Ara Sınav)
9	Teorik	Böceklerde Görsel ve Sesli İletişim
10	Teorik	Sosyal Böcekler-I
11	Teorik	Sosyal Böcekler-II
12	Teorik	Böceklerde Oryantasyon ve Göç Davranışları
13	Teorik	Böcek-Bitki İlişkileri
14	Teorik	Böcek davranışlarından faydalanılarak zararlılarla mücadele

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Okuma	4	2	2	16
Ara Sınav	1	12	1	13
Dönem Sonu Sınavı	1	14	1	15
Toplam İş Yüğü (Saat)				72
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Böceklerde davranış tiplerini öğrenir.
2	Böceklerde farklı iletişim tiplerinin davranışlara olan etkisini kavrar.
3	Böcek davranışlarından faydalanarak zararlı böceklerin nasıl kontrol edilebileceğini öğrenir.
4	Sosyal böceklerde iş bölümü, hiyerarşi ve koloni organizasyonunun davranışsal dinamiklerini öğrenir.
5	Böceklerin davranışlarını etkileyen faktörleri öğrenir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Bioçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut bioçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	5		4	4
PÇ2	4		5		
PÇ3		2			
PÇ4	2				
PÇ5	3				

Dersin Adı		Artropod Virüs Etkileşimleri							
Ders Kodu		BYL420			Ders Düzeyi		Lisans		
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, öğrencilere viral enfeksiyonların böcek kaynaklı bulaş dinamiklerini, vektör biyolojisini ve bu süreçleri etkileyen çevresel ve genetik faktörleri kapsamlı bir şekilde öğretmektir.							
Özet İçeriği		Bu ders, viral hastalıkların böcekler aracılığıyla taşınma mekanizmalarını inceleyen disiplinlerarası bir yaklaşımla yapılandırılmıştır. Temel viroloji bilgilerinden yola çıkarak, entomolojiye giriş yapılmakta ve çeşitli böcek türlerinin viral patojenlerle olan etkileşimleri ele alınmaktadır. Sivrisinek, kene ve diğer önemli vektörlerin taşıyıcılık kapasiteleri, biyolojik/mekanik vektörlük özellikleri, çevresel değişkenlerin (iklim, coğrafya) bu süreçlere etkisi ve zoonotik geçişlerdeki rolleri detaylı olarak işlenir. Ders, güncel vaka analizleri, entomolojik gözetim teknikleri ve vektör kontrol stratejileriyle pekiştirilerek öğrencilerin hem kuramsal hem de uygulamalı bilgi kazanmasını hedefler. Genetik müdahale yöntemleri (Wolbachia, CRISPR) ve etik boyutlar da tartışmaya açılır.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Principles of Virology: Volume 1: Molecular Biology (ASM Books) – Softcover, Flint, S. Jane; Racaniello, Vincent R.; Rall, Glenn F.; Skalka, Anna-Marie; Enquist, Lynn W.								
2	Medical and Veterinary Entomology– Mullen & Durden								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Giriş: Virüs Nedir, Nasıl Yayılır?							
2	Teorik	Entomolojiye Giriş							
3	Teorik	Böceklerin Viral Etkileşimleri							
4	Teorik	Vektör Kavramı ve Vektör Yetkinliği							
5	Teorik	Sivrisinekler ve Arbovirüsler							
6	Teorik	Keneler ve Viral Enfeksiyonlar							
7	Teorik	Diptera ve Tabanidae Türlerinde Virüs İletimi							
8	Teorik	Böcek-Virüs-Reservuar Etkileşimi (Ara sınav)							
9	Teorik	Zoonotik Geçişler ve Enomolojik Vaka İncelemeleri							
10	Teorik	Çevresel Etkiler: İklim Değişikliği ve Vektör Dinamikleri							
11	Teorik	Enomolojik Gözetim ve Vektör İzleme Yöntemleri							
12	Teorik	Vektörle Mücadele Stratejileri							
13	Teorik	Etik, Biyogüvenlik ve Halk Sağlığı Perspektifi							
14	Teorik	Genel tekrar, Öğrenci Sunumları ve Tartışma							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders			14		0		2		28
Okuma			14		0		2		28
Bireysel Çalışma			14		0		1		14
Ara Sınav			1		11		1		12
Dönem Sonu Sınavı			1		17		1		18
Toplam İş Yüğü (Saat)									100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									4
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Viral patojenlerin temel yapısını, çoğalma mekanizmalarını ve bulaş yollarını açıklar.
2	Böceklerin sınıflandırılması, anatomik yapısı ve bağışıklık sistemine dair temel entomolojik bilgileri tanımlar.
3	Böceklerin virüslerle olan biyolojik ilişkilerini ve vektör-konak rollerini analiz eder.
4	Farklı böcek türlerinin (sivrisinek, kene, tatarcık vb.) vektörlük kapasitelerini ve hastalık iletim yollarını karşılaştırır.
5	Zoonotik hastalık geçişlerinde böcek vektörlerin rollerini tanımlar ve örnek olaylarla ilişkilendirir.
6	İklim değişikliği, çevresel faktörler ve insan faaliyetlerinin vektör dağılımı üzerindeki etkilerini değerlendirir.
7	Vektör izleme, tanılama ve kontrol stratejileri hakkında bilimsel ve teknik bilgi edinir; bu bilgileri sahaya uyarlayabilir.
8	Genetik müdahaleler (Wolbachia, CRISPR) ve biyogüvenlik konularında etik tartışmalara katılım gösterir.
9	Multidisipliner vaka analizlerinde bilimsel verileri yorumlar, literatür taraması yapar ve sunum becerileri geliştirir.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	4	4	4	4	5	5	4	5
PÇ2	2	2	3	2	3	3	4	4
PÇ3	2		2	5	4	3	3	3
PÇ4		3	4	3	3	2	4	4
PÇ5	2	3	3	2	4	4	4	4
PÇ6		1				1	2	2
PÇ7	3	2			1			
PÇ8					1			

Dersin Adı	Arthropoda								
Ders Kodu	BYL424			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Arthropoda'nın Trilobitomorpha, Chelicerata, Crustacea ve Uniramia gruplarının temel morfolojik ve biyolojik özelliklerini öğretmek, Arthropoda'nın Trilobitomorpha, Chelicerata, Crustacea ve Uniramia gruplarının temel morfolojik özelliklerinin laboratuvar örneklerinin incelenmesiyle öğretmek ve gruplar arasında ayırım yapabilmesini sağlamak								
Özet İçeriğı	Arthropoda evrimi, Arthropoda'nın temel morfolojik karakterleri, Trilobitomorpha, Chelicerata, Crustacea, Uniramia, Böceklerin önemini Böcek evrimi ve biyolojisini, Böcek sistematığı, Böcek ordoları, Böceklerde üreme ve gelişim, Arthropoda örneklerini toplama yöntemleri ve araçlar, Arthropoda'nın temel morfolojik karakterleri, Trilobitomorpha, Chelicerata, Crustacea, Uniramia, Böcek sistematığı, Böceklerde ağız tipleri, Böcek ordoları								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Fatih Mehmet ŞİMŞEK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders Notları
2	Capman R.F. (1998) The Insects, Cambridge University Press ISBN 521-57890-6.
3	Edward E. R., Richard S. F. Robert D. B., (2004). Invertebrate Zoology

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Arthropoda evrimi
	Uygulama	Arthropoda örneklerini toplama yöntemleri
2	Teorik	Arthropoda'nın temel morfolojik karakterleri
	Uygulama	Örneklemede kullanılan araçlar
3	Teorik	Trilobitomorpha'nın temel morfolojik karakterleri
	Uygulama	Arthropoda'nın temel morfolojik karakterleri
4	Teorik	Chelicerata'nın temel morfolojik karakterleri ve biyolojisi
	Uygulama	Trilobitomorpha'nın temel morfolojik karakterleri
5	Teorik	Chelicerata grupları: Merostomata, Eurypterida, Xiphosurida
	Uygulama	Chelicerata'nın temel morfolojik karakterleri ve Chelicerata grupları: Arachnida, Scorpionida, Araneae, Acarina,
6	Teorik	Chelicerata grupları: Arachnida, Scorpionida, Araneae, Acarina, Pycnogonida
	Uygulama	Crustacea'nın temel morfolojik karakterleri ve Crustacea grupları Branchiopoda, Ostracoda, Copepoda, Cirripedia, Malacostraca
7	Teorik	Crustacea'nın temel morfolojik karakterleri ve biyolojisi
	Uygulama	Uniramia'nın temel morfolojik karakterleri ve Uniramia'nın grupları: Chilopoda, Diplopoda, Insecta
8	Teorik	Crustacea grupları: Cephalocarida, Branchiopoda, Ostracoda, Copepoda (Ara Sınav)
	Uygulama	Böceklerde anten tipleri
9	Teorik	Crustacea grupları: Branchiura, Cirripedia, Malacostraca,
	Uygulama	Böceklerde bacak tipleri
10	Teorik	Uniramia'nın temel morfolojik karakterleri ve biyolojisi
	Uygulama	Böceklerde ağız yapıları
11	Teorik	Uniramia'nın grupları: Chilopoda, Diplopoda, Pauropoda, Symphyla, Insecta

	Uygulama	Alan çalışması
12	Teorik	Böceklerin önemini, Böcek evrimi ve biyolojisi
	Uygulama	Böcek Morfolojisi
13	Teorik	Böcek ordoları
	Uygulama	Böcek ordoları
14	Teorik	Böcek ordoları
	Uygulama	Böcek ordoları

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Uygulamalı Ders	14	1	1	28
Ara Sınav	1	5	1	6
Dönem Sonu Sınavı	1	9	1	10
Toplam İş Yüğü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Arthropoda evrimini öğrenebilir
2	Arthropoda'nın temel morfolojik karakterlerini öğrenebilir
3	Trilobitomorpha'nın temel morfolojik karakterlerini öğrenebilir
4	Chelicerata'nın temel morfolojik karakterlerini ve biyolojisini öğrenebilir
5	Chelicerata gruplarını tanımlayabilir
6	Crustacea'nın temel morfolojik karakterlerini ve biyolojisini öğrenebilir
7	Crustacea gruplarını tanımlayabilir
8	Uniramia'nın temel morfolojik karakterlerini ve biyolojisini öğrenebilir
9	Uniramia'nın gruplarını tanımlayabilir
10	Böceklerin önemini kavrayabilir
11	Böcek evrimi ve biyolojisini öğrenebilir
12	Böcek sistematığını kavrayabilir
13	Böcek ordolarını ayırabilir
14	Böceklerde üremeyi öğrenebilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.

7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları ilişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1		4	4	4	4	4	3	5	4	
PÇ6	4									
PÇ8										4
PÇ9						4	4	4	3	4

Dersin Adı		İnsan Anatomisi								
Ders Kodu		BYL426			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	76 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı		Dersin amacı insanın anatomik yapısını öğrenmek ve öğrencilerin kendi vücut yapılarını tanımlarını sağlamaktır.								
Özet İçeriği		Anatomiye Giriş ve terminoloji, Bir bütün olarak insan vücudu, Hareket ve Eklem sistemi, Dolaşım, Sindirim, Solunum, Boşaltım sistemi, Erkek ve Dişi üreme sistemi, Endokrin sistem, Sinir sistemi ve Duyu organların anatomik yapısı.								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)										
Ders Koşulları										
Ön Koşul			BYL101							
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	Thibodeau GA, Patton TP. Anatomy and Physiology. 7th edition, Publisher: Mosby, 2009, ISBN 978-0323055321									
2	Urban&Fischer ,Friedrich Paulsen,Jens Waschke. Sobotta Anatomy Atlas. Çev. Edt.; Prof. Dr. Tuna Karahan. 11. Basım. 2009. ISBN9786059720274									
3	Anatomi ve Fizyoloji- İnsan Biyolojisi, Abdurrahman Aktümsek, Nobel Yayın, 4. Baskı, Ankara, 2009.									
4	Sorumlu öğretim üyesine ait ders notları, İnternet- bilimsel web sayfaları.									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Teorik	Anatominin tanımı ve terminolojisi.								
2	Teorik	Bir bütün olarak insan vücudu, insan için anatominin önemi.								
3	Teorik	Hareket sistemi, iskelet sistemi anatomisi.								
4	Teorik	Eklem sistemi; çeşitleri, yapısı ve fonksiyonu								
5	Teorik	Kas sistemi.								
6	Teorik	Dolaşım sistemi.								
7	Teorik	Sindirim sistemi.								
8	Teorik	Solunum sistemi (Ara Sınav)								
9	Teorik	Boşaltım (üriner) sistemi								
10	Teorik	Genital sistemi (Erkek)								
11	Teorik	Genital sistemi (Dişi)								
12	Teorik	Endokrin sistem.								
13	Teorik	Merkezi sinir sistemi ve periferik sinir sistemi.								
14	Teorik	Otonom sinir sistemi, duyu organları.								
Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)										
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14		1		2		42	
Okuma			14		0		1		14	
Ara Sınav			1		8		1		9	
Dönem Sonu Sınavı			1		10		1		11	
Toplam İş Yüğü (Saat)									76	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									3	
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.										

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	İnsan anatomisinin yapısını öğrenir, önemini kavrar.
2	Anatomi terminolojisi bilir ve kullanır.
3	İnsan iskelet sisteminin yapısını ve hareket sistemini bilir.
4	İnsan kas sisteminin yapısını ve hareket işleyişini bilir.
5	İnsanda solunum, dolaşım, boşaltım, sindirim, genital, sinir sistemlerinin anatomik yapısını öğrenir.
6	Sistemi oluşturan organların yerleşimi ve komşuluklarının kavrar.
7	İnsanın anatomik yapısı ile ilgili kazanımlarını biyolojinin farklı alanları ile ilişkilendirir, yorumlar.
8	İnsanın anatomik yapısı ile ilgili edindiği bilgileri farklı alanlarda sözlü veya yazılı olarak paylaşır.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	5	4	3	3	3	3	5	4
PÇ2	5	4	3	3	3	3	5	4
PÇ3	5	4	3	3	3	3	5	4
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5	4
PÇ5	4	4	3	3	3	3	4	4
PÇ6	3	3						
PÇ8	4					4		
PÇ9	4	4	3	3	3	3	3	3
PÇ13	4	4	4	4	4	4	5	5
PÇ14	4	4	4	4	4	4	5	5

Dersin Adı	Mikoloji								
Ders Kodu	BYL438			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	106 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Çevremizde bulunan mantarları tanımak,sınıflandırmak, izole etmek ve canlılar için önemini kavramak								
Özet İçeriğı	Mantarların üremeleri yayılışları izolasyonları ve sınıflandırmalarını örnekler üzerinde uygulamalı olarak öğretmek								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi,Michael T.Madigan ve John M.Martinko,Çeviri Editörü Prof.Dr.Cumhur ÇÖKMÜŞ.Palme Yayıncılık,2010.
2	Mantar Bilimi,Gıyasettin Kaşık,2010 Şelçuk Üniversitesi Yayınları,Konya.
3	A Laboratory Guide to Common Penicillium Species. J.I. Pitt, Third Ed. 634 pp. Food Science, Australia, 2000.
4	Integration Modern Taxonomic Methods for Penicillium and Aspergillus Classification, R.A.Samson, J.I. Pitt, Harwood Academic Publishers, 510 pp. Singapore. 2000
5	Deacon, J., Fungal Biology, 4th Ed. Blackwell Publishing, 2006

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Mantarlar ve diğer organizmalar, Mikolojinin tarihçesi
	Uygulama	Fungusların sınıflandırılması-I-II
2	Teorik	Mantarların yaşam tarzları
	Uygulama	Fungusların sınıflandırılması-III
3	Teorik	Mantarlarda üreme ve tipleri
	Uygulama	Fungusların izolasyon yöntemleri- I
4	Teorik	Eşeyli spor tipleri
	Uygulama	Fungusların izolasyon yöntemleri- II
5	Teorik	Eşeysiz spor tipleri
	Uygulama	Fungusların izolasyon yöntemleri- II
6	Teorik	Mantarlardan elde edilen bazı ürünler
	Uygulama	Hücre materyallerinin boyanması
7	Teorik	Mycotoxins
	Uygulama	Enzyme tests
8	Teorik	Mantarlarda sınıflandırma sistemleri (Ara sınav)
	Uygulama	Mantarlarda sınıflandırma yöntemleri
9	Teorik	Mycomycota
	Uygulama	Mycomycota
10	Teorik	Chytridiomycota
	Uygulama	Chytridiomycota
11	Teorik	Zygomycota
	Uygulama	Zygomycota
12	Teorik	Ascomycota

13	Teorik	Basidiomycota
	Uygulama	Penicillium
14	Teorik	Ascomycota
	Uygulama	Deutoromycota

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	7	3	2	35
Uygulamalı Ders	7	3	2	35
Okuma	8	0	1	8
Ara Sınav	1	12	1	13
Dönem Sonu Sınavı	1	14	1	15
Toplam İş Yüğü (Saat)				106
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Mantarları ve diğer organizmalar ile karşılaştırmak, mikolojinin tarihçesi ile fungal temel kavramları öğrenebilmek
2	Mantarların yaşam tarzları ile doğada yayılışlarını öğrenebilmek
3	Mantarlarda üreme ve tipleri ile üreme yapılarına genel bakışı öğrenebilmek
4	Eşeyli ve eşeysiz spor tipleri ile sporlar arasındaki farkları öğrenebilmek
5	Mantarlardan elde edilen bazı ürünler ile endüstrideki önemini öğrenebilmek
6	Mikotoksinler ile insan sağlığı üzerindeki etkileri öğrenebilmek
7	Mantarlarda sınıflandırma sistemleri ile moleküler ve klasik olarak mantarların sınıflandırılmasını öğrenebilmek
8	Mycomycota ve Chytridiomycota'nın mantarlardaki yeri ve özelliklerini öğrenebilmek
9	Zygomycota ve Ascomycota'nın mantarlardaki yeri ve özelliklerini öğrenebilmek
10	Basidiomycota ve Deutoromycota'nın mantarlardaki yeri ve özelliklerini öğrenebilmek

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.

11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1	3	4	4	5	3	4	3	4	4	3
PÇ4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3
PÇ6	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3
PÇ7	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3
PÇ8	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3
PÇ10	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3
PÇ11	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4

Dersin Adı	Doğa Koruma Alanları								
Ders Kodu	BYL442			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	72 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Doğa koruma alanları yaklaşımını aktarmak								
Özet İçeriğı	Doğa koruma alanlarının Türkiye ve dünyadaki durumlarının karşılaştırmalı olarak tanıtılması; doğanın maruz kaldığı antropojenik tehditlerin tanınması ve mevcut problemlere ait çözüm yollarının bulunması								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Murat BİLECENOĞLU								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyoğlu, S., Kılıç, D.T., Lise, Y. 2006. Türkiye'nin önemli doğa alanları. Cilt I ve Cilt II, Doğa Derneğı, Ankara.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Doğa'nın tanımlanması
2	Teorik	Doğa koruma alanlarının tarihsel gelişimi
3	Teorik	Milli parklar
4	Teorik	Tabiat parkları
5	Teorik	Tabiatı koruma alanları ve tabiat anıtları
6	Teorik	Özel çevre koruma bölgeleri - 1
7	Teorik	Özel çevre koruma bölgeleri - 2
8	Teorik	Yaban hayatı geliştirme sahaları (Arasınav)
9	Teorik	Sulak alanlar
10	Teorik	Diğer doğa koruma statülerinin tanıtılması
11	Teorik	Koruma alanlarının güncel sorunları
12	Teorik	Doğa korumada sivil toplum kuruluşlarının faaliyetleri
13	Teorik	Doğa – insan etkileşimdeki sorumluluklar
14	Teorik	AB müktesebatına uyum çerçevesinde Türkiye'nin atması gereken adımlar

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Okuma	14	0	1	14
Ara Sınav	1	4	1	5
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				72
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Doğal ve yapay ifadelerini ayırt edebilir

2	Doğa koruma alanlarının oluşturulma gerekçelerini açıklayabilir
3	Doğa korumadaki güncel yaklaşımları ifade edebilir
4	Doğa koruma statülerini sınıflandırabilir
5	Doğa koruma alanlarıyla ilgili sorunları ortaya koyabilir
6	Türkiye'deki farklı doğa koruma alanlarını tanıyabilir
7	Koruma alanlarının çevresel önemini ifade edebilir
8	Doğa koruma çalışmalarında yer alan kurumları tanıyabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ2					3			
PÇ5	3				4		3	
PÇ10					3			
PÇ12		4	4	4		4	4	4
PÇ15					3			

Dersin Adı	Bitki Komünite Analizi								
Ders Kodu	BYL444			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	79 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere bitki komüniteleri ile ilgili temel kavramları, bitki komünitelerinin oluşumunu ve gelişimini, bitki komünitelerini analiz yöntemlerini, bitki komünitelerin sınıflandırılması ve isimlendirilmesini kavratmaktır.								
Özet İçeriğı	Bitki komüniteleri ile ilgili temel kavramlar; bitki komünitelerinin oluşumu ve gelişimi; bitki komünitelerini analiz yöntemleri; komünitelerin sınıflandırılması ve isimlendirilmesi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Özkan EREN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Kılınç,M.2007.Vejetasyon Bilimi.Palme Yayınevi,Ankara.
2	Akman,Y.,Ketenoglu,O.,Geven,F.,2001-vejetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metodları.Ankara
3	Çetik,A.R.1973.Vejetasyon Bilimi, Ankara

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Komünite ekolojisinin kapsamı ve komünite ekolojisiyle ilgili temel kavramlar.
2	Teorik	Bitki komünitelerinin oluşumu ve gelişimi.
3	Teorik	Süksesyon ve klimaks.
4	Teorik	Bitki komünitelerinin incelenmesi,örnekleme yöntemleri.
5	Teorik	Örnek alan çeşitleri.
6	Teorik	Bitki komünitelerinin birleştirici ve ayırt edici özellikleri.
7	Teorik	Modifiye edilmiş Braun-Blaunquet Yöntemi 1.
8	Teorik	Modifiye edilmiş Braun-Blaunquet Yöntemi 2, Ara Sınav.
9	Teorik	Vejetasyon tablolarının hazırlanması.
10	Teorik	Vejetasyon tablolarından bitki komünitelerinin analizi 1.
11	Teorik	Vejetasyon tablolarından bitki komünitelerinin analizi 2.
12	Teorik	Asosiyasyonların analizi.
13	Teorik	Asosiyasyonların isimlendirilmesi.
14	Teorik	Temel Komünite kavramı ve temel komünitelerin isimlendirilmesi.

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Okuma	14	0	2	28
Ara Sınav	1	2	2	4
Dönem Sonu Sınavı	1	3	2	5
Toplam İş Yüğü (Saat)				79
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Komünite ekolojisinin kapsamı ve komünite ekolojisiyle ilgili temel kavramları açıklar.
2	Süksesyon ve Klimaks Kavramlarını bilir ve bitki komünitelerinin oluşumu, gelişimi üzerine etkilerini açıklar
3	Bitki komünitelerinin birleştirici ve ayırt edici özelliklerini tanımlar.
4	Vejetasyonu örnekleme metotlarını tanımlar ve örnekler verir.
5	Örnek alan tiplerini ve hangi amaçla kullanılacaklarını açıklar.
6	Asosiyasyonların ve bitki komünitelerinin analiz yöntemlerini açıklar.
7	Asosiyasyonların ve komünitelerin sınıflandırılmasını ve isimlendirilmesini açıklar ve örnekler verir.
8	Farklı vejetasyon tiplerinin neden birbirinden farklı bitki birliklerini içerdiğini açıklar.
9	Bitki Sosyolojisi ve Bitki Sistematiği bilim alanlarının birbirleriyle ilişkisini ve farklılıklarını bilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4
PÇ1	4	3	5	4
PÇ4	5	5	4	5
PÇ6	3	4	4	2
PÇ9	3	2	1	
PÇ10		2	2	3

Dersin Adı	Kalıtsal Hastalıkların Moleküler Temeli								
Ders Kodu	BYL446			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	74 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Kalıtsal hastalıkların moleküler temellerini ve genetik tedavi yöntemlerini öğrenme								
Özet İçeriğı	Kalıtsal hastalıklar, sorumlu genler, mekanizması ve tedavisi								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Ders Notları
2	Molecular Basis of Inherited Diseases, ISBN:0-19-963307-X
3	An Introduction to Human Molecular Genetics- Mechanisms of Inherited Diseases, ISBN: 1-891786-03-2

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Kalıtsal insan hastalıklarına giriş
2	Teorik	Genler ve belirteçler
3	Teorik	Genlerin yerini belirleme
4	Teorik	Kalıtsal insan hastalıklarından sorumlu genlerin saptanması
5	Teorik	Transport bozuklukları; kistik fibröz
6	Teorik	Bir proteinin alt gruplarını oluşturan proteinlerde mutasyonlar: Thalessemia'lar
7	Teorik	Enzim hasarları: aminoasidopatiler-(fenilketonüri), Lizozomal depo hastalıkları-(Tay-Sacs Hastalığı)
8	Teorik	Büyüme veya farklılaşma proteinlerinde hasarlar: kalıtsal meme ve ovaryum kanserleri-Ara sınav
9	Teorik	Metabolik anomalilerin tedavisi
10	Teorik	Metabolik anomalilerin tedavisi-2
11	Teorik	Gen ifadesinin kontrolü ile tedavi
12	Teorik	Transplantasyon ile somatik genomun değiştirilmesi ile tedavi
13	Teorik	Kanserde gen tedavisi
14	Teorik	Gen tedavisi uygulamaları

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Okuma	14	0	1	14
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	8	1	9
Toplam İş Yüğü (Saat)				74
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	İnsanlardaki kalıtsal hastalıkları öğrenebilir.
2	Kalıtsal hastalıklardan sorumlu genlerin saptanmasında kullanılan moleküler yöntemleri öğrenebilir.
3	Genlerdeki değişikliklerin ne gibi sonuçlar doğurduğunu anlayabilir.
4	Kalıtsal hastalıkların moleküler ve metabolik mekanizmalarını anlayabilir.
5	Kalıtsal hastalıkları ve kanserin tedavisinde Gen Tedavisi yöntemlerini öğrenebilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları ilişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek					
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ4	4	3	4	4	4
PÇ7			3	3	4
PÇ9	4	3	4		
PÇ10				3	4
PÇ13	3	3	3	3	3

Dersin Adı	Gıdaların Mikrobiyolojik Analizleri								
Ders Kodu	BYL450			Ders Düzeyi	Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Gıdaların güvenli üretimi için gıda analizlerinde kullanılan mikrobiyolojik standartları öğretme								
Özet İçeriğı	Gıda analizlerinde kullanılan, Gıda güvenliğı yönetim sistemi, Türk gıda kodeksi yönetmelikleri, mikrobiyolojik kriterler tebliğı ve çeşitli gıdaların analizlerinde uygulanan mikrobiyolojik kriterler								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Hacı Halil BİYİK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi, Michael T. Madigan ve John M. Martinko, Çeviri Editörü Prof. Dr. Cumhur ÇÖKMÜŞ, Palme Yayıncılık, 2010.
2	Gıda Biyoteknolojisi, Prof. Dr. Necla ARAN, Nobel, 2010, Ankara.
3	Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları, Editör: Prof. Dr. A. Kadir HALKMAN, 2005, Ankara.
4	http://www.kalitekontrol.org/haccp.html
5	http://www.kkgm.gov.tr/mev/kodeks.html

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Gıda güvenliğı yönetim sistemi HACCP-I
2	Teorik	Gıda güvenliğı yönetim sistemi HACCP-II
3	Teorik	Gıda güvenliğı yönetim sistemi HACCP-III
4	Teorik	Türk gıda kodeksi yönetmelikleri I-II
5	Teorik	Mikrobiyolojik kriterler tebliğı I-II
6	Teorik	Fermente süt ürünlerinin mikrobiyolojik analizleri
7	Teorik	Krema ve ürünlerin mikrobiyolojik analizleri
8	Teorik	Konu tekrarı (Ara sınav)
9	Teorik	Et ürünlerinin mikrobiyolojik analizleri
10	Teorik	Meyve ve sebzeler ile işlenmiş ürünlerin mikrobiyolojik analizleri
11	Teorik	Hububat ve fırıncılık ürünlerin mikrobiyolojik analizleri
12	Teorik	Isıl işlem görmemiş et ürünlerin mikrobiyolojik analizleri
13	Teorik	Baharatların mikrobiyolojik analizleri
14	Teorik	Gıdalardaki patojen mikroorganizmaların limitleri ve belirleme yöntemleri

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	15	1	2	45
Okuma	15	0	1	15
Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	8	1	9
Toplam İş Yüğü (Saat)				78
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Gıda güvenliği yönetim sistemi HACCP-I ile gıda üretimi için mikrobiyolojik standartları öğrenme
2	Gıda güvenliği yönetim sistemi HACCP-II ile gıda üretimi için mikrobiyolojik standartları öğrenme
3	Gıda güvenliği yönetim sistemi HACCP-III ile gıda üretimi için mikrobiyolojik standartları öğrenme
4	Türk gıda kodeksi yönetmelikleri I ile Türkiye'deki gıdalar için mikrobiyolojik standartları öğrenme
5	Türk gıda kodeksi yönetmelikleri II Türkiye'deki gıdalar için mikrobiyolojik standartları öğrenme
6	Mikrobiyolojik kriterler tebliği I çeşitli gıdalar için mikrobiyolojik analiz değerlerini öğrenme
7	Mikrobiyolojik kriterler tebliği II çeşitli gıdalar için mikrobiyolojik analiz değerlerini öğrenme
8	Fermente süt ürünlerinin mikrobiyolojik analizleri ile süt ürünleri için geçerli mikrobiyolojik kriterleri öğrenme
9	Krema ve ürünlerin mikrobiyolojik analizleri ile krema ürünleri için geçerli mikrobiyolojik kriterleri öğrenme
10	Et ürünlerinin mikrobiyolojik analizleri ile et ürünleri için geçerli mikrobiyolojik kriterleri öğrenme
11	Meyve ve sebzeler ile işlenmiş ürünlerin mikrobiyolojik analizleri ile meyve ve sebzeler ile işlenmiş ürünler için geçerli mikrobiyolojik kriterleri öğrenme
12	Hububat ve fırıncılık ürünlerin mikrobiyolojik analizleri ile hububat ve fırıncılık ürünleri için geçerli mikrobiyolojik kriterleri öğrenme
13	Isıl işlem görmemiş et ürünlerin mikrobiyolojik analizleri ile ısıtılmış et ürünleri için geçerli mikrobiyolojik kriterleri öğrenme
14	Baharatların mikrobiyolojik analizleri ile baharat ürünleri için geçerli mikrobiyolojik kriterleri öğrenme
15	Gıdalardaki patojen mikroorganizmaların limitleri ve belirleme yöntemleri ile patojen mikroorganizmalar için geçerli mikrobiyolojik analizleri belirleme

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10	ÖÇ11	ÖÇ12	ÖÇ13	ÖÇ14	ÖÇ15
PÇ1	3	3	2	3	2	3	4	3	3	2	2	4	3	4	3
PÇ2	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4
PÇ3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
PÇ6	4	3	2	3	3	4	3	3		3	2	4	2	4	3
PÇ8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	3	2
PÇ9	4	3	4	4	4	4	5	3	3	4	3	4	1	3	3
PÇ10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	1	3	4
PÇ13	4	2	3	3	2	3	3	4	2	3	4	3	2	3	4
PÇ14	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	4	2	2	3	3
PÇ15	2	3	2	3	1	3	3	4	2	3	4	1	1	3	2

Dersin Adı	İç ve Dış Mekân Bitkileri								
Ders Kodu	BYL452			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	80 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Dersler sonunda öğrencilerin iç ve dış mekân bitkilerini tanımları, üretim prosedürlerini, ekolojik isteklerini ve beslenme sorunlarını öğrenmeleri aynı zamanda bahçe düzenlemelerinde kullanımları hakkında da bilgi sahibi olmaları amaçlanmaktadır.								
Özet İçeriğı	Özellikle sanayi devriminden sonra yaratılan mega kentlerde yaşamaya başlayan insanoğlu, giderek doğadan uzaklaşmıştır. Bu eksikliği gidermek adına, daha önce doğada bulunan bitkileri evinin yakınında veya içinde yetiştirmeye başlamıştır. Bu talep nedeniyle seracılık başta olmak üzere bitki yetiştiriciliğı ve satışı ile ilgili birçok sektör gelişmiştir. Ders içeriğinde bitkilerin yetiştirildiğı seralar, özellikleri, serada bitki yetiştirmenin avantaj ve dezavantajları anlatılmaktadır. Yine iç mekanlara bitki alırken dikkat edilmesi gereken noktalar ve iç mekanda bitki bulundurmanın faydaları anlatılmaktadır. Bitkilerin saksı değışimi, bakımı ve üretimi de ders kapsamındadır. Yine iç mekanlarda en çok kullanılan bitkiler özellikleriyle birlikte verilmektedir. Ek olarak, Ders kapsamında bonsai, teraryum, paludarium, kokodema vb. bitki süsleme sanatları hakkında da bilgi verilmektedir. Son olarak peyzaj ve peyzajda kullanılan dış mekân bitkileri de anlatılmıştır.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Mesut KIRMACI								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Ders Notları
2	Tanrıverdi, F. 1993. Çiçek Üretim Tekniğı: Sera ve Açık Alanlarda Saksı, Kesme ve Bahçe Çiçeğı Yetiştirme İlkeleri Ders Kitabı. İstanbul
3	Yücel, E. 2004. Çiçekler ve yer örtücüler. Eskişehir May, P ve Rees Y. 2002. Su Bahçeleri Tasarım Kitabı. Mimarlık dizisi
4	Mchoy, P. 2014. Bahçıvanın El Kitabı. İş Kültür Yayınları Sahaf
5	Donalton, S. ve Mchot, P. 1999. Saksı Bitkileri El kitabı. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Seraların Tanımı tipleri
2	Teorik	Seralarda Bitki Yetiştirme
3	Teorik	Yetiştirme ortamı (toprak), sulama ve gübreleme
4	Teorik	Saksı değıştirme ve iç mekân bitkilerinin çoğaltılması
5	Teorik	İç mekânlara bitki alırken dikkat edilmesi gereken hususlar nelerdir?
6	Teorik	İç mekânlarda bitki bulundurmanın faydaları
7	Teorik	Varyegat yapraklı ve çiçeklenen iç mekân Bitkileri
8	Teorik	Egzotik iç mekân bitkileri (Ara Sınav)
9	Teorik	İç mekân eğretileri ve ağaçları
10	Teorik	Dış mekân bitkilerinin sınıflandırılması (ağaçlar ve çalılar)
11	Teorik	Dış mekân bitkileri (mevsimlikler ve yer örtücüler)
12	Teorik	Dış mekânların düzenlenmesi (Peyzaj)
13	Teorik	Gösteri bahçeleri, Kaya bahçeleri, Su bahçeleri
14	Teorik	Bitki yetiştirme Sanatları (Bonsai, Topiary, Teraryum, Paludaryum, Kokodema)

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	15	2	2	60

Okuma	10	0	1	10
Ara Sınav	1	4	1	5
Dönem Sonu Sınavı	1	4	1	5
Toplam İş Yüğü (Saat)				80
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Sera tiplerini tanımlar
2	Seralarda bitki yetiştirme için gerekli şartları açıklar
3	İç mekanlarda bitki yetiştirmenin faydalarını açıklar
4	İç mekanlarda bitki alırken dikkat edilmesi gereken kuralları sıralar
5	İç mekanlarda en çok yetiştirilen bitkileri tanıır
6	İç mekanlarda yetiştirilen bitkilerin bakımlarını ve üretim prosedürlerini bilir
7	Dış Mekan bitkilerini sınıflandırır
8	Dış Mekan bitkilerinin kullanım amaçlarını bilir
9	Dış mekanların düzenlenmesindeki kuralları bilir
10	Teraryum, Paludarium, Kokodema, Bonsai gibi bitki süsleme sanatlarını bilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ1		2	1	2	2	3	2	1	1	2
PÇ2		2	1			1				
PÇ3						1				
PÇ4		3				3				1
PÇ5			3	1			1	1	1	3
PÇ6		1	1							1
PÇ7										2
PÇ8	2	2	1							2
PÇ9	3		4	2	1	1	1	1	1	3
PÇ10							1	1	1	
PÇ11		1								
PÇ12		2					3	1	1	
PÇ13	1		1			1	1			

Dersin Adı	Akademik İngilizce II								
Ders Kodu	BYL456			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	76 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin kapsamında, öğrencilerin meslekleri ile ilgili terimlerin karşılıklarını tanımak ve öğrenmesi beklenmektedir. Öğrencinin kendi mesleği hakkında yayımlanmış yazılı, görsel metin ve veya sesli/görüntülü eserleri takip ederek anlamaları, yapacakları çalışmaları yazılı veya görsel metin ve sunum haline getirebilmeyi öğrenmeleri amaçlanmaktadır								
Özet İçeriği	İngilizce gramer hatırlatması, okuma, yazma, anlama pratikleri, ilgili konularda kaynak tarama, okuma değerlendirme, ödev ve tez yazma genel kuralları ve pratiği, sunum hazırlama ve sunma								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	English Grammer in Use. Raymond Murphy. Cambridge University Press. 2. İnternet ve digital kaynaklar.
2	İnternet ve digital kaynaklar
3	Biological Science I;II. N.P.O. Green, G.W.Stout, D.J. Taylor. Ed. R. Soper. Cambridge University Press

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Biyolojik Bilimler ile ilgili bir sunum nasıl hazırlanır
2	Teorik	Biyolojik bilimler ile ilgili güncel konuların sınıf ortamında karşılıklı olarak tartışılması
3	Teorik	Biyolojik bilimler ile ilgili güncel konuların sınıf ortamında karşılıklı olarak tartışılması
4	Teorik	Pandemi ve Covid dönemi ile ilgili güncel konuların sınıf ortamında karşılıklı olarak tartışılması
5	Teorik	Bitki Ekoloji ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
6	Teorik	Biyoçeşitlilik ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
7	Teorik	Herbaryum ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
8	Teorik	Zoolojisi Müzesi ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri (ARA SINAV)
9	Teorik	Gıda Patojenleri ile ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
10	Teorik	Moleküler Biyoloji ve Genetik ile güncel metotları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
11	Teorik	Tehdit altındaki biyolojik türler ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
12	Teorik	Gıda, Bitki ve insan patojenleri ilgili pasajları okuma, anlama, soru-cevap etkinlikleri
13	Teorik	Belgesel izleme ve not alma
14	Teorik	Öğrencilerin sözlü sunum performansı

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	12	2	2	48
Seminer	4	2	2	16
Bireysel Çalışma	6	1	1	12
Toplam İş Yüğü (Saat)				76
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Gramer bilgisini tazeleyebilir ve doğru grameri kullanabilir.
2	Biyoloji alanında herhangi bir konuda kaynak tarayabilir
3	Yazılı, görsel, işitsel belgeleri takip edebilir
4	Mesleki bir konuda düşüncelerini karşılıklı konuşma ile aktarabilir
5	Mesleki alanında İngilizce rapor, ödev, sunum hazırlayabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)	
1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları ilişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek					
	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	4	5	4	5
PÇ2	4	5	4	4	5
PÇ3	4	4	4	4	4
PÇ4	5	5	5	5	4
PÇ5	4	4	3	3	4
PÇ6	4	3	4	4	3
PÇ7	4	4	4	4	4

Dersin Adı		Bilimsel Araştırma, Etik ve Sunum Teknikleri							
Ders Kodu		BYL458		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	78 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu ders, lisans düzeyinde öğrencilere fen bilimleri ile ilgili bilimsel araştırma ve etkili sunum yöntemleri ve bilimsel çalışmalarda etik konusunda temel bilgi ve becerileri kazandırmayı amaçlamaktadır.							
Özet İçeriği		Bilimsel araştırma süreci ve temel kavramlar, bilimsel araştırmanın temelleri, araştırmaların yöntemsel olarak planlanması, nitel ve nicel araştırma yöntemleri, bilimsel araştırmada verilerin toplanması ve analizi, bilimsel metinleri okuma ve anlama, araştırma yöntemleri, bilimsel yazımda etik kurallar ve intihal suçu, etkili sözlü ve poster sunum esasları, sunum hazırlama ve uygulama							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Tülay ÇELİK						
Ölçme ve Değerlendirme Araçları									
Araç			Adet	Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1	40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1	60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar									
1	Ekiz, D. (2003). Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş. Ankara: Anı.								
2	İslamoğlu, H.A. (2002). Bilimsel araştırma yöntemleri . İstanbul: Beta								
3	Medevar, B.P. (1994). Genç bilimadamina öğütler . (N. Arik çev.). TÜBİTAK.								
4	Başarılı Sunum Teknikleri, Andrew Bradbury, Yayıncılık / İş Dünyası Dizisi, 2006								
5	Özdamar, K. (2003). Modern bilimsel araştırma yöntemleri . Eskisehir: Kaan yayınevi								
6	İletişim Beden Dili ve Sunum Teknikleri, İlhan UÇAR, Cantekin Matbaacılık, Ankara, 2007								
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları								
1	Teorik	Bilimsel Araştırma Süreci ve Temel Kavramlar							
2	Teorik	Bilimsel Araştırmanın temelleri, hipotez, teori ve yasa kavramları							
3	Teorik	Bilimsel araştırmalarda nitel ve nicel araştırma yöntemleri							
4	Teorik	Kaynak taraması ve kaynakların okunmasında dikkat edilecek kurallar							
5	Teorik	Bilimsel bir araştırmanın planlanması							
6	Teorik	Bilimsel Araştırmada verilerin toplanması ve verilerin analizi							
7	Teorik	Araştırma sonuçlarının yorumlanması ve bilimsel bir yayım hazırlama ilkeleri							
8	Teorik	Bilimsel yayım aşamaları (Ara sınav)							
9	Teorik	Bilimsel etik ve tarihçe							
10	Teorik	Bilimsel araştırma yazma ve yayım esnasında etik ihlaller							
11	Teorik	Etkili sözlü sunum ve poster sunumuna giriş ve etkili sunuma hazırlık aşamaları							
12	Teorik	Sözlü sunumlarda zor dinleyicilerle başa çıkma teknikleri							
13	Teorik	Sözlü sunumlarda geri bildirim teknikleri ve sözlü sunum uygulamaları							
14	Teorik	Poster sunum ve poster sunum uygulamaları							
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)									
Etkinlik				Adet	Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders				15	1		2		45
Okuma				15	0		1		15
Ara Sınav				1	8		1		9
Dönem Sonu Sınavı				1	8		1		9
Toplam İş Yüğü (Saat)									78
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									3
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.									

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Bilimsel Araştırma Süreci ve Temel Kavramları öğrenir
2	Bilimsel Araştırmanın temellerini öğrenir
3	Hipotez, teori ve yasa kavramlarını öğrenir
4	Bilimsel araştırmaların nasıl planlanacağını öğrenir
5	Bilimsel Araştırmada Verilerin Toplanması, Analizini yapmayı öğrenir
6	Araştırma sonuçlarının yorumlanmasını ve rapor yazmayı öğrenir
7	Bilimsel etik kavramını ve etiğin tarihçesini öğrenir
8	Bilimsel araştırma yazma ve yayım esnasındaki etik ihlalleri öğrenir
9	Etkili sözlü sunum ve poster sunumun nasıl yapılacağını öğrenir

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ4	4		3	3	3	3			
PÇ7	4	4	4	4	4	4	4	4	3
PÇ10		3			3	3		4	3
PÇ11		5							
PÇ13		2							
PÇ14	3	3	3	3	4	3	3	3	3
PÇ15							2		

Dersin Adı		Yaban Hayatı								
Ders Kodu		BYL462			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı		Yaban hayatı kavramının anlaşılması, yaban hayatı alanları ve özelliklerinin tanınması, yaban hayatını etkileyen faktörlerin incelenmesi, yaban hayatını korumanın öneminin kavranması ve yaban hayatı yönetim planlarının ortaya konması dersin amacını oluşturmaktadır.								
Özet İçeriğı		Yaban hayatı kavramı, yaban hayatının unsurları, yaban hayatını etkileyen faktörler, doğal ekosistemler ve kommuniteler, yaban hayatında davranış ve ekolojik ilişkiler, biyoçeşitlilik ve düzeyleri, biyoçeşitliliğı tehdit eden etmenler, biyoçeşitliliğın korunması, fauna bölgeleri ve biyomlar, yaban hayatı alanları ve yönetimi.								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Nazan ÜZÜM							
Ders Koşulları										
Ön Koşul		BYL101								
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	Wildlife Ecology and Management – Eric BOLEN and William ROBINSON ISBN: 978-0132279499									
2	Yaban Hayatı Ekolojisi – İdris OĞURLU ISBN: 975-7929-37-9									
3	Yaban Hayvanları Bilgisi – Hasan ÇANAKLIOĞLU ISBN: 975-404-424-4									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Teorik	Yaban hayatına giriş: tanımlar ve kavramlar								
2	Teorik	Yaban hayatının unsurları ve yaban hayatını etkileyen faktörler								
3	Teorik	Biyoçeşitlilik; önemi, düzeyleri, kaybı ve nedenleri								
4	Teorik	Biyoçeşitliliğın korunması, Koruma için değerlendirme								
5	Teorik	Doğal ekosistemler ve kommuniteler								
6	Teorik	Yaban hayatında davranış								
7	Teorik	Yaban hayatında ekolojik ilişkiler								
8	Teorik	Yaban hayatında ekolojik ilişkiler (Ara Sınav)								
9	Teorik	Fauna bölgeleri ve biyomlar								
10	Teorik	Yaban hayatı alanları ve özellikleri								
11	Teorik	Yaban hayatının korunması: Biyolojik ve biyogenetik rezervler								
12	Teorik	Yaban hayatının korunması: Ex-situ ve in-situ koruma								
13	Teorik	Yaban hayatı habitatlarının düzenlenmesi								
14	Teorik	Yaban hayatı yönetimi ve planlaması								
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)										
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14		0		2		28	
Okuma			14		0		2		28	
Ara Sınav			1		7		1		8	
Dönem Sonu Sınavı			1		10		1		11	
Toplam İş Yüğü (Saat)									75	
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi									3	
Dersin Öğrenme Çıktıları										
1	Yaban hayatı ve onunla ilgili kavramları tanımlar.									

2	Bir alanda yaban hayatının oluşması için gereken unsurları ve yaban hayatını etkileyecek faktörleri açıklar.
3	Biyoçeşitliliği, düzeyleri ve tiplerini açıklar.
4	Biyoçeşitliliği tehdit eden etmenleri ve bunların etkilerini yorumlar.
5	Biyoçeşitliliği ve yaban hayatını korumayla ilgili yolları değerlendirir.
6	Yaban hayatını oluşturan canlıların davranışlarını ve ekolojik ilişkilerini analiz eder.
7	Fauna bölgeleri, biyomlar ve yaban hayatı alanlarını tanıır.
8	Yaban hayatı yönetimi ve planlaması hakkında yorum yapar.

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	4	1	5	3	3	4	2	2
PÇ2	1	2	2	4	4	3		2
PÇ3		2	2	2	2	3		1
PÇ5	3	4	4	5	4	4	4	5
PÇ6	1	3	2	2	2			3
PÇ7	1		2	2	2			3
PÇ9	2	4	3	3	3	2	3	4
PÇ10	1	4	3	3	3	2	3	4
PÇ12	2	3	5	4	4	2	4	
PÇ13			2	3	4		1	
PÇ15	1		2	2	3		3	2

Dersin Adı		Temel Immunoloji								
Ders Kodu		BYL464			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	74 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0	
Dersin Amacı		İmmünolojide temel kavramların, immün sistemin temel unsurlarının ve çalışma mekanizmasının, allerjik reaksiyonların, enfeksiyon hastalıklarına karşı immünitenin kavranılması								
Özet İçeriğı		İmmün sistem tanımı ve önemi; immün sistemde görev yapan moleküller, hücreler, dokular ve organlar; çalışma mekanizması; immün hastalıklar ve kontrolü								
Staj Durum		Yok								
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU							
Ölçme ve Değerlendirme Araçları										
Araç			Adet		Oran (%)					
Ara Sınav (Vize)			1		40					
Dönem Sonu Sınavı (Final)			1		60					
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar										
1	Abbas, Abul K., 2015. Cellular and molecular immunology. 8 th ed. Philadelphia, PA : Elsevier Saunders.									
2	William E. Paul.,2013. 7th ed. Philadelphia : Wolters Kluwer/Lippincott									
3	David Male, Jonathan Brostoff, David B. Roth, Ivan Roitt, 2006. Immunology. 7th ed. Philadelphia, Mosby/Elsevier.									
4	Karaboz,İ. 2002. İmmunoloji Ders Notları, E.Ü. Fen Fakültesi Baskı İşleri, Bornova, İzmir.									
5	Çökmüş,C. 2010. Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi, Onbirinci Baskıdan Çeviri, Palme Yayıncılık,Ankara,Türkiye.									
Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları									
1	Teorik	İmmunolojinin tarihi ve önemi								
2	Teorik	Lenfoid dokular ve organlar, immün sistemin değişimi								
3	Teorik	İmmunoglobulinlerin yapısı, fonksiyonu ve moleküler genetiğı								
4	Teorik	Antijen-antikor ilişkisi ve monoklonal antikorlar								
5	Teorik	B-Lenfosit gelişimi ve biyolojisi								
6	Teorik	B-Lenfosit reseptörleri, sinyalleri, aktivasyonu ve cevapları								
7	Teorik	T-lenfosit gelişimi ve biyolojisi								
8	Teorik	T-Lenfosit reseptörleri, sinyalleri, aktivasyonu ve cevapları (Ara sınav)								
9	Teorik	Doğal immün sistem, dendrit hücreler, doğal katil hücreler,makrofajlar, granülositler, mast hücreleri								
10	Teorik	İmmünogenetik ve antijen yapısı, sitokinonlar, interferonlar								
11	Teorik	Parazitlere, bakterilere, virüslere karşı immünite ve aşılar								
12	Teorik	Allerjik hastalıkların immünolojik mekanizması								
13	Teorik	Otoimmünite ve otoimmün hastalıklar								
14	Teorik	Seroloji, Primer ve sekonder reaksiyonlar (ELISA, RİA, FİA, presipitasyon, aglütinasyon)								
Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)										
Etkinlik			Adet		Ön Hazırlık		Etkinlik Süresi		Toplam İş Yüğü	
Kuramsal Ders			14		1		2		42	
Bireysel Çalışma			14		0		2		28	
Ara Sınav			1		1		1		2	
Dönem Sonu Sınavı			1		1		1		2	
Toplam İş Yüğü (Saat)								74		
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi								3		
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.										
Dersin Öğrenme Çıktıları										
1	İmmünolojinin tarihi hakkında bilgi edinme ve immün sistemi kavrayabilme									
2	İmmün sistemin çalışma prensibini kavrayabilme ve evrimleşmeyi anlayabilme									

3	İmmünoglobulinleri ve B-Lenfositleri öğrenebilme
4	T-Lenfositler hakkında bilgi edinme
5	Doğal ve adaptif immüniteyi kavrayabilme
6	İmmün cevabın indüksiyonu, regülasyonu ve efektör fonksiyonu hakkında bilgi edinme
7	Enfeksiyon ajanlarına karşı immün cevabı anlayabilme
8	Hastalıklarda immün mekanizmasını kavrayabilme
9	Serolojik testleri öğrenme

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	4	4	4	4	4	4	4	4	
PÇ2		3						3	
PÇ3	4	3					4	4	4
PÇ4		3							
PÇ5	4						4		
PÇ6							4		
PÇ8									4
PÇ9	3								
PÇ10	3	3					4	4	

Dersin Adı	Bitirme Tezi II								
Ders Kodu	BYL472			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	76 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu derste son sınıf öğrencilerinin Bitirme Tezi I' de öğrendikleri bilimsel araştırma konusu ilgili literatür taraması, varsa laboratuvar çalışması yaparak, elde edilen sonuçların değerlendirilmesi, yorumlanması ve tez yazımının gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.								
Özet İçeriğı	Bilimsel araştırma konusunda literatür tarama, varsa deneysel sonuçlardan elde edilen bilgilerin tez yazım şablonuna göre yazımı veya poster sunum haline getirilmesini amaçlamaktadır.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	İnternet kaynakları, Çeşitli veri tabanları ve Kütüphane kaynakları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Tez ile ilgili literatürler veya varsa deneysel sonuçların yorumlanması çalışmaları
2	Teorik	Tez ile ilgili literatürler veya varsa deneysel sonuçların yorumlanması çalışmaları
3	Teorik	Tez ile ilgili literatürler veya varsa deneysel sonuçların yorumlanması çalışmaları
4	Teorik	Tez ile ilgili literatürler veya varsa deneysel sonuçların yorumlanması çalışmaları
5	Teorik	Tez ile ilgili literatürler veya varsa deneysel sonuçların yorumlanması çalışmaları
6	Teorik	Tez ile ilgili literatürler veya varsa deneysel sonuçların yorumlanması çalışmaları
7	Teorik	Tez ile ilgili literatürler veya varsa deneysel sonuçların yorumlanması çalışmaları
8	Teorik	Literatürler veya varsa deneysel sonuçlardan elde edilen verilerin değerlendirilmesi (Arasınay),
9	Teorik	Elde edilen verilerin değerlendirilmesi
10	Teorik	Elde edilen verilerin değerlendirilmesi
11	Teorik	Elde edilen verilerin değerlendirilmesi
12	Teorik	Tez yazımı
13	Teorik	Tez yazımı
14	Teorik	Tez yazımı ve tezin teslimi

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Ödev	4	0	2	8
Dönem Ödevi	2	1	1	4
Bireysel Çalışma	2	2	2	8
Toplam İş Yüğü (Saat)				76
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Biyoloji alanında bilimsel bir akademik çalışma konusunu belirleyebilme

2	Araştırma konusu ile ilgili plan yapabilme ve dosya oluşturma
3	Biyoloji alanında araştırma konusu ile ilgili literatürleri konu ile bağdaştırma
4	Derleme veya deneysel çalışması yapabilme
5	Çalışma konusunda elde edilen verileri yorumlayabilme
6	Etkin bir şekilde bilimsel sunum yapabilme
7	Tez şablonlarına uygun olarak bir araştırma sonucunu tez haline getirebilme ve yazma

Program Çıktıları (Biyoloji Programı)

1	Biyoloji biliminin çeşitli alanlarında teorik ve uygulamalı bilgiler kazanır, Dünya'daki canlıları tanıır, canlılar arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılar. Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini, evrimini, sınıflandırılma biçimlerini ve sistem içindeki önemlerini kavrar ve yorumlar.
2	Biyoloji alanı ile ilgili sorunları çeşitli gözlem ve deneysel yöntemler kullanarak saptar, sorunların çözümüne yönelik hipotezler oluşturur ve bu hipotezleri test edecek deneyler kurar. Deneysel çalışmalardan bilimsel veri elde edebilme, elde ettiği verileri değerlendirme ve yorumlama deneyimi kazanır.
3	Biyoloji alanının farklı dallarına ilişkin temel prensipleri kavrar, bu prensipleri alansal araştırmalarda ve laboratuvar çalışmalarında uygular.
4	Yaşamın üreme, büyüme, gelişme gibi temel biyolojik süreçlerini ve hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeyinde temel işleyiş ve etkileşimlerini öğrenir. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgileri gıda, endüstri ve biyoteknoloji gibi mühendislik alanlarıyla, genetik, adli tıp, mikrobiyoloji, biyokimya ve patoloji gibi tıbbi alanlarında kullanır.
5	Doğanın işleyişini ve dinamik dengesini güncel bilgi ve yöntemler ışığında algılar. İşleyiş olumsuz yönde etkileyen sorunları tespit eder ve bu sorunların çözümüne ilişkin somut çözüm önerileri geliştirir.
6	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde temel bilimlerin diğer alanlarından destek alır ve temel yöntemleri kullanır.
7	Entelektüel ve bilimsel bir bakış açısı kazanır ve bu bakış açısıyla evrensel etik değerlere ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olur.
8	Biyoloji bilim alanında modern teknikleri uygular, teknolojik cihazları, araçları ve bilişim teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanır.
9	Kazanmış olduğu temel bilgi ve beceriyi kullanarak toplumun farklı kesimlerini biyoloji alanıyla ilgili konularda bilgilendirir. Mesleki gelişimine katkı sağlayacak projelerde ve toplumda doğa bilincinin oluşturulmasına yönelik projelerde etkin bir biçimde görev alır.
10	Çevresel ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projelerde etkin biçimde çalışır ve çok disiplinli araştırma gruplarında sorumluluk alır, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler sunmayı amaçlar.
11	Biyoçeşitliliğin kamu ve bilim dünyasına yönelik olarak özel koleksiyonlar yoluyla tanıtımı, saklanması ve korunması için gerekli yöntemleri kullanır.
12	Çeşitli ekosistemlerdeki mevcut biyoçeşitliliği tanımlar. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin var olan ulusal ve uluslararası hukuki mevzuatları kavrar ve yorumlar. Bu mevzuatlara aykırı eylemlerin hukuki sonuçları hakkında bilgi sahibi olur.
13	Farklı düzey ve boyutlardaki çeşitli sorunların çözümü için diğer bilim alanlarına biyoloji ile ilgili danışmanlık desteği verir.
14	Alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlara ulaşma becerisi kazanır. Ulaştığı bilgileri değerlendirme ve bu bilgileri toplumun farklı kesimleriyle sözlü veya yazılı olarak paylaşma deneyimi kazanır.
15	Biyoloji alanıyla ilgili çalışmalarda sürdürülebilirlik ilkesinin önemini kavrar ve yapacağı çalışmalarda bu ilkeye bağlı kalır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ5	4						4
PÇ6	5			4	4		4
PÇ7	4			4	5	3	4
PÇ8				5		4	
PÇ9			3				
PÇ10			4				
PÇ11			4				
PÇ12			4				
PÇ13		4	5				
PÇ14		4					
PÇ15		5					

BYL428 Hayvan Sitogenetiği, BYL434 İnsan Genetiği ve BYL448 Moleküler Evrim derslerini veren öğretim üyelerimiz emekli olduklarından bu derslere ait F5 formları güncellenememiştir. Bu derslerin öğretim programından çıkarılması şu aşamada tercih edilmemiştir. Programımızdaki başka öğretim üyelerinin veya programımıza katılacak yeni öğretim üyelerinin bu dersleri vermesi durumunda ilgili formlar güncellenecektir.

I.2 Öğretim Elemanlarının Özgeçmişleri

I.2.1 Biyoloji Bölümünün öğretim elemanlarının özgeçmişleri

Adı Soyadı : Adnan ERDAĞ

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	EÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2005
Yüksek Lisans	Biyoloji	EÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	1991
Lisans	Biyoloji	EÜ Fen Fakültesi, Biyoloji	1988

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1996-2004
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2004-2009
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2009-.....

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: OPTIMA (The Organization for the Phyto-Taxonomic Investigations of the Mediterranean Area) Karayosunları Komitesi Türkiye Temsilcisi (2007- ...), Türkiye Flora Araştırmaları Derneği

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Bitki sistematigi ve ekolojisi, Karayosunları (Bryophyta) sistematik ve ekolojisi

Toplam Yayın Sayısı: 25 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 9 (SCI)

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Kürschner H, Erdağ A. (2020-21) Bryophyte locality data from the near and middle east, 1775-2019 Vol. 1-6, 6865 sayfa. Hiperlink yayınları, İstanbul. İngilizce
2. Kürschner H, Erdağ A. (2023). Türkiye Karayosunları Florası (Boynuzluotlar, ciğerotları ve yapraklı karayosunlarının tanılanması için iki dilde anahtarlar - Bryophyte Flora of Türkiye (Bilingual keys for identification of hornworts, liverworts and mosses) 605 sayfa. Hiperlink yayınları, İstanbul.
3. Erdağ A, Kürschner H. (2021). Türkiye bitkileri listesi, karayosunları: eklentiler 2018-2020. Bağbahçe bilim dergisi 8 (2): 32 – 37.
4. Erdağ A, Kürschner H. (2024). Türkiye bitkileri listesi, karayosunları: eklentiler 2021-2023. Bağbahçe bilim dergisi, 11 (1), 20 – 24.
5. Callaghan et al. (2022). Global geographical range and population size of the habitat specialist Codonoblepharon forsteri (Dicks.) Goffinet in a changing climate. Journal of Bryology. 44 (2): 1 - 16.

Adı Soyadı : Aziz AVCI

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2008
Yüksek Lisans	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2003
Lisans	Biyoloji Öğretmenliği	DEÜ Buca Eğitim Fakültesi	1999

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2000-2008
Arş. Gör. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2008-2013
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2013-2018
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2018-.....

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: --

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Türkiye herpetofaunası, amfibi ve sürüngenlerin sistematığı, biyolojisi ve ekolojisi.

Toplam Yayın Sayısı: 65 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 24

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Üzümlü, N., **Avci, A.**, Gümüş Özcan, Ç. and Olgun, K. (2020): Comparison of the age structure, body size and some growth parameters of two insular populations of *Lyciasalamandra fazilae* from Southwestern Turkey. Russian Journal of Herpetology, 27(1): 19-25.
2. N. Rastegar-Pouyani, Y. Kumlutaş, **A. Avci**, K. Candan, Ç. Ilgaz, R. Fattahi, S. S. H. Yousefkhani (2021): Phenotypic variation in *Heremites vittatus* (Olivier, 1804) (Sauria: Scincidae) from Iran and Turkey, Zootaxa, 5004 (1), 181–192.
3. Yılmaz, C., Ilgaz, Ç., Üzümlü, N. and **Avci, A.** (2021): First record of Jan's Cliff Racer, *Platycephalus rhodorachis* (Jan, 1863) (Serpentes: Colubridae) in Turkey. Zoology in the Middle East, 67(1): 92-94.
4. E. Karameta, P. Lymberakis, H. Grillitsch, Ç. Ilgaz, **A. Avci**, Y. Kumlutaş, K. Candan, P. Wagner, S. Sfenthourakis, P. Pafilis, N. Poulakakis (2022): The story of a rock-star: multilocus phylogeny and species delimitation in the Starred or Roughtail Rock Agama, *Laudakia stellio* (L., 1758), Zoological Journal of the Linnean Society, 195 (1), 195–219.
5. Reinke et al (2022): Diverse aging rates in ectothermic tetrapods provide insights for the evolution of aging and longevity. Science, 376: 1459-1466.
6. Kalaentzis, K., Arntzen, J.W., **Avci, A.**, van den Berg, V., Beukema, W. France, J., Olgun, K., van Riemsdijk, I., Üzümlü, N., de Visser, M.C. and Wielstra, B. (2023): Hybrid zone analysis

confirms cryptic species of banded newt and does not support competitive displacement since secondary contact. *Ecology and Evolution*, 13, e10442: 1-10.

7. P. Kotsakiozi, A. Antoniou, N. Psonis, K. Sagonas, E. Karameta, Ç. Ilgaz, Y. Kumlutaş, **A. Avci**, D. Jablonski, D. Darriba, A. Stamatakis, P. Lymberakis, N. Poulakakis "Cryptic diversity and phylogeographic patterns of *Mediodactylus* species in the Eastern Mediterranean region", *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 197 108091, 1–14 pp, 2024.
8. Javorčík, A., Strachinis, I., Thanou, E., Kornilios, P., **Avci, A.**, Üzümlü, N., Olgun, K., Ilgaz, Ç., Kumlutaş, K., Lymberakis, P., Nagy, Z.T. and Jablonski, D. (2024): Phylogeography of *Dolichophis* Populations in the Aegean Region (Squamata: Colubridae) with Taxonomic Remarks. *Diversity*, 16, 184.
9. Dursun, C., Karaoğlu, H. **Avci, A.**, Gül, S., Özdemir, N., Üzümlü, N. and Olgun, K. (2024): The presence of microplastics in Baran's newt (*Neurergus barani* Öz, 1994) and the spotted newt (*Neurergus strauchii* Steindachner, 1887). *Environmental Science and Pollution Research*, 31:55974–55983.
10. Aydın, F., Tarhane, S., Karakaya, E., Abay, S., Kayman, T., Güran, Ö., Bozkurt, E., Üzümlü, N., **Avci, A.**, Olgun, K., Jablonski, D., Güran, C. and Satıcıoğlu, İ.B. (2024): *Helicobacter cappadocius* sp. nov., from lizards: The first psychrotrophic *Helicobacter* species. *Systematic and Applied Microbiology*, 47:126557.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Hakkâri İli Amfibi ve Sürüngen Türlerinin Morfolojik Olarak Tanımlanması ve Biyoçeşitliliğe Katkısı (Hakkâri Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi, Proje No; FM19BAP2, 2019-2021). Proje elemanı.
2. *Macrovipera lebetinus* (Linnaeus, 1758) Zehrinin Prostat Karsinomunun Proliferasyonuna Karşı Terapötik Etkisinin Moleküler Düzeyde İncelenmesi. (Akdeniz Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi, Proje No; FKA2B-2025-6621, 2025-2027). Proje elemanı.

Adı Soyadı : Bengi ERDAĞ

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü	1996
Yüksek Lisans	Biyoloji	Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü	1992
Lisans	Biyoloji	Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü	1990

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1998-2000
Yrd. Doç. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2000-2011
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2011- 2017
Profesör	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2017-.....

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: --

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Bitki Fizyolojisi, endemik bitki doku kültürü, Biryofit doku kültürü, stres fizyolojisi

Toplam yayın sayısı: 12 (SCI, SCI –Exp kapsamında)

h-İndeksi: 13

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl):

1. Bitki Doku Kültürü Teknolojisi, Bölüm adı:(Mikroçoğaltım) (2023)., ERDAĞ BENİ, Nobel Akademik Yayıncılık, Editör:Betül Bürün, Ergun Kaya, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 723, ISBN:978- 625-427-852-5, Türkçe(Bilimsel Kitap).
2. Academic research and reviews in science and mathematics, Bölüm adı:(EFFECTS OF SOME PLANT GROWTH REGULATORS IN THE PRESENCE OF BORON TOXICITY OF BEAN (PHASEOLUS VULGARIS CV. CIHAN)) (2023)., Alav Eda, ERDAĞ BENİ, Platanus Publishing, Editör:Hüsniye Sağlıker, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 278, ISBN:978-625-6517-59-2, İngilizce (Bilimsel Kitap)
3. Yamaner Ömer, ERDAĞ BENİ (2021). In vitro Seed Germination and Seedling Development of An Endemic Medicinal Plant Hypericum adenotrichum Spach. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi(23), 440-447.
4. EMEK YELDA, ERDAĞ BENİ (2020). In vitro Propagation of Endemic and Endangered Rhaponticoides Mykalea Using Mature and Immature Zygotic Embryos. COMPTES RENDUS DE L ACADEMIE BULGARE DES SCIENCES 73 (3):355-362.
5. Yamaner Ömer, ERDAĞ BENİ (2020). CALLUS INDUCTION AND ADVENTITIOUS SHOOTREGENERATION OF Hypericum adenotrichum SPACH. Eskişehir Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi C- yaşam Bilimleri ve Biyoteknoloji (9): 98-108.

Adı Soyadı : Fatih Mehmet ŞİMŞEK

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	Hacettepe Fen Bilimleri Enstitüsü	2004
Yüksek Lisans	Biyoloji	Hacettepe Fen Bilimleri Enstitüsü	1997
Lisans	Biyoloji	Hacettepe Fen Fakültesi	1991

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	Hacettepe Fen Fakültesi	1995-2004
Arş. Gör. Dr.	Hacettepe Fen Fakültesi	2004-2005
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2005-2007
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2007-2013
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2013-.....

Diğer İş Deneyimi: TÜBİTAK Proje Araştırmacısı (1991-1993)

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: Türkiye Parazitoloji Derneği

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Türkiye sivrisineklerinin sistematığı, populasyon genetiği, biyolojisi, ekolojisi ve insektisit direnci.

Toplam Yayın Sayısı: 36 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 19

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Yavaşoglu, S.I., Alkhaibari, A.M., FM Şimşek, F.M. (2024). Investigation of the insecticide resistance levels and mechanisms of the Mediterranean and Aegean *Aedes caspius* populations of Turkey. International Journal of Pest Management 70 (4), 1056-1066
2. Bursalı, F., Simsek, F.M. (2024). Effects of different feeding methods and hosts on the fecundity and blood-feeding behavior of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae). Biologia 79 (8), 2423-2431.
3. Bursalı, F., Simsek, F.M. (2024). Population Genetics of *Culex tritaeniorhynchus* (Diptera: Culicidae) in Türkiye. Acta Parasitologica 69 (2), 1157-1171.
4. Akıner, M.M., Öztürk, M., Yavaşoglu, S., Şimşek, F.M. (2024). Evaluation of resistance to four different groups of insecticides in *Culex pipiens* populations collected from the Black Sea region of Türkiye. International Journal of Mosquito Research 11 (4).
5. Bursalı, F., Antika, G., Yavaşoglu, S.I., Şimsek, F.M. (2024). Identification of blood meals in field collected *Culex pipiens*, *Anopheles sacharovi* and *Culex tritaeniorhynchus* (Diptera: Culicidae) using the ELISA method. Turkish Journal of Zoology 48 (4), 233-243.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. *Culex tritaeniorhynchus* (Diptera:Culicidae)'un Akdeniz Bölgesi Populasyonlarının İnsektisit Direnç Düzeylerinin Belirlenmesi. (ADÜ, BAP, Proje No: FEN-21005, 2019-2022). Araştırmacı.
2. *Anopheles sacharovi*'nin komple mitokondriyal genom filogenisi ve insekt koruyucu antijeni akirinin karakterizasyonu, ekspresyonu ve fonksiyonel analizleri. (TÜBİTAK, Proje No:120Z105 2020-2022) Araştırmacı.
3. İstilacı Vektör Türlerden *Aedes aegypti* ve *Aedes albopictus*'un Türkiye'deki Dağılım Alanlarının ve Vektörlük Durumlarının Araştırılarak Etkin Kontrol Stratejilerinin Belirlenmesi. (TÜBİTAK Proje No: 117Z116, 2018-2021) Araştırmacı.

Adı Soyadı : Gamze BAŞBÜLBÜL

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Tıbbi Parazitoloji	ADÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2024
Doktora	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2009
Yüksek Lisans	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2002
Lisans	Biyoloji	Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi	1998

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2000-2009
Arş. Gör. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2009-2010
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2010-2014
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2014-2019
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2019-.....

Diğer İş Deneyimi:--

Danışmanlıkları:--

Patentleri:--

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar:--

Aldığı Ödüller:--

Araştırma Konuları: Termofilik bakteriler, Bakteriyosinler, Bakteriyofaj izolasyonu ve Karakterizasyonu, Moleküler Biyoteknoloji

Toplam Yayın Sayısı: 20 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 12

Belli Başlı Yayınları (Son 5 Yıl-En fazla 10 adet):

1. Aytaç, M., Uygun, D. A., **Başbülbul, G.** (2025): Production and biological activities of exopolysaccharides synthesized by thermophilic bacilli isolated from hot springs in Türkiye. International Microbiology, 28(4): 877-892.
2. Aynur, Z. E., **Başbülbul, G.**, Karaynir, A., Bozdoğan, B. (2025): Bacterial biofilm degradation by recombinant SpdAZ cloned from Streptococcus pyogenes ADUYE1. Microbial Pathogenesis, 107725.
3. Aytaç, M., Bingül, D. Y., Touray, M., Uygun, D. A., **Başbülbul, G.** (2025). Larvicidal and cytotoxic activities of exopolysaccharides produced by thermophilic bacteria. International Microbiology, 1-11.
4. Aytaç, M., **Başbülbul, G.**, Aktaş Uygun, Deniz (2024): Characterization and biological activities of a novel exopolysaccharide produced from Geobacillus thermodenitrificans HBB 111 strain. Extremophiles, 28(27): 1-12.
5. Aytaç, M., Boncooğlu, R. Y., Erdoğan, Ö., **Başbülbul, G.**, Öztürk, B. (2024): Antioxidant, cytotoxicity, antimicrobial, wound healing potentials and LC-MS/MS analysis of water extract of Rhus coriaria L.(sumak) leaves. Food Bioscience, 60: 104400.

6. Şenocak, U., Yalçın Bingöl, D., Firinci, R., Firinci, E., Sevinçek, R., **Başbülbul, G.**, Aygün, M. (2023): Synthesis and characterization of Zn(II) complexes derived from thiobarbiturate ligand: Investigation of antibacterial and anticancer activities. Elsevier BV, 158: 1-8.
7. Salih, H., Karaynir, A., Yalçın, M., Oryaşın, E., Holyavkin, C., **Başbülbul, G.**, Bozdoğan, B. (2022): Metagenomic analysis of wastewater phageome from a University Hospital in Turkey. Archives of Microbiology, 204 (353): 1-15.
8. Oryaşın, E., **Başbülbul, G.**, Dabanoğlu, İ., Bozdoğan, B. (2020): Cloning and expression of streptokinase gene from Streptococcus pyogenes C1. Acta Microbiologica Bulgarica, 36 (2)

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yıl):

1. Diyabetik Ayak Enfeksiyonlarından İzole Edilmiş Pseudomonas Aeruginosa Suşları Üzerine Etkili Laboratuvarımızda Saflaştırılan Bakteriyofajların Fenotipik ve Genotipik Karakterizasyonu, -Tübitak 1001, Yürütücü: **GAMZE BAŞBÜLBÜL**, Danışman:BÜLENT BOZDOĞAN, Araştırmacı: MUSTAFA BÜLENT ERTUĞRUL, 15/03/2019 - 15/03/2022 (ULUSAL)

Adı Soyadı : Hacı Halil BIYIK
Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	EGE Fen Bilimleri Enstitüsü	1993
Yüksek Lisans	Biyoloji	YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	1988
Lisans	Biyoloji	HACETTEPE Fen Fakültesi	1985

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1999-2011
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2011-2016
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2016-.....

Diğer İş Deneyimi:

Arş. Gör.	YYÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1986-1988
Arş. Gör.	EGE Fen- Fakültesi	19988-2003
Arş. Gör. Dr.	YYÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2003-2002
Dr. Öğretim Üyesi	YYÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1993-1999

Danışmanlıkları: YL Tamamlanan:17 Devam Eden:3 Doktora Tamamlanan:7 Devam Eden.2

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: Biyologlar Derneği, Biyoteknoloji Derneği, European Mycological Association

Aldığı Ödüller:--

Araştırma Konuları: Mikrobiyoloji, Bakteriyoloji, Mikoloji, Endüstriyel ve Moleküler Biyoteknoloji ve Biyolojik Degredasyon.

Toplam Yayın Sayısı: 59 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: WOS:16 Scholar: 20

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Anarado Chigozie J.O, Babahan Bircan İ., Eydurur F., Poyrazoğlu E., Özmen A., Emirdağ S., **Biyyık H.H.** (2025): Anticancer and antimicrobial activities of a novel 4- nitrobenzohydrazone and the Cu(II), Ni(II), Co(II), and Mn(II) complexe. Inorganic and Nano-Metal Chemistry, 55(1), 1-17.
2. Bursalı Fatma,Şahin Yüksel,Aygün Muhittin,Sevinçek Resul,**Biyyık Hacı Halil**,Özgener Hüseyin,Gürbüz Burçin (2024). 1,2-Diboranes with strong donor substitutes: Synthesis, ovicidal and larvicidal effect on important vector species. Inorganic Chemistry Communications, 162(112268), Doi: 10.1016/j.inoche.2024.112268 (Yayın No: 9380827)
3. Şahin Y., **Poyrazoğlu E.**, Özgener H., **Biyyık H.H.**, Sevinçek R., Aygün M. (2024): Effects of diborolane containing Oxo/Amine compounds on clinically important bacteria and Candida species. Journal of Molecular Structure, 1304(137618), 1-11.
4. Çiftci Alper,**Biyyık Hacı Halil**,Arslan Sezai,Öztürk Köse Senem,Gülhan Timur,Boynukara Banur (2024). Morphological and Molecular Characterization of Mucormycosis and Other Fungal

- Agents in Cattle. Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi, 30(2), 243-249., Doi: 10.9775/kvfd.2023.30958 (Yayın No: 9396121)
5. Anarado Chigozie J. O., Onyilogwu Ebuka H., Ezeorah Chigozie J., Nnaji Nnaemeka, Iwegbue Chukwujindu M.A., Babahan Bircan İ., Eydurhan F., Poyrazoğlu E., Abbak M., Özmen A., Emirdağ S., Demirkaya I., **Biyyık H.H.**, Ujam Oguejiofo T. (2023). Anticancer and antimicrobial activities of a novel 4-nitrobenzohydrazone and the Cu(II), Ni(II), Co(II), and Mn(II) complexes. Inorganic and Nano-Metal Chemistry, 53(6), 1-17.
 6. Fırınıcı R., Fırınıcı E., Poyrazoğlu E., Sevinçer R., **Biyyık H.H.**, Aygün M. (2022). Synthesis, characterization and antimicrobial activity of metal complexes with N,O-bidentate ligand derived from dimedone. Inorganic Chemistry Communications, 141(109509), 1-8.
 7. Sardohan Köseoğlu T., Poyrazoğlu E., Kır E., Şahin S., **Biyyık H.H.**, Özmen İ. (2022). Preparation and antimicrobial activity of CS/PVA membranes containing silver nitrate. Indian Journal of Chemical Technology, 29(3), 32-39.
 8. Oyeka E.E., Babahan Bircan İ., Eboma B., Ifeanyieze K.J., Okpareke O.C., Poyrazoğlu E., Özmen A., Coban B., Aksel M., Özdemir N., Groutso T.V., Ayogu J.I., Yıldız U., Bilgin M.D., **Biyyık H.H.**, Schrage B.R., Ziegler C.J., Asegbeloyin J.N. (2021). Biologically active acylthioureas and their Ni(II) and Cu(II) Complexes: Structural, spectroscopic, anti-proliferative, nucleolytic and antimicrobial studies. Inorganica Chimica Acta, 528(120590), 1-13.
 9. Poyrazoğlu E., Ertuğrul E., Fırınıcı R., **Biyyık H.H.**, Günay M.E. (2021). Effects of Novel Silver (I) N-Heterocyclic Carbene Complexes on Mycotoxin Producing Fungi and Biofilm Forming Microorganisms. Drug Discovery, 15(35), 69-79.
 10. Şahin Y., Poyrazoğlu E., Sevinçer R., **Biyyık H.H.**, Özgencer H., Aygün M. (2021). 1,2 Diborolaner with strong donor substituents: Synthesis and high antimicrobial activity. Bioorganic Chemistry, 106(104494), 1-7.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Miselyal Kompozit Üretiminin Biyolojisi Üzerine Çalışmalar. (TÜBİTAK Projesi, Proje No: 123Z265. 2023-devam ediyor). Araştırmacı.
2. Zygosaccharomyces rouxii HBF542 Süpernatant İçeriği Optimizasyonu ile Aflatoksin B1 ve Aflatoksin G1'in Biyodegradasyonu. (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje No: FEF- 24013. 2024-devam ediyor). Proje Yürütücüsü.
3. Barents Denizinde Bulunan Mikroplastik Yüzeylerindeki Bakteriyal Çeşitliliğin ve Biyodegradasyon Derecelerinin Belirlenmesi. (TÜBİTAK Projesi, Proje No: 122G270. 2023-2025). Araştırmacı.
4. Mikroplastiklerden Fungusların İzolasyonu, Tanılanması ve Fungal Degradasyon Araştırılması. (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje No; FEF- 22009. 2022-2025). Araştırmacı.
5. Aydın İli Sahil Kıyı Bölgesinin Mikroplastik Kirliliği Açısından Değerlendirilmesi, Mikroplastiklerin Biyodegradasyonunda Bakterilerin Rolünün Belirlenmesi ve Bakteriyal Mikrobiyom Profillerinin Oluşturulması. (TÜBİTAK Projesi, Proje No: 122G270. 2021-2024). Proje yürütücüsü.
6. Heterosiklik bor bileşiklerinin sentezi ve biyolojik aktivitelerinin araştırılması. (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje No; FEF- 22020. 2022-2024). Araştırmacı.
7. Bisiklotriborolidin Türevlerinin Sentezi Karakterisasyonu, Redüksiyonu ve Biyolojik Aktivitelerinin Belirlenmesi. (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje No; FEF- 21024. 2021-2024). Araştırmacı.

Adı Soyadı : Kubilay METİN

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	C. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü	1997
Yüksek Lisans	Biyoloji	C. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü	1992
Lisans	Biyoloji	C. Ü. Fen Edebiyat Fakültesi	1989

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	C. Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi	1990-1998
Öğr. Gör. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1998-2000
Yrd. Doç. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2000-2011
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2011-2017
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2017-.....

Diğer İş Deneyimi: -

Danışmanlıkları: -

Patentleri v.s.: -

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: -

Aldığı Ödüller: -

Araştırma Konuları: Mikrobiyal enzim üretimi, protein saflaştırılması ve enzim karakterizasyonu

Toplam Yayın Sayısı: 16 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 11

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. ŞAHİN YÜKSEL, POYRAZOĞLU ESİN, AYGÜN MUHİTTİN, SEVİNÇEK RESUL, ÖZGENER HÜSEYİN, BIYIK HACI HALİL, METİN KUBİLAY (2023). Synthesis and antifungal and antibacterial bioactivities of diborolanes containing arylamines. Journal of Molecular Structure, 1277, 1-9., Doi: 10.1016/j.molstruc.2022.134899 (Yayın No: 8833435)
2. ŞAHİN YÜKSEL, ASLANTÜRK ÖZLEM SULTAN, ÇELİK TULAY, SEVİNÇEK RESUL, AYGÜN MUHİTTİN, METİN KUBİLAY, FIRINCI ERKAN, ÖZGENER HÜSEYİN (2021). Cytotoxic and apoptotic effects of 1,2 diborolanes with strong donor substitutes on human cancer cells. Bioorganic Chemistry, 117, Doi: 10.1016/j.bioorg.2021.105443 (Yayın No: 7356549)

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Vektör kontrol ve biyosidal ürünler araştırma geliştirme laboratuvarının kurulması, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Yürütücü:KUBİLAY METİN, , 28/02/2020 - 27/08/2022 (ULUSAL)
2. Diborolan bileşiklerinin sentezi ve antimikrobiyal etkinliklerinin araştırılması, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Yürütücü:KUBİLAY METİN, Araştırmacı:HACI HALİL BIYIK, , 08/05/2020 - 10/02/2023 (ULUSAL)

3. Hızlı kompostlama sistemi için termofilik mikroorganizma üretimi, -Tübitak 1505, Yürütücü:KUBİLAY METİN, Araştırmacı:HACI HALİL BIYIK, Araştırmacı:ZEHRA BURCU BAKIR, 01/01/2020 - 01/11/2022 (ULUSAL)
4. Geobacillus thermodenitrificans HBB268 Lipazının Saflaştırılması ve Karakterizasyonu, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Yürütücü:KUBİLAY METİN, Araştırmacı:GİZEM ANTİKA, , 27/04/2025 (ULUSAL)
5. TERMOFİLİK BAKTERİLERDEN PROTEAZ ÜRETİMİ, SAFLAŞTIRILMASI, KARAKTERİZASYONU VE ENDÜSTRİYEL UYGULAMA POTANSİYELLERİNİN BELİRLENMESİ, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Yürütücü:KUBİLAY METİN, Araştırmacı:SEZGİN KARAMAN, , 5. 1 06/07/2021 - 24/03/2023 (ULUSAL)

Adı Soyadı : Kurtuluş OLGUN

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	CÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	1992
Yüksek Lisans	Biyoloji	CÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	1986
Lisans	Biyoloji	EÜ Fen Fakültesi	1984

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	CÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1985-1992
Yrd. Doç. Dr.	CÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1992-1994
Yrd. Doç. Dr.	MÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1994-1995
Yrd. Doç. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1995-1998
Doç. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1998-2004
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2004-.....

Diğer İş Deneyimi: -

Danışmanlıkları: -

Patentleri v.s.: -

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: SEH (Societas Europea Herpetologica)

Aldığı Ödüller: -

Araştırma Konuları: Türkiye herpetofaunası, amfibi ve sürüngenlerin sistematigi, biyolojisi ve ekolojisi, amfibi ve sürüngenlerde yaş tayini ve yaşlanma öyküsü, geometrik morfometri.

Toplam Yayın Sayısı: 77 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 23

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Üzümlü, N., Avcı, A., Gümüş Özcan, Ç. and Olgun, K. (2020): Comparison of the age structure, body size and some growth parameters of two insular populations of *Lyciasalamandra fazilae* from Southwestern Turkey. Russian Journal of Herpetology, 27(1): 19-25.
2. Reinke et al (2022): Diverse aging rates in ectothermic tetrapods provide insights for the evolution of aging and longevity. Science, 376: 1459-1466.
3. Kalaentzis, K., Arntzen, J.W., Avcı, A., van den Berg, V., Beukema, W. France, J., Olgun, K., van Riemsdijk, I., Üzümlü, N., de Visser, M.C. and Wielstra, B. (2023): Hybrid zone analysis confirms cryptic species of banded newt and does not support competitive displacement since secondary contact. Ecology and Evolution, 13, e10442: 1-10.
4. Javorčík, A., Strachinis, I., Thanou, E., Kornilios, P., Avcı, A., Üzümlü, N., Olgun, K., Ilgaz, Ç., Kumlutaş, K., Lymberakis, P., Nagy, Z.T. and Jablonski, D. (2024): Phylogeography of *Dolichophis* Populations in the Aegean Region (Squamata: Colubridae) with Taxonomic Remarks. Diversity, 16, 184.
5. Dursun, C., Karaoğlu, H. Avcı, A., Gül, S., Özdemir, N., Üzümlü, N. and Olgun, K. (2024): The presence of microplastics in Baran's newt (*Neurergus barani* Öz, 1994) and the spotted

newt (*Neurergus strauchii* Steindachner, 1887). Environmental Science and Pollution Research, 31:55974–55983.

6. Aydın, F., Tarhane, S., Karakaya, E., Abay, S., Kayman, T., Güran, Ö., Bozkurt, E., Üzümlü, N., Avcı, A., Olgun, K., Jablonski, D., Güran, C. and Satıcıoğlu, İ.B. (2024): *Helicobacter cappadocius* sp. nov., from lizards: The first psychrotrophic *Helicobacter* species. Systematic and Applied Microbiology, 47:126557.

Adı Soyadı : Mesut KIRMACI

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2007
Yüksek Lisans	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2002
Lisans	Biyoloji	EGE Ü. Fen Fakültesi	1998

Kurumdaki Hizmeti:

Unvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	ADÜ Fen-Edebiyat Fak.	1999-2007
Arş. Gör. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fak.	2007-2009
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ Fen-Edebiyat Fak.	2009-2013
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fak.	2013-2018
Profesör	ADÜ Fen-Edebiyat Fak.	2018-

Diğer İş Deneyimi: -

Danışmanlıkları: -

Patentleri v.s.: -

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: Türk Biryofit Topluluğu, BASEE (Bryological Association of South Eastern Europe), Türk Liken Topluluğu, International Association of Bryophytes, FABA (FARKLI BAKIŞ) Araştırma, Eğitim ve Kültür derneği.

Aldığı Ödüller: -

Araştırma Konuları: Karayosunları sistematigi, ekolojisi ve sosyolojisi

Toplam Yayın Sayısı: 77 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 16

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. KIRMACI MESUT, ÖNDER ALEV, ÇINAR AHSEN SEVDE, RIZVANOĞLU SUNA SİBEL, ERYILMAZ MÜJDE, BAHADIR ACIKARA ÖZLEM, ASLAN GÖZDE (2024). First screening of volatile constituents and antibacterial, antibiofilm, and anti-quorum sensing activities of *Cinclidotus* species. *Istanbul Journal of Pharmacy*, 5(3), 424-434., Doi: 10.26650/IstanbulJPharm.2024.1418624 (Yayın No: 9292336)
2. KIRMACI MESUT, ÖZENOĞLU HATİCE, ARMAĞAN METİN, ASLAN GÖZDE, ÇATAK Uğur (2022). The Bryophyte Flora of Van Lake and Environs (Van/Turkey). *Anatolian Bryology*, 8(2), 73-85., Doi: 10.26672/anatolianbryology.1136373 (Yayın No: 8004017)
3. KIRMACI MESUT, ÇATAK Uğur, FİLİZ FULYA (2022). Preliminary Red List Assessment of Turkish Sphagnum (Sphagnopsida). *Anatolian Bryology*, 8(1), 1-10., Doi: 10.26672/anatolianbryology.956824 (Yayın No: 8003985)
4. ÖZENOĞLU HATİCE, KIRMACI MESUT (2022). *Riccia anatolica* sp. nov. a new liverwort (Ricciaceae) species from Turkey. *PHYTOTAXA*, 532(1), 78-84., Doi: 10.11646/phytotaxa.532.1.6 (Yayın No: 8003828)
5. KIRMACI MESUT, SEMİZ ASLI, SARI ADİLE, Acar özden Özgür, ÇATAK Uğur, FİLİZ FULYA (2022). Molecular analysis of the section Sphagnum (Sphagnaceae): First study on Turkish

Bryophytes using nucleotide sequences of the trnL intron region. The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK-ULAKBIM) - DIGITAL COMMONS JOURNALS, 46(5), 490-499., Doi: 10.55730/1300-008X.2724 (Yayın No: 8003956)

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Aydın Dağları Karayosunları Florası, -Tübitak 1001, Yürütücü:MESUT KIRMACI, Araştırmacı:HATİCE ÖZENOĞLU, Bursiyer:GÖZDE ASLAN, Bursiyer:Uğur ÇATAK, , 01/11/2019 - 25/01/2023 (ULUSAL)
2. Marmaris Milli Parkı (Muğla) Karayosunları Florası, ARAŞTIRMA PROJESİ, Yürütücü:KIRMACI MESUT,Araştırmacı:ÖZDEMİR HAYRETTİN İLKER, , 01/03/2018 (Devam Ediyor) (ULUSAL)
3. Van Gölü ve Çevresi Karayosunları Florası, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Yürütücü:KIRMACI MESUT,Araştırmacı:ASLAN GÖZDE,Araştırmacı:AGCAGİL EMRE,Araştırmacı:ARMAĞAN METİN,Araştırmacı:ÖZENOĞLU HATİCE, , 23/01/2018 - 31/12/2021
4. Lapseki Dağları (Çanakkale) Karayosunları Florası, -Tübitak 1002, Yürütücü:KIRMACI MESUT, Bursiyer:Uğur ÇATAK, , 15/10/2022- 15/10/2023 (ULUSAL)
5. Bafa Gölü Karayosunları Florası -Tübitak 1002 Araştırmacı 01/07/2025- 01/07/2026 (ULUSAL)

Almış Olduğu İdari Görevler:

1. ADÜ Botanik Bahçesi ve Herbaryum Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü 2014-
2. ADÜ Buharkent MYO Müdürü 01.01.2015-01.10.2021
3. ADÜ Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Botanik ABD Başkanı 2021-

Adı Soyadı : Murat BİLECENOĞLU

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi	2003
Yüksek Lisans	Biyoloji	Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi	1999
Lisans	Biyoloji	Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi	1996

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi	1996-2003
Arş. Gör. Dr.	Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi	2003-2006
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2006-2006
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2006-2011
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2011-.....

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: IUCN SSC Snapper, Seabream and Grunt Specialist Group, Commission Member (IUCN Komisyon Üyesi)

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Balık biyolojisi, yabancı ve istilacı türler, nesli tehlike altındaki türler, deniz biyoçeşitliliği

Toplam Yayın Sayısı: 55 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 38

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Ulman, A., Abd Rabou, A.F.N., Al Mabruk, S., Bariche, M., **Bilecenoğlu, M.**, Demirel, N., Galil, B.S., Hüseyinoğlu, M.F., Jimenez, C., Hadjioannou, L., Köşker, A.R., Peristeraki, P., Saad, A., Samaha, Z., Stoumboudi, M.Th., Temraz, T.A., Karachle, P.K. 2024. Assessment of Human Health Impacts from Invasive Pufferfish (Attacks, Poisonings and Fatalities) across the Eastern Mediterranean. *Biology*, 13: 208.
2. **Bilecenoğlu, M.** 2024. Diversity of fishes along the coast of Türkiye. *Turkish Journal of Zoology* 48 (6): 589-616.
3. Kabasakal, H., **Bilecenoğlu, M.** 2024. A review of occurrences of Hammerhead Shark (Carcharhiniformes: Sphyrnidae) in Turkish seas over the past five decades. *Annales: Series Historia Naturalis* 34 (1): 1-10.
4. Kabasakal, H., **Bilecenoğlu, M.**, Bayrı, E. 2024. Historical and Contemporary Occurrence of *Odontaspis ferox* (Risso, 1810) (Lamniformes: Odontaspidae) in Turkish Seas, with New Records from the Region. *Turkish Journal of Bioscience and Collections* 8 (1): 9-15.
5. Çınar, M.E., **Bilecenoğlu, M.** 2023. The Predation of *Pinna nobilis* (Mollusca) juveniles by the Spiny Sea Star *Marthasterias glacialis* (Echinodermata) in the Sea of Marmara. *Sustainability* 15 (22): 15719.

6. Kovačić, M., Renoult, J.P., Pillon, R., **Bilecenoglu, M.**, Tiralongo, F., Bogorodsky, S.V., Engin, S., Kovtun, O., Louisy, P., Patzner, R., Rothman, S.B.S, Soldo, A., Yokes, M.B. 2023. The Delimitation of Geographic Distributions of *Gobius bucchichi* and *Gobius incognitus* (Teleostei: Gobiidae). Journal of Marine Science and Engineering 11 (3): 516.
7. **Bilecenoğlu, M.**, Yokeş, Aydın, M. 2023. First record of *Sebastes schlegelii* Hilgendorf, 1880, along the Turkish Black Sea coast–new addition to the alien species inventory. Turkish Journal of Maritime and Marine Sciences, 9(2): 119-128.
8. **Bilecenoğlu, M.**, Yokeş, M.B. 2022. *Torquigener flavimaculosus* Hardy & Randall, 1983 (Actinopteri: Tetraodontidae), a junior synonym of *Torquigener hypselogeneion* (Bleeker, 1852) based on molecular and morphological data. Zoology in the Middle East 68 (4): 309-319.
9. **Bilecenoğlu, M.**, Yokeş, M.B. 2022. Distribution of two closely allied gobies, *Gobius bucchichi* Steindachner, 1870 and *Gobius incognitus* Kovačić & Šanda, 2016, along the Turkish coast. FishTaxa, Journal of Fish Taxonomy, 23: 47-53.
10. **Bilecenoglu, M.**, Çınar, M.E. 2021. Alien Species Threat across Marine Protected Areas of Turkey - An Updated Inventory. Journal of Marine Science and Engineering 9 (10): 1077.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Türkiye deniz çevresi stratejisinin oluşturulması projesi. Çevre, Şehircilik ve İklim Bakanlığı, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM), 2016-2021, araştırmacı.
2. Önemli Denizel Biyolojik Çeşitlilik Alanlarında İstilacı Yabancı Türlerin Tehditlerinin Değerlendirilmesi Projesi, Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020-2025, UNDP, danışman

Adı Soyadı : Nazan ÜZÜM

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2006
Yüksek Lisans	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2001
Yüksek Lisans	Biyoloji	DEÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	1998
Lisans	Biyoloji	DEÜ Buca Eğitim Fakültesi	1995

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1999-2006
Arş. Gör. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2006-2009
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2009-2010
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2010-2015
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2015-.....

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: **SEH (Societas Europea Herpetologica)**

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Türkiye herpetofaunası, amfibi ve sürüngenlerin sistematigi, biyolojisi ve ekolojisi, amfibi ve sürüngenlerde yaş tayini ve yaşlanma öyküsü, geometrik morfometri

Toplam Yayın Sayısı: 58 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 22

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. **Üzüm, N.**, Avcı, A., Gümüş Özcan, Ç. and Olgun, K. (2020): Comparison of the age structure, body size and some growth parameters of two insular populations of *Lyciasalamandra fazilae* from Southwestern Turkey. Russian Journal of Herpetology, 27(1): 19-25.
2. Özdemir, N., Dursun, C., **Üzüm, N.**, Kutrup, B. and Gül, S. (2020): Taxonomic assessment and distribution of common toads (*Bufo bufo* and *B. verrucosissimus*) in Turkey based on morphological and molecular data. Amphibia-Reptilia, 41: 399-411.
3. Yılmaz, C., Ilgaz, Ç., **Üzüm, N.** and Avcı, A. (2021): First record of Jan's Cliff Racer, *Platycephalus rhodorachis* (Jan, 1863) (Serpentes: Colubridae) in Turkey. Zoology in the Middle East, 67(1): 92-94.
4. **Üzüm, N.**, Özdemir, N., Gül, S., Dursun, C. and Kutrup, B. (2021): Interspecific and intraspecific size and shape variation in the cranium of *Bufo* species group (*B. bufo* and *B. verrucosissimus*). Turkish Journal of Zoology, 45: 91-101.
5. Reinke et al (2022): Diverse aging rates in ectothermic tetrapods provide insights for the evolution of aging and longevity. Science, 376: 1459-1466.

6. Güler, H. and **Üzüm, N.** (2022): Age determination of *Ophisops elegans* (Ménétriés, 1832) (Squamata: Lacertidae) populations from different altitudes in Turkey. Russian Journal of Herpetology, 29(5): 255-261.
7. Kalaentzis, K., Arntzen, J.W., Avcı, A., van den Berg, V., Beukema, W. France, J., Olgun, K., van Riemsdijk, I., **Üzüm, N.**, de Visser, M.C. and Wielstra, B. (2023): Hybrid zone analysis confirms cryptic species of banded newt and does not support competitive displacement since secondary contact. Ecology and Evolution, 13, e10442: 1-10.
8. Javorčík, A., Strachinis, I., Thanou, E., Kornilios, P., Avcı, A., **Üzüm, N.**, Olgun, K., Ilgaz, Ç., Kumlutaş, K., Lymberakis, P., Nagy, Z.T. and Jablonski, D. (2024): Phylogeography of *Dolichophis* Populations in the Aegean Region (Squamata: Colubridae) with Taxonomic Remarks. Diversity, 16, 184.
9. Dursun, C., Karaoğlu, H. Avcı, A., Gül, S., Özdemir, N., **Üzüm, N.** and Olgun, K. (2024): The presence of microplastics in Baran's newt (*Neurergus barani* Öz, 1994) and the spotted newt (*Neurergus strauchii* Steindachner, 1887). Environmental Science and Pollution Research, 31:55974–55983.
10. Aydın, F., Tarhane, S., Karakaya, E., Abay, S., Kayman, T., Güran, Ö., Bozkurt, E., **Üzüm, N.**, Avcı, A., Olgun, K., Jablonski, D., Güran, C. and Satıcıoğlu, İ.B. (2024): *Helicobacter cappadocius* sp. nov., from lizards: The first psychrotrophic *Helicobacter* species. Systematic and Applied Microbiology, 47:126557.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Farklı Yüksekliklerde Yaşayan *Pelophylax bedriagae* (Camerano, 1882) (Anura: Ranidae) Populasyonlarının Yaş, Boy ve Bazı Büyüme Parametreleri Bakımından Karşılaştırılması (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje No; FEF-19008, 2019-2020). Proje yürütücüsü.
2. Hakkâri İli Amfibi ve Sürüngen Türlerinin Morfolojik Olarak Tanımlanması ve Biyoçeşitliliğe Katkısı (Hakkâri Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi, Proje No; FM19BAP2, 2019-2021). Proje elemanı.
3. *Neurergus crocatus* (Cope, 1862) (caudata: Salamandridae) Popülasyonlarının Morfolojik, Morfometrik ve Bazı Büyüme Parametreleri Bakımından Karşılaştırılması. (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje No; FEN-25002, 2025-2027). Proje yürütücüsü.
4. *Macrovipera lebetinus* (Linnaeus, 1758) Zehrinin Prostat Karsinomunun Proliferasyonuna Karşı Terapötik Etkisinin Moleküler Düzeyde İncelenmesi. (Akdeniz Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi, Proje No; FKA2B-2025-6621, 2025-2027). Proje elemanı.

Adı Soyadı : Oğuz TÜRKOZAN

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	DEU Fen Bilimleri Enstitüsü	1998
Yüksek Lisans	Biyoloji	DEU Fen Bilimleri Enstitüsü	1994
Lisans	Biyoloji	DEÜ Buca Eğitim Fakültesi	1991

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	DEU Buca Eğitim Fakültesi	1995-1998
Arş. Gör. Dr.	DEU Buca Eğitim Fakültesi	1998-2001
Yrd. Doç.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2001-2005
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2005-2011
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2011-.....

Diğer İş Deneyimi:

1. Haziran 2011-Eylül 2011 Ziyaretçi Bilim İnsanı Department of Biology, Villanova University, USA
2. Nisan 2023 - Haziran 2024 Ziyaretçi Bilim İnsanı, Deniz Canlıları Merkezi Koordinatör, Kıbrıs Yaban Hayat Araştırma Enstitüsü
3. Nisan 2023-Haziran 2024 Biodiversa+ Bilimsel Değerlendirme Komite Üyesi

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: --

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Koruma biyolojisi ve sürdürülebilirlik, iklim değişikliğinin etkileri, kaplumbağaların biyolojisi, ekolojisi ve korunması

Toplam Yayın Sayısı: 59 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 35

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Escoriza, D. & **Türkozan, O.** 2025. Habitat partitioning among Mediterranean Tortoises (genus Testudo) in response to vegetation seasonality. Chelonian Conservation and Biology 23(2): 264-273.
2. Shearer, I. & **Türkozan, O.** 2025. Global Trade in Testudo: Update and recent trend Chelonian Conservation and Biology 23 (2): 161-168.
3. Rivas, M. L., Pintor, A., Booth, D., **Türkozan, O.**, Mazaris, A., Dimitriadis, C., ... & Ortega, Z. 2024. Tropical vs. temperate sea turtle population resilience to extreme temperatures. Ecological Indicators, 159, 111731.
4. Leader, N., Levvy, Y., & **Türkozan, O.** 2024. Artificial light at night on nesting beaches of the green turtle, Chelonia mydas, in the eastern Mediterranean and its possible effect on populations. Turkish Journal of Zoology, 48(4), 203-210.

5. Yılmaz, C., **Türkozan, O.**, Karaman, S. & Ülger, C. 2023. Population genetic structure of *Testudo hermanni boettgeri* (Hermann's Tortoise) in Türkiye. Turkish Journal of Zoology 47: 505-516.
6. Mazaris, A., Dimitriadis, C., Papzekou, M., Schofield, G., Doxa, A., Chatzimentor, A. **Turkozan, O.**, et al. 2023. Priorities for the Mediterranean marine turtle conservation and management in the face of climate change 339:117805
7. **Turkozan, O.**, Yılmaz, C., Alpanidou, V., Godfrey, M. & Mazaris, A. 2023. Thermal conditions of the green turtle, *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758), nests in the largest rookery of eastern Mediterranean. Endangered Species Research 50: 63-73.
8. **Turkozan, O.**, Alpanidou, V., Yılmaz, C. & Mazaris, A. 2021. Extreme thermal conditions in sea turtle nests jeopardize reproductive output. Climatic Change 167:30
9. **Turkozan, O.** Karacaoglu, C., Parham, J. F. 2021. Reconstructions of the past distribution of *Testudo graeca* mitochondrial lineages in the Middle East and Transcaucasia support multiple refugia since the Last Glacial Maximum. Herpetological Journal 31, 9-16.
10. Sönmez, B., Karaman, S. & **Turkozan, O.** 2021. Effect of predicted sea level rise scenarios on green turtle (*Chelonia mydas*) nesting. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology 541: 151572.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Dipkarpaz Yarımadası, KKTC, Deniz Kaplumbağalarının Araştırılması ve Korunması Projesi 2022-2024. Kıbrıs Yaban Hayat Araştırma Enstitüsü, T.C. Büyükelçiliği, TİKA desteğiyle
2. Doğu Akdeniz'deki Yeşil Deniz Kaplumbağası (*Chelonia mydas*) Yuvalama Kumsallarındaki (Kazanlı, Akyatan ve Samandağ) Yuva Mikrobiotası, Patojen Yoğunluğu ve Yuvalardaki Oksijen ve Sıcaklığın Yavru Başarısına Etkisi, TUBITAK 122R096 Araştırmacı 2023-2025.

Adı Soyadı : Özkan EREN

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	Akdeniz Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü	2006
Yüksek Lisans	Biyoloji	Akdeniz Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü	2000
Lisans	Biyoloji	Akdeniz Üniv. Fen-Edebiyat Fakültesi	1997

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1997-2005
Öğretim Görevlisi	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2005--2006
Dr. Öğretim Görevlisi	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2006-2007
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2007-2014
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2014-2023
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2023-.....

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: --

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Bitki Sistematigi, Bitki Ekolojisi, Vegetasyon Ekolojisi, Bitki İstila Biyolojisi, Evrimsel Biyoloji.

Toplam Yayın Sayısı: 66

h-İndeksi: 21

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Hierro, J. L., **Eren, Ö.**, Montesinos, D., Andonian, K., Kethsuriani, L., Özcan, R., Diaconu, A., Török, K., Cavieres, L. and French, K. (2020). Increments in weed seed size track global range expansion and contribute to colonization in a non-native region. *Biological invasions* 22: 969-982.
2. Irimia, R. E., Hierro, J. L., Branco, S., Sotes, G., Cavieres, L. A., **Eren, Ö.**, Lortie, C. L., French, K., Callaway, R. M. and Montesinos, D. (2021). Experimental admixture among geographically disjunct populations of an invasive plant yields a global mosaic of reproductive incompatibility and heterosis. *Journal of Ecology* 109: 2152-2162.
3. **Eren Ö.** and Hierro, J. L. (2021). Trait variation, trade-offs, and attributes may contribute to colonization and range expansion of a globally distributed weed. *American Journal of Botany* 108 (11): 2183–2195.
4. Hierro, J. L., **Eren Ö.**, Čuda, J. and Meyerson, L.A. (2022). Evolution of increased competitive ability may explain dominance of introduced species in ruderal communities. *Ecological Monographs* e1524.

5. Pearson, D. E., **Eren Ö.**, Ortega, Y. K., Hierro, J. L., Karakuş, B., Kala, S., Bullington, L. and Lekberg, Y. (2022). Combining biogeographical approaches to advance invasion ecology and methodology. *Journal of Ecology* 110: 2033-2045.
6. **Eren, Ö.**, Emek, Y. and Şentürk, M. (2022). *Rhaponticoides mykalea* (Hub.-Mor.) M.V.Agab. & Greuter'in Taksonomisi, Yayılışı, Hayat Döngüsü ve Ekolojik Gereksinimleri. *International Journal of Innovative Approaches in Science Research* 6 (4): 235-251.
7. Irimia, R. E., Montesinos, D., Chaturvedi A., Sanders, I., Hierro, J. L., Sotes, G., Cavieres, L. A., **Eren, Ö.**, Lortie, C. L., French, K. and Brennan, A. C. (2023). Trait evolution during a rapid global weed invasion despite little genetic differentiation. *Evolutionary Applications*, 16: 997–1011.
8. Pearson, D. E., Ortega, Y. K., **Eren Ö.**, Villarreal, D., Lekberg, Y. and Hierro, J. (2023). Exotic success following disturbance explained by weak native resilience and ruderal exotic bias. *Journal of Ecology* 111 (11), 2412-2423.
9. Oktav, T., and **Eren Ö.** (2025). Bitkisel Kaynaklı Senolitik Bileşikler ve Keşif Yöntemleri. [In: Tuğrul, E. & Şentürk Ş. (Editors). Sağlık Sistemlerine Disiplinler Arası Bir Bakış]. Duvar Yayınları, İzmir, sayfa 161-178.
10. Nasırcılar, A., Karagözel, Ö., Mirici, S. and **Eren, Ö.** (2025). An Example of Clonal Micropropagation of Endemic Bulbous Ornamental Plants: *Bellevia tauri*. *Proceedings of the Bulgarian Academy of Sciences* 78 (4): 513–520.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Yerli Ekotiplerin Orijinleri ve Bu Ekotiplerin Yabancı Otların Kolonizasyonu ve Yayılış Genişlemesine Katkıları (TÜBİTAK 1001 Projesi, Proje No; 121Z928, Temmuz 2022- Devam ediyor). Proje Yürütücüsü.
2. Aydın Gaşağı (*Rhaponticoides mykalea*) Tür Eylem Planı. (Tarım ve Orman Bakanlığı, ilk destek 2018-2022, ikinci destek 2025- Devam ediyor) Proje Yürütücüsü.
3. Towards a mechanistic understanding of rapid evolution: An interdisciplinary project to disentangle sources of among-population variation in competitive ability (DFG Projesi, 2020 -2023.) Araştırmacı.
4. Interactions of *Conyza canadensis* in native vs. non-native regions (RUSA 2.0 project sponsored through Mission Directorate RUSA, Govt. of J&K, 2022-2023) Araştırmacı.
5. Aydın ili Yaylaköy'de Yayılış Gösteren ve Nesli Tükenme Tehlikesi Altındaki Aydın Gaşağı'nın (*Rhaponticoides mykalea*) Doğal Ortamında Kontrollü Koşullarda Tohumdan Üretilmesinin Sağlanması (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021-2023) Proje Yürütücüsü.
6. Aydın Beşparmak Dağlarında geleneksel sığır yetiştiriciliğinin alternatif üretim sistemi olarak akreditasyon çalışmaları 1. (TAGEM-19/AR-GE/14, 2019-2022) Araştırmacı.

Adı Soyadı : Sabri KILINÇ
Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Post Doktora	Çevre Bilimleri	Ulster Üni. Kuzey İrlanda	2004
Doktora	Biyoloji	Liverpool Üni.	1995
Yüksek Lisans	Biyoloji	Cumhuriyet Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü	1987
Lisans	Biyoloji	Selçuk Üniversitesi	1984

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	Cumhuriyet Üni. Fen-Edebiyat	1985-1996
Dr. Öğretim Üyesi	Cumhuriyet Üni. Fakültesi Fen-Edebiyat Fakültesi	1996-2005
Doçent	Cumhuriyet Üni. Fakültesi Fen-Edebiyat Fakültesi	2005-2010
Profesör	Cumhuriyet Üni. Fakültesi Fen Fakültesi	2010-2011
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2011-

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: --

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Tatlı su ekolojisi, sulak alan yönetimi ve ekolojisi, paleolimnoloji

Toplam Yayın Sayısı: 20 (12 SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 12

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet): -

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda) : -

Adı Soyadı : Selçuk HAZIR
Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	HÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2002
Yüksek Lisans	Biyoloji	HÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	1996
Lisans	Biyoloji	HÜ FenFakültesi	1991

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	HÜ Fen Fakültesi	1993-2005
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2006-2011
Profesör	ADÜ Fen Fakültesi	2011-.....

Diğer İş Deneyimi:--

Danışmanlıkları:--

Patentleri v.s.: Otomatik Sinek Tuzağı-Faydalı Model 2022 010848 2024

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: Society for Invertebrate Pathology

Aldığı Ödüller ve Burslar:

- | | |
|--|------|
| 1- TÜBİTAK Yurtdışı bütünleştirilmiş doktora bursu | 1999 |
| 2- TÜBİTAK DFG bursu | 2003 |
| 3- SIP Highlight of the year | 2016 |
| 4- TÜBİTAK 2219-Yurtdışı Doktora Sonrası Bursu (ABD) | 2014 |

Araştırma Konuları: Biyolojik mücadele, entomopatojen nematodlar, entomopatojen funguslar, nanopartiküller, bakteriyel sekonder metabolitler

Toplam yayın sayısı: 109 (SCI, SCI-Exp kapsamında)

h-indeksi: 38

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Vijayan, R., Sivakumar, P.M., **Hazir, S.**, Kumar, A.R., Raja, R.K. **2025.** Phytochemical and antioxidant analysis of bioactive compound extract from Nelumbo nucifera against cancer proteins:in silico spectroscopic approach. **Applied Biochemistry and Biotechnology.** doi.org/10.1007/s12010-024-05167-z
2. Raja, R.K., Kumar, S.P., Balasubramani, G., Sankaranarayanan, C., Liu, B., **Hazir S.**, Narayanan, M. **2025.** An updated review on green synthesized nanoparticles to control insect pests. **Journal of Pest Science.** **98, 31-50.**
3. **Hazir, S** and Bode, H.B. **2024.** **Xenorhabdus and Photorhabdus bacterial metabolites as tools in biocontrol.** In: Entomopathogenic Nematodes as Biological Control Agents. Eds: Shapiro-Ilan, D.I and Lewis, E.E. CABI International Wallingford, UK. pp.164-181.
4. **Hazir, S.**, Touray, M., Cimen, H., Ulug, D., Hazir C., Gulsen, S.H. **2024.** **Natural Enemies and Antagonists of Entomopathogenic Nematodes.** In: Entomopathogenic Nematodes as Biological Control Agents. Eds: Shapiro-Ilan, D.I and Lewis, E.E. CABI International Wallingford, UK. pp.149-163.

5. Gulsen, S.H., Touray, M., Cimen, H., **Hazir, S. 2024. Antiprotozoal activity of secondary metabolites.** In: Plant Specialized Metabolites. Eds: Merillon, J-M and Ramawat, K.G. Springer Cham, pp. 1-33, <https://doi.org/10.1007/978-3-031-30037-0>
6. Ulug, D., Touray, M., Gulsen, S.H., Cimen, H., Hazir, C., Bode H.B., **Hazir, S. 2024.** A taste of a toxin paradise: *Xenorhabdus* and *Photorhabdus* bacterial secondary metabolites against *Aedes aegypti* larvae and eggs. **Journal of Invertebrate Pathology**, 205: 108126.
7. Touray, M., Gulsen, S.H., Ulug, D., Cimen, H., Hazir, C., Bode, E., Bode H.B., **Hazir, S. 2024.** Natural products from *Xenorhabdus* and *Photorhabdus* show promise as biolarvicides against *Aedes albopictus*. **Pest Management Science**, 80(9): 4231-4242
8. Touray, M., Cimen, H., Bode, E., Bode H.B., **Hazir, S. 2024.** Effects of *Xenorhabdus* and *Photorhabdus* bacterial metabolites on the ovipositional activity of *Aedes albopictus*. **Journal of Pest Science**.97(3) 1171-1201.
9. Raja, R.K., Seetharaman, P.K., Kalidass, B., Ananth, S., Bo, L., Kamaraj, C., Cimen, H. and **Hazir, S., 2024.** Biosynthesis of selenium nanoparticles using cell-free extract of *Xenorhabdus cabanillasii* GU480990 and their potential mosquito larvicidal properties against yellow fever mosquito *Aedes aegypti*. **Journal of Invertebrate Pathology**, 203, p.108045.
10. Otoya-Martinez, N., Leite, L.G., Harakava, R., Touray, M., **Hazir, S.,** Chacon-Orozco, J., Bueno, C.J. **2023.** Disease caused by *Neofusicoccum parvum* in pruning wounds of grapevine shoots and its control by *Trichoderma* spp. and *Xenorhabdus szentirmaii*. **Fungal Biology**. 127: 865-871.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

- 1.“*Photorhabdus* ve *Xenorhabdus* Cinsine Ait Bakteriler Tarafından Üretilen Yağmacı Uzaklaştırıcı Faktör'ün (SDF) Kimyasal Yapısının, Hangi Genler Tarafından Kodlandığının ve Farklı Organizmalar Üzerindeki Repellent Etkisinin Belirlenmesi” (TÜBİTAK-116Z074-Türkiye-Almanya İkili İşbirliği Projesi-2017-2020-Proje yürütücüsü)
2. “*Xenorhabdus* ve *Photorhabdus* bakteri sekonder metabolitlerinin insan parazit protozoon'lar üzerindeki etkinliğinin araştırılması” (TÜBİTAK-116S387- 2017-2020- Proje yürütücüsü).
3. “Entomopatojen nematodların (Steinernematidae ve Heterorhabditidae) formülasyonunda farklı sünger tiplerinin test edilmesi” (ADÜ-BAP-FEF-18036- 2018-2021- Proje yürütücüsü).
4. Nuevas estrategias de manejo de plagas de artrópodos persistentes y emergentes en viñedo y su impacto en la calidad de la uva. (Uluslararası proje- 2019-2024-Proje danışmanı)

Adı Soyadı : Yücel KOCA
Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	CÜ- Sağlık Bilimleri Enstitüsü	1996
Yüksek Lisans	Biyoloji	CÜ- Sağlık Bilimleri Enstitüsü	1993
Lisans	Biyoloji	Cumhuriyet Üniversitesi (CÜ)	1988

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	CÜ- Tıp Fakültesi	1989-1998
Dr. Öğretim Üyesi	CBÜ- Fen- Edebiyat Fakültesi	1998- 2002
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ -Fen-Edebiyat Fakültesi	2002-2011
Doçent	ADÜ -Fen-Edebiyat Fakültesi	2011-2016
Profesör	ADÜ -Fen Fakültesi	2016-.....

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri vs: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: --

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Hücre biyolojisi, histoloji, embriyoloji, histopatoloji, sitotoksikoloji.

Toplam Yayın Sayısı: 47

h-İndeksi: 12

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Gökçe Serap, **Koca Yücel**, Öğüt Serdal (2021). Is the traditional herbal mix composition effective on wound healing? Medical Science and Discovery, 8(1), 29-38., Doi: 10.36472/msd.v8i1.455 (YayınNo: 6942813)
2. **Koca Yücel**, Kara Nazlı (2022). Alterations in gills and intestine of *Danio rerio* after exposure to acaricide yoksorrun-5EC (hexythiazox): histopathologic and morphometric evaluation. Drug and Chemical Toxicology, 45(4), 1808-1817., Doi: 10.1080/01480545.2021.1880428 (Yayın No: 6942637)
3. Gürcü Beyhan, Koca Serdar, **Koca Yücel**, Çöllü Fatih, Tuğlu M. İbrahim (2022). Genotoxic Effect, Oxidative Stress and Cell Death due to Metronidazole Application in Gills and Liver Tissues of Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*).. Pollution, 8(3), 804-819., Doi: 10.22059/POLL.2022.333827.1246. (Yayın No: 7745238)
4. Çınar Ümran, **Koca Yücel** (2022). Histopathological Effects of Silicon Dioxide Nanoparticles on Some Tissues of *Labidochromis caeruleus* in the Larval Period. Journal of Animal and Veterinary Advances, 21(1), 1-13., Doi: 10.36478/javaa.2022.1.13 (Yayın No: 8038775)
5. **Koca Yücel**, Koca Serdar, Balcan Erdal, Öztel Zübeyde (2023). Determination of histopathological effects and myoglobin, periostin gene-protein expression levels in *Danio rerio* muscle tissue after acaricide yoksorrun-5EC (hexythiazox) application. Drug and

Chemical Toxicology, 46(1), 50-58., Doi: 10.1080/01480545.2021.2007945 (Yayın No: 7467454)

6. **Koca Yücel** (2024). Investigation of the effects of diisobutyl phthalate on rat testicular tissue: a histopathological and morphometric evaluation. Academia Journal of Biology, 46, Doi: 10.15625/2615-9023/21119 (Yayın No: 9273801)

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Etlik Piliç Karma Yemlerine İlave Edilen Vitamin D'nin Sternum Gelişimi, Mineralizasyon Kinetiği ve İnce Barsak Histolojisi Üzerine Etkisi, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Araştırmacı: KOCA YÜCEL, 01/10/2018 - 01/12/2021 (Ulusal)
2. Antikoil Bileşiminin Yara iyileşmesine Etkisi, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Araştırmacı: KOCA YÜCEL, , 01/03/2017 - 09/03/2020 (Ulusal)
3. Silikon Dioksitin (SiO₂) Larval Dönem Labidochromis caeruleus (Sarı Prens) Üzerine Histopatolojik Etkileri, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Yönetici: KOCA YÜCEL, 15/11/2017 - 17/11/2020 (Ulusal)

Adı Soyadı : Derya ULUĞ

Ünvanı : Doç. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2018
Yüksek Lisans	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2010
Lisans	Biyoloji	ADÜ Fen Edebiyat Fakültesi	2008

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2010-2022
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ Fen Fakültesi	2022-...

Diğer İş Deneyimi:

Danışmanlıkları:

Patentleri v.s.:

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: Society for Invertebrate Pathology

Aldığı Ödüller: Nematode Division Student Travel Award, Society for Invertebrate Pathology, Amerika Birleşik Devletleri, 2013

Araştırma Konuları: Entomopatojen nematodlar ve simbiyotik bakterileri, biyolojik mücadele.

h-İndeksi: 14

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

- 1. Uluğ Derya**, Touray Mustapha, Gülşen Şebnem Hazal, Çimen Harun, Hazır Canan, Bode Helge B, Hazır Selçuk (2024). A taste of a toxin paradise: Xenorhabdus and Photorhabdus bacterial secondary metabolites against Aedes aegypti larvae and eggs. Journal of Invertebrate Pathology, 205, Doi: 10.1016/j.jip.2024.108126
- Bursalı Fatma, **Uluğ Derya**, Touray Mustapha (2024). Clash of mosquito wings: Larval interspecific competition among the mosquitoes, Culex pipiens, Aedes albopictus and Aedes aegypti reveals complex population dynamics in shared habitats. Medical and Veterinary Entomology(38), 462-471., Doi: 10.1111/mve.12742
- Touray Mustapha, **Uluğ Derya**, Gülşen Şebnem Hazal, Çimen Harun, Hazır Canan, Bode Helge B, Hazır Selçuk (2024). Natural products from Xenorhabdus and Photorhabdus show promise as biolarvicides against Aedes albopictus. Pest Management Science, 80, Doi: 10.1002/ps.8127
- Touray Mustapha, Bakırcı Serkan, **Uluğ Derya**, Gülşen Şebnem Hazal, Çimen Harun, Yavaşoğlu Sare İlknur, Şimşek Fatih Mehmet, Ertabaklar Hatice, Özbel Yusuf, Hazır Selçuk (2023). Arthropod vectors of disease agents: Their role in public and veterinary health in Türkiye and their control measures. ACTA TROPICA, 243, Doi: 10.1016/j.actatropica.2023.106893
- Uluğ Derya** (2023). Response of Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769) (Rodentia: Muridae) to entomopathogenic bacteria infected insect cadavers. Turkish Journal of Entomology, 47(1), 51-58., Doi: 10.16970/entoted.1199313

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Vektör Kontrol ve Biyosidal Ürünler Araştırma Geliştirme Laboratuvarının Kurulması, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Yürütücü: Kubilay Metin, Araştırmacı: Fatih Mehmet Şimşek, Araştırmacı: Selçuk Hazır, Araştırmacı: Derya Uluğ, Araştırmacı: Harun Çimen, Araştırmacı: Sare İlknur Yavaşoğlu, Araştırmacı: Fatma Bursalı, Araştırmacı: Şebnem Hazal Gülşen, 28/02/2020 - 03/06/2022 (ULUSAL)
2. Xenorhabdus ve Photorhabdus Bakterileri Tarafından Üretilen Yağmacı Uzaklaştırıcı Faktör'ün Sıçanlar Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Yürütücü: Uluğ Derya, Araştırmacı: Çimen Harun, Araştırmacı: Hazır Canan, Araştırmacı: Hazır Selçuk, Araştırmacı: Güler Asude Gülçe, 04/02/2020 - 07/02/2022 (ULUSAL)

Adı Soyadı : Esin POYRAZOĞLU
Ünvanı : Doç. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2007
Yüksek Lisans	Biyoloji	MSKÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2000
Lisans	Biyoloji	Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi	1996

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2001-2007
Arş. Gör. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2007-2015
Doçent	ADÜ Fen Fakültesi	2015-.....

Diğer İş Deneyimi: MSKÜ Fen Fakültesi Arş. Gör. 1999-2001

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: Biyologlar Derneği, Biyoteknoloji Derneği, European Mycological Association

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Mikrobiyoloji, bakteriyoloji, endüstriyel ve moleküler biyoteknoloji, mikoloji, mikoplastik kirliliği ve biyolojik degradasyon.

Toplam Yayın Sayısı: 33 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-indeksi: 16

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Anarado Chigozie J.O, Babahan Bircan İ., Eydurur F., **Poyrazoğlu E.**, Özmen A., Emirdağ S., Bıyık H.H. (2025): Anticancer and antimicrobial activities of a novel 4- nitrobenzohydrazone and the Cu(II), Ni(II), Co(II), and Mn(II) complexe. Inorganic and Nano-Metal Chemistry, 55(1), 1-17.
2. Şahin Y., **Poyrazoğlu E.**, Özgener H., Bıyık H.H., Sevinçek R., Aygün M. (2024): Effects of diborolane containing Oxo/Amine compounds on clinically important bacteria and Candida species. Journal of Molecular Structure, 1304(137618), 1-11.
3. Anarado Chigozie J. O., Onyilogwu Ebuka H., Ezeorah Chigozie J., Nnaji Nnaemeka, Iwegbue Chukwujindu M.A., Babahan Bircan İ., Eydurur F., **Poyrazoğlu E.**, Abbak M., Özmen A., Emirdağ S., Demirkaya I., Bıyık H.H., Ujam Oguejiofo T. (2023). Anticancer and antimicrobial activities of a novel 4-nitrobenzohydrazone and the Cu(II), Ni(II), Co(II), and Mn(II) complexes. Inorganic and Nano-Metal Chemistry, 53(6), 1-17.
4. Şahin Y., **Poyrazoğlu E.**, Aygün M., Sevinçek R., Özgener H., Metin K., Gürbüz B. (2023). Synthesis and antifungal and antibacterial bioactivities of diborolanes containing arylamines. Journal of Molecular Structure, 1277(134899), 1-9.

5. Fırıncı R., Fırıncı E., **Poyrazoğlu E.**, Sevinçek R., Bıyık H.H., Aygün M. (2022). Synthesis, characterization and antimicrobial activity of metal complexes with N,O-bidentate ligand derived from dimedone. *Inorganic Chemistry Communications*, 141(109509), 1-8.
6. Sardohan Köseoğlu T., **Poyrazoğlu E.**, Kır E., Şahin S., Bıyık H.H., Özmen İ. (2022). Preparation and antimicrobial activity of CS/PVA membranes containing silver nitrate. *Indian Journal of Chemical Technology*, 29(3), 32-39.
7. Oyeka E.E., Babahan Bircan İ., Eboma B., Ifeanyieze K.J., Okpareke O.C., **Poyrazoğlu E.**, Özmen A., Coban B., Aksel M., Özdemir N., Groutso T.V., Ayogu J.I., Yıldız U., Bilgin M.D., Bıyık H.H., Schrage B.R., Ziegler C.J., Asegbeloyin J.N. (2021). Biologically active acylthioureas and their Ni(II) and Cu(II) Complexes: Structural, spectroscopic, anti-proliferative, nucleolytic and antimicrobial studies. *Inorganica Chimica Acta*, 528(120590), 1-13.
8. **Poyrazoğlu E.**, Ertuğrul E., Fırıncı R., Bıyık H.H., Günay M.E. (2021). Effects of Novel Silver (I) N-Heterocyclic Carbene Complexes on Mycotoxin Producing Fungi and Biofilm Forming Microorganisms. *Drug Discovery*, 15(35), 69-79.
9. Şahin Y., **Poyrazoğlu E.**, Sevinçek R., Bıyık H.H., Özgener H., Aygün M. (2021). 1,2 Diborolanes with strong donor substituents: Synthesis and high antimicrobial activity. *Bioorganic Chemistry*, 106(104494), 1-7.
10. **Poyrazoğlu E.**, Bıyık H.H., Sağlam U.C. (2020). Use of Nanocellulose and Microcellulose for Aniline Blue Dye Removal. *Fresenius Environmental Bulletin*, 29(11), 9542-9549.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Miselyal Kompozit Üretiminin Biyolojisi Üzerine Çalışmalar. (TÜBİTAK Projesi, Proje No: 123Z265. 2023-devam ediyor). Proje elemanı.
2. *Zygosaccharomyces rouxii* HBF542 Süpernatant İçeriği Optimizasyonu ile Aflatoksin B1 ve Aflatoksin G1'in Biyodegradasyonu. (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje No: FEF-24013. 2024-devam ediyor). Proje elemanı.
3. Barents Denizinde Bulunan Mikroplastik Yüzeylerindeki Bakteriyal Çeşitliliğin ve Biyodegradasyon Derecelerinin Belirlenmesi. (TÜBİTAK Projesi, Proje No: 122G270. 2023-2025). Proje yürütücüsü.
4. Mikroplastiklerden Fungusların İzolasyonu, Tanılanması ve Fungal Degradasyonun Araştırılması. (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje No; FEF- 22009. 2022-2025). Proje yürütücüsü.
5. Aydın İli Sahil Kıyı Bölgesinin Mikroplastik Kirliliği Açısından Değerlendirilmesi, Mikroplastiklerin Biyodegradasyonunda Bakterilerin Rolünün Belirlenmesi ve Bakteriyal Mikrobiyom Profillerinin Oluşturulması. (TÜBİTAK Projesi, Proje No: 122G270. 2021- 2024). Proje yürütücüsü.
6. Heterosiklik bor bileşiklerinin sentezi ve biyolojik aktivitelerinin araştırılması. (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje No; FEF- 22020. 2022-2024). Proje elemanı.
7. Bisiklotriborolidin Türevlerinin Sentezi Karakterisasyonu, Redüksiyonu ve Biyolojik Aktivitelerinin Belirlenmesi. (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje No; FEF- 21024. 2021-2024). Proje elemanı.

Adı Soyadı : Fatma BURSALI
Ünvanı : Doç. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2020
Yüksek Lisans	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2013
Lisans	Biyoloji	PAÜ Fen Edebiyat Fakültesi	2009

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2009-2020
Arş. Gör. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2020-2024
Doçent	ADÜ Fen Fakültesi	2024-....

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: --

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Türkiye sivrisinekleri, sivrisinek sistematigi, biyolojisi ve ekolojisi, vektörler, vektör biyolojisi, sivrisinek-virüs etkileşimleri

Toplam Yayın Sayısı: 24 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 5

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

- Bursalı F**, Antika G, Yavaşoğlu Sİ, Şimşek FM. (2024). Identification of blood meals in field collected *Culex pipiens*, *Anopheles sacharovi* and *Culex tritaeniorhynchus* (Diptera: Culicidae) using the ELISA method- Turkish Journal of Zoology
- Bursalı F**, Şimşek FM (2024). Population Genetics of *Culex tritaeniorhynchus* (Diptera: Culicidae) in Türkiye. Acta Parasitologica. DOI: 10.1007/s11686-024-00844-9.
- Bursalı F**, Yüksel Sahin, Muhittin Aygün, Resul Sevincek, H. Halil Bıyık, Hüseyin Ozgener, Burçin Gürbüz (2024). 1,2-Diboranes with strong donor substitutes: Synthesis, ovicidal and larvicidal effect on important vector species. Inorganic Chemistry Communications. <https://doi.org/10.1016/j.inoche.2024.112268>
- Bursalı F**, Şimşek FM. Blood Feeding Preferences of Laboratory-Reared *Aedes albopictus* for Human Blood Groups and Its Effect on Their Fertility (2023). Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi
- Bursalı F**, Şimşek FM. Effects of different feeding methods and hosts on the fecundity and blood-feeding behavior of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae). (2023) Biologia

6. **Bursalı F**, Yavaşer Boncuoğlu R, Fıncı E, Fıncı R. (2022). Synthesis, characterization, larvicidal and antioxidant activities of copper (II) complexes with barbiturate derivatives. Monatshefte für Chemie-Chemical Monthly
7. Yavaşoğlu Sİ, BU Bursalı F, Şimşek FM. Detection of L1014F knockdown resistance mutation in *Culex tritaeniorhynchus* populations. (2022). Pesticide Biochemistry and Physiology
8. **Bursalı F**. Investigating Insecticide Resistance, Kdr Mutation, and Morphology of the Coastal Mosquito *Aedes (Ochlerotatus) zammitii* (Theobald, 1903) (Diptera: Culicidae)- Turkish Journal of Entomology
9. **Bursalı F**. (2024). Larvicidal and ovicidal effects of selected chemicals found in plant-derived essential oils for mosquito control- Turkish Bulletin of Hygiene and Experimental Biology

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. **12209-A** TÜBİTAK Lisans Öğrencisi Projesi (2023-Ekim)- Sıtma vektörü *Anopheles sacharovi* (Diptera: Culicidae) türünde *Asaia* sp. bakterisinin izolasyonu ve moleküler yöntemlerle tür düzeyinde tanımlanması
2. **2209-A** TÜBİTAK Lisans Öğrencisi Projesi (2024-Mart)- Aydın ili *Aedes (Ochlerotatus) zammitii* (Diptera: Culicidae) türlerinde insektisit direncinin belirlenmesi
3. **1002-A-** Sıtma Vektörü *Anopheles sacharovi* (Diptera: Culicidae) Türü ile ilişkili *Asaia* Bakterileri Üzerine Araştırmalar
4. *Culex pipiens* Grubu'nda yeralan (Diptera: Culicidae) türlerinin Akdeniz ve Ege Bölgesi populasyonlarında kan emme tercihlerinin biyokimyasal yöntemlerle belirlenmesi (YÜRÜTÜCÜ)
5. *Culex tritaeniorhynchus* (Diptera:Culicidae)'Un Akdeniz Bölgesi Populasyonlarının İnsektisit Direnç Düzeylerinin Belirlenmesi-Araştırmacı

Adı Soyadı : Özlem Sultan ASLANTÜRK
Ünvanı : Doç. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2010
Yüksek Lisans	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2003
Lisans	Biyoloji	HÜ Eğitim Fakültesi	1995

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2001-2010
Arş. Gör. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2010-2022
Doçent	ADÜ Fen Fakültesi	2022-.....

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: Tıbbi Biyoloji ve Genetik Derneği, Moleküler Kanseri Araştırma Derneği, European Association for Cancer Research

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Genetik, genotoksikoloji, antioksidanlar, kanser.

Toplam Yayın Sayısı: 16 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 14

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

- Aslantürk ÖS (2024). Cytotoxic and genotoxic effects of triphenyl phosphate on root tip cells of *Allium cepa* L.. *Toxicology in Vitro*, 94, Doi: 10.1016/j.tiv.2023.105734
- Aslantürk ÖS, Çelik T (2023). Anticancer effect of umbelliferone on MKN-45 and MIA PaCa-2 cell lines. *Elsevier BV*, 93(2023), 105694, Doi: 10.1016/j.tiv.2023.105694
- Çelik T, Aslantürk ÖS (2023). Phytochemical screening and in vitro assessments of antioxidant and cytotoxic potentials of extracts from *Aesculus hippocastanum* L. green fruit mesocarps. *International Journal of Secondary Metabolite*, 10(2), 245-256., Doi:10.21448/ijsm.1139025
- Çelik T, Aslantürk Ö S, Yılmaz E Ş, Güzel Y (2022). Antioxidant and cytotoxic activities of *Fumaria parviflora* Lam. and *Fumaria capreolata* L.. *KSU Tarım ve Doğa Dergisi*, 25(4), 819-827.
- Şahin Y, Aslantürk Ö S, Çelik T, Sevinç R, Aygün M, Metin K, Firinci E, Özgener H (2021). Cytotoxic and apoptotic effects of 1,2- diborolanes with strong donor substitutes on human cancer cells. *Bioorganic Chemistry*, 117(2021), 105443, Doi: 10.1016/j.bioorg.2021.105443
- Aslantürk Ö S, Yılmaz EŞ, Çelik T, Güzel Y (2021). Evaluation of the antioxidant and cytotoxic potency of *Euphorbia rigida* and *Arbutus andrachne* methanol extracts in human

hepatocellular carcinoma cell lines in vitro. Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences, 10(51), 1-11., Doi: 10.1186/s43088-021-00143-

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Barbitürat İçeren Bakır (II) ve Bor Diflorür Komplekslerinin Sentezi ve Anti-Kanser Özelliklerinin Araştırılması (TÜBİTAK 1001, Proje No: 125Z048, 2025-devam ediyor) Araştırmacı
2. Neohesperidin dihidrokalkon'un İnsan Karaciğer Kanseri Hücreleri Üzerindeki Antikanser Etkisinin Araştırılması (ADÜ FEN-24006, 2024-devam ediyor) Proje yürütücüsü
3. Umbelliferon (7-hidroksikumarin)'un Mide ve Pankreas Kanseri Hücreleri Üzerindeki Antikanser Etkisinin Araştırılması (ADU FEF-21001, 2021-2023) Proje yürütücüsü
4. Sphagnum Cinsine Ait Bazı Taksonların Fitokimyasal İçeriğinin ve Antioksidan Aktivitelerinin Belirlenmesi (ADU FEN-21013, 2021-2023) Araştırmacı

Adı Soyadı : Sare İlknur Yavaşoğlu
Ünvanı : Doç. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2019
Yüksek Lisans	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2012
Lisans	Biyoloji	ADÜ Fen Edebiyat Fakültesi	2009

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2011-2019
Arş. Gör. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2019-2022
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2022-2024
Doçent	ADÜ Fen Fakültesi	2024-

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: --

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Vektör biyolojisi, vektör ekolojisi, vektör mücadelesi, biyolojik mücadele, insektisit direnci, populasyon genetiği, moleküler biyoloji, moleküler ekoloji.

Toplam Yayın Sayısı: 18 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 9

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

- Yavaşoğlu, S.I.,** Wood M.J., Bull, J.C., Alkış, N., Doğan, E., Alkhaibari, A.M., Butt, T.M. (2025). Novo plant-based mosquito repellent shows promise for excusion of Aedes mosquitoes from 'window' entry. Journal of medical entomology, 62 (1): 39-46.
- Yavaşoğlu S.I.,** Alkhaibari A.M., Şimşek F.M (2024). Investigation of the insecticide resistance levels and mechanisms of the Mediterranean and Aegean *Aedes caspius* populations of Turkey. International Journal of Pest Management, 70 (4): 1056-1066.
- Yavaşoğlu, S.I.,** Wood M.J., Alkhaibari, A.M., Touray, M., Butt, T.M. (2023). Potential of 3-octanone as a lure and kill agent for control of the Brown garden snail. Journal of invertebrate pathology, 198, 107920.
- Alkhaibari, A.M., Wood, J.M., **Yavaşoğlu, S.I.,** Bull, J.C., Butt, T.M. (2023). Optimizing the application timing and dosage of *Metarhizium brunneum* (Hypocreales: Clavicipitaceae) as a biological control agent of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). Journal of medical entomology, 60(2): 339-345.
- Annan E., Guo J., Angulo-Molina A., WanYaacob W.F., Aghamohammadi N., Guetterman T., **Yavaşoğlu S.I.,** Bardosh K., Dom N.C., Zhao B., Lopez-Lemus U.A., Khan L., Nguyen Uyen-Sa

- D.T., Haque U. (2022). Assessing community readiness to engage in dengue fever surveillance using unmanned aerial vehicles. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 102360.
6. **Yavaşoğlu, S.I.**, Bursalı, F., şimşek, F.M. (2022). Detection of L1014F knockdown resistance mutation in *Culex tritaeniorhynchus* populations. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 188, 105229.
7. **Yavaşoğlu S.I.**, Ülger C., şimşek F.M (2021). The first implementation of allele-specific primers for detecting the knockdown and acetylcholinesterase target site mutations in malaria vector, *Anopheles sacharovi*. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 171, 104746.
8. **Yavaşoğlu S.I** (2021). First report on mild insecticide resistance in newly established Aegean *Aedes albopictus* populations of Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 45(3), 223-234.
9. Koonisetty K.S., Aghamohammadi N., Urmi T., **Yavaşoğlu S.I.**, Rahman S., Nandy R., Haque U (2021). Assessment of Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding Dengue among Physicians: A Web-Based Cross-Sectional Survey. *Behavioral Sciences*, 11(8),105-112.
10. Baghbanzadeh M., Dewesh K., **Yavaşoğlu S.I.**, Manning S., Hanafi Bojd A.A., Ghasemzadeh H., Sikder I., Kumar D., Murmu N., Haque U (2020). Malaria epidemics in India: Role of climatic condition and control measures. *Science of The Total Environment*, 712, 136368.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Ege Bölgesinde Yayılış Gösteren Vektör Sivrisinek Türlerinde Batı Nil Virüsü'nün Araştırılması (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje No; FEF-22017, 2022-..). Proje yürütücüsü.
2. *Culex Tritaeniorhynchus* (Diptera: Culicidae)'Un Akdeniz Bölgesi Populasyonlarının İnektisit Direnç Düzeylerinin Belirlenmesi (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fon, Proje No: FEF-19017,2019-2021), Proje yürütücüsü.
3. *Culex Pipiens* Grubu'nda Yer alan (Diptera: Culicidae) Türlerinin Akdeniz Ve Ege Bölgesi Populasyonlarında Kan Emme Tercihlerinin Biyokimyasal Yöntemlerle Belirlenmesi (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fon, Proje No: FEF-21005, 2021-2024), Proje elemanı
4. Vektör Kontrol ve Biyosidal Ürünler Araştırma Geliştirme Laboratuvarının Kurulması (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fon, Proje No: FEF-20012, 2020-2022), Proje elemanı.

Adı Soyadı : Tülay (AŞKIN) ÇELİK
Ünvanı : Doç. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Biyoloji	Fırat Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü	1997
Yüksek Lisans	Biyoloji	Fırat Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü	1990
Lisans	Biyoloji	Fırat Üniv. Fen-Edebiyat Fakültesi	1987
Ön Lisans	Pazarlama ve Reklamcilik Bölümü/halkla ilişkiler pr.	AÜ/Açıköğretim Fakültesi	2008

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	Fırat Üniv. Fen-Edebiyat Fak.	1988-1997
Arş. Gör. Dr.	Fırat Fen-Edebiyat Fakültesi	1997-1997
Arş. Gör. Dr.	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	1997-2000
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2000-2019
Doçent	ADÜ Fen-Edebiyat Fakültesi	2019-

Diğer İş Deneyimi: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: --

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: Genetik, Sitogenetik, Tıbbi ve Atomatik bitkilerin antikanser özellikleri, Antioksidanlar ve Serbest radikaller

Toplam Yayın Sayısı: 21 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 17

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Emiroğlu Yüce S, Aşkın Çelik T. (2025).Radiology personnel chronically to low-dose ionizing radiation: Assessment of genotoxic damage with the buccal micronucleus cytome assay. Mutation Research- genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis. 905, 503872. <https://doi.org/10.1016/j.mrgentox.2025.503872>
2. Sadiç E, Çelik Tülay (2025). Environmental hazards of light cigarette butts and filters: physiological, cytotoxic, and genotoxic assessment using the *Allium cepa* L. assay. Environmental Science and Pollution Research. 32: 8415-8425. Doi: 10.1007/s11356-025-36235-4 (Yayın No: 9582388)
3. Şentürk M., Aslantürk ÖS, Çelik T. (2025). Analysis of the Composition and Contaminants in Packaged Mixed Herbal Tea Blends from Aydın Province. ISPEC Journal of Agricultural Sciences, 9(1): 222-233. doi.org/10.5281/zenodo.14649437

4. **Çelik T**, Aslantürk ÖS Aslan G, Kirmaci M. (2023). Determination of phytochemical content and antioxidant activities of *Sphagnum divinum* Flatberg & K. Hassel and *Sphagnum girgensohnii* Russow (Sphagnopsida). *Anatolian Bryology*, 9(2), 58-69. (Yayın No: 8671318)
5. Aslantürk ÖS, **Çelik T** (2023). Anticancer effect of umbelliferone on MKN-45 and MIA PaCa-2 cell lines. *Elsevier BV*, 93(2023), 105694, Doi: 10.1016/j.tiv.2023.105694
6. **Çelik T**, Aslantürk ÖS (2023). Phytochemical screening and in vitro assessments of antioxidant and cytotoxic potentials of extracts from *Aesculus hippocastanum* L. green fruit mesocarps. *International Journal of Secondary Metabolite*, 10(2), 245-256., Doi:10.21448/ijsm.1139025
7. **Çelik T**, Aslantürk Ö S, Yılmaz E Ş, Güzel Y (2022). Antioxidant and cytotoxic activities of *Fumaria parviflora* Lam. and *Fumaria capreolata* L.. *KSU Tarım ve Doğa Dergisi*, 25(4), 819-827.
8. Şahin Y, Aslantürk Ö S, **Çelik T**, Sevinçer R, Aygün M, Metin K, Firinci E, Özgener H (2021). Cytotoxic and apoptotic effects of 1,2- diborolanes with strong donor substitutes on human cancer cells. *Bioorganic Chemistry*, 117(2021), 105443, Doi: 10.1016/j.bioorg.2021.105443
9. Aslantürk Ö S, Yılmaz EŞ, **Çelik T**, Güzel Y (2021). Evaluation of the antioxidant and cytotoxic potency of *Euphorbia rigida* and *Arbutus andrachne* methanol extracts in human hepatocellular carcinoma cell lines *in vitro*. *Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences*, 10(51), 1-11., Doi: 10.1186/s43088-021-00143-

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. Barbitürat İçeren Bakır (II) ve Bor Diflorür Komplekslerinin Sentezi ve Anti-Kanser Özelliklerinin Araştırılması (TÜBİTAK 1001, Proje No: 125Z048, 2025-devam ediyor) Araştırmacı
2. Umbelliferon (7-hidroksikumarin)'un Mide ve Pankreas Kanseri Hücreleri Üzerindeki Antikanser Etkisinin Araştırılması (ADU FEF-21001, 2021-2023) Araştırmacı
3. *Sphagnum* Cinsine Ait Bazı Taksonların Fitokimyasal İçeriğinin ve Antioksidan Aktivitelerinin Belirlenmesi (ADU FEN-21013, 2021-2023), Yürütücü

Adı Soyadı : Gizem ANTİKA
Ünvanı : Arş. Gör.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Yüksek Lisans	Biyoloji	ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü	2025
Yüksek Lisans	Moleküler Biyoloji ve Genetik	ÇOMU Lisansüstü Eğitim Enst.	2022
Lisans	Moleküler Biyoloji ve Genetik	ÇOMU Fen Edebiyat Fakültesi	2019

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	ADÜ Fen Fakültesi	2021-Devam ediyor

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: --

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları:

Mikrobiyal enzim üretim, saflaştırma ve endüstriyel uygulamaları, hücre kültürü çalışmaları ile nörodejeneratif hastalıklar, kanser ve inflamasyonda yeni/aday bileşiklerin etkilerinin araştırılması

Toplam Yayın Sayısı: 24 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 9

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Bursalı, F., **Antika, G.**, Yavaşoğlu, S. İ., & Şimşek, F. M. (2024). Identification of blood meals in field collected Culex pipiens, Anopheles sacharovi and Culex tritaeniorhynchus (Diptera: Culicidae) using the ELISA method. Turkish Journal of Zoology, 48(4), 233-243.
2. **Antika, G.**, Cinar, Z. O., Dönmez, S., Seçen, E., Özbil, M., Prandi, C., & Tumer, T. B. (2024). Effects of Strigolactones on NLRP3 Activation, Nitrosative Stress, and Antioxidant Mox Phenotype: In Vitro and In Silico Evidence. ACS Bio & Med Chem Au, 4(3), 131-136.
3. Ozleyen, A., Yilmaz, Y. B., Donmez, S., Atalay, H. N., **Antika, G.**, & Tumer, T. B. (2023). Looking at NSAIDs from a historical perspective and their current status in drug repurposing for cancer treatment and prevention. Journal of Cancer Research and Clinical Oncology, 149(5), 2095-2113.
4. **Antika, G.**, Cinar, Z. O., Seçen, E., Özbil, M., Tokay, E., Kockar, F., ... & Tumer, T. B. (2022). Strigolactone analogs: Two new potential bioactiphores for glioblastoma. ACS Chemical Neuroscience, 13(5), 572-580.

5. Taheri, Y., Sharifi-Rad, J., **Antika, G.**, Yılmaz, Y. B., Tumer, T. B., Abuhamdah, S., ... & Cho, W. C. (2021). Paving Luteolin Therapeutic Potentialities and Agro-Food-Pharma Applications: Emphasis on In Vivo Pharmacological Effects and Bioavailability Traits. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2021(1), 1987588.
6. Semwal, P., Painuli, S., Painuli, K. M., **Antika, G.**, Tumer, T. B., Thapliyal, A., ... & Cho, W. C. (2021). *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw.: ethnomedicinal, phytochemical, and pharmacological overview of the Himalayan ferns. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2021(1), 1917890.
7. Cinar, Z. Ö., Atanassova, M., Tumer, T. B., Caruso, **G., Antika, G.**, Sharma, S., ... & Pezzani, R. (2021). Cocoa and cocoa bean shells role in human health: An updated review. *Journal of Food Composition and Analysis*, 103, 104115.
8. Sharifi-Rad, M., Berkay Yılmaz, Y., **Antika, G.**, Salehi, B., Tumer, T. B., Kulandaisamy Venil, C., ... & Sharifi-Rad, J. (2021). Phytochemical constituents, biological activities, and health-promoting effects of the genus *Origanum*. *Phytotherapy Research*, 35(1), 95-121.
9. Yıldırım, F., Kumrulu, U., Kumrulu, E., Yazar, E., Kuşcu, M., **Antika, G.**, & Tumer, T. B. (2021). Evaluation of BACTECTM FX Blood Culture System for Rapid Sterility Testing of Human Medicinal Solutions for Infusion.
10. Kurt, B., Ozleyen, A., **Antika, G.**, Yılmaz, Y. B., & Tumer, T. B. (2020). Multitarget profiling of a strigolactone analogue for early events of Alzheimer's disease: in vitro therapeutic activities against neuroinflammation. *ACS chemical neuroscience*, 11(4), 501-507.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. 1,2-diborolan türevlerinin sentezi, antimikrobiyal ve insan kanser hücreleri üzerindeki aktivitelerinin araştırılması. (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, 2022-2025). Araştırmacı.
2. *Geobacillus thermodenitrificans* HBB268 Lipazının Saflaştırılması ve Karakterizasyonu. (ADÜ, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje No: FEN-23002,2022-2025). Araştırmacı.
3. Strigolakton Analoglarının in vitro Nöroinflamasyon Modellerinde Potansiyel Anti-Nöroinflamatuvar Etkilerinin ve Moleküler Mekanizmalarının Aydınlatılması. (TÜBİTAK, 1002 - Hızlı Destek, SBAG - Sağlık Bilimleri Araştırma Destek Grubu, ARDEB, Proje No: 218S814, 15.07.2020 - 15.10.2020). Burslu (Yüksek Lisans)
4. Yeni Nesil Anti-Inflamatuvar Moleküllerin İn-Siliko Tasarımı, Sentezi, Etkinlik Taraması Ve İkincil Antikarsinojenik Özellikleri İle Mekanizmalarının Aydınlatılması. (TÜBİTAK, KBAG - Kimya Biyoloji Araştırma Destek Grubu, 1001 - Araştırma, ARDEB, Proje No: 117Z398, 01.03.2018 - 01.03.2022). Burslu (Yüksek Lisans)
5. 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı, Araştırma Burs ve Destekleri Müdürlüğü, 2018 - 2. Araştırmacı Öğrenci

I.2.2 Öğretim kadrosuna destek olarak bölüm dışından gelen öğretim üyelerinin özgeçmişleri

Adı Soyadı : Adnan MELEKOĞLU
Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora (Tümleşik)	Matematik	University of Southampton	1998
Lisans	Matematik	Karadeniz Teknik Üniversitesi	1991

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	KTÜ	1992-1993
Arş. Gör.	ADÜ	1993-1998
Arş. Gör. Dr.	ADÜ	1998-2000
Yrd. Doç. Dr.	ADÜ	2000-2012
Doç. Dr.	ADÜ	2012-2017
Prof. Dr.	ADÜ	2017-

Diğer İş Deneyimi: --

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: --

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları:

Mikrobiyal enzim üretim, saflaştırma ve endüstriyel uygulamaları, hücre kültürü çalışmaları ile nörodejeneratif hastalıklar, kanser ve inflamasyonda yeni/aday bileşiklerin etkilerinin araştırılması

Toplam Yayın Sayısı:

h-İndeksi: 2

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Melekoğlu, A., Singerman, D. (2019). *Patterns on Symmetric Riemann Surfaces*. Groups St Andrews 2017 in Birmingham. Cambridge University Press, Editör: Campbell C.M., Parker C. W., Quick M. R., Robertson E. F., Roney-Dougal C. M. (Kitap Bölümü)

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

Adı Soyadı : Fatih EYDURAN

Ünvanı : Doç. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Kimya	Gazi Üniversitesi	18.06.2000
Yüksek Lisans	Kimya	Gazi Üniversitesi	06.07.1995
Lisans	Kimya	Gazi Üniversitesi	22.09.1990

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Doçent	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	2022- Devam ediyor
Dr. Öğr. Üyesi	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	2002-2022
Öğr. Gör. Dr.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	2002-2002

Diğer İş Deneyimi:---

Danışmanlıkları, Patentleri v.s.:---

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar:---

Aldığı Ödüller:---

Araştırma Konuları: Azo Boyarmaddeleri, Spektroskopi, Atık Plastik Kimyasal Geri dönüşüm

Toplam Yayın Sayısı: 14 (SCI, SCI-Exp kapsamında)

h-İndeksi: 6 (SCI-endeksine göre)

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Direkel, Ş., Süleymanoğlu, N., Eyduran, F., Tileklioğlu, E., Ertabaklar, H., & Karaman, Ü. (2023). Some azo dyes containing uracil: DFT study and antiparasitic activity for *Leishmania* promastigotes and *Trichomonas vaginalis*. *Russian Journal of Bioorganic Chemistry*, 49(6), 1408–1421. <https://doi.org/10.1134/S1068162023060213>
2. Anarado, C. J. O., Ezeorah, O. E. H., Nnaemeka, C. J., Iwegbue, N., Babahan, C. M. A., Eyduran, B. İ., Çoban, F., Abbak, E. P., Özmen, M., Emirdağ, A., Demirkaya, S., Bıyık, İ., & Ujam, H. H. (2023). Anticancer and antimicrobial activities of a novel 4-nitrobenzohydrazone and the Cu(II), Ni(II), Co(II), and Mn(II) complexes. *Inorganic and Nano-Metal Chemistry*, 55(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/24701556.2023.2235328>
3. Eyduran, F., & Yüzükırmızı, F. (2021). Synthesis and spectroscopic investigation of azo derivatives of 4,6-dihydroxy-2-methylpyrimidine. *Monatshefte für Chemie – Chemical Monthly*, 152(12), 1581–1587. <https://doi.org/10.1007/s00706-021-02857-w>

4. Süleymanoğlu, N., Ustabaş, R., Eyduran, F., Direkel, Ş., Ünver, Y., & Kahriman, N. (2021). (2E)-3-(1-benzothiophen-2-yl)-1-(4-hydroxyphenyl)prop-2-en-1-one: Synthesis, characterization (IR, NMR and UV-Vis) DFT study and antimicrobial activity. *Journal of the Chemical Society of Pakistan*, 43(6), 712–725. <https://doi.org/10.52568/000967/JCSP/43.06.2021>
5. Eyduran, F., Süleymanoğlu, N., & Ustabaş, R. (2021). Synthesis, spectroscopic and computational investigation of N1,N4-bis(3-oxobutanoyl)benzene-1,4-dicarbohydrazide as a coupling component for azo dyes from waste poly(ethyleneterephthalate) bottle. *Journal of Molecular Structure*, 1244, 130985. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2021.130985>
6. Babahan, B. İ., Özmen, A. İ., Mehran, A., Bilgin, M. D., Fırıcı, R. G., Günay, M. E., & Eyduran, F. (2020). A novel bidentate ligand containing oxime, hydrazone and indole moieties and its BF₂⁺ bridged transition metal complexes and their efficiency against prostate and breast cancer cells. *Applied Organometallic Chemistry*, 34, e5632. <https://doi.org/10.1002/aoc.5632>

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda):

1. “Schiff Baz Temelli Yeni Epoksi Nanokompozit Organik Kaplamaların Elde Edilmesi”, Proje No: FEF-21025, Adnan Menderes Üniversitesi BAP, tamamlandı.
2. “Aminourasil Azo Boyarmaddeleri ve Metal Komplekslerinin Sentezi ve Spektroskopik Özelliklerinin İncelenmesi”, Proje No: FEF-20019, Adnan Menderes Üniversitesi BAP, tamamlandı.

Adı Soyadı : Melis GÖKÇE

Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Fizik	Ege Üniv. Nükleer Bilimler Ens.	2009
Yüksek Lisans	Fizik	Dokuz Eylül Üniv.Fen Bilimleri Ens,	2002
Lisans	Fizik	Dokuz Eylül Üniv.Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Böl. Fizik Öğretmenliği Pr	2000

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	ADÜ Fen Edebiyat Fak. Fizik Böl.	2002-2010
Arş. Gör.	Ege Üniv. Nükleer Bilimler Ens.	2003-2009
Yardımcı Doçent	ADÜ Fen Edebiyat Fak. Fizik Böl.	2010-2019
Doçent	ADÜ Fen Fak. Fizik Böl.	2019-2024
Profesör	ADÜ Fen Fak. Fizik Böl.	2024-

Diğer İş Deneyimi: -

Danışmanlıkları: -

Patentleri v.s.: -

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: Türk Fizik Derneği (2002-2012)

Aldığı Ödüller: -

Araştırma Konuları: Fotonik malzemeler, Malzeme Fiziği, Lüminesans spektroskopisi

Toplam Yayın Sayısı: 14 (SCI, SCI-Exp kapsamında)

h-indeksi: 11

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Koçyigit, D, Gökçe, M, Gökçe, AG (2024). *The impact of heat treatment on the luminescence properties of Dy/Ag co-doped sodium alumina borate glasses*. Materials Chemistry And Physics, 315:128916.
2. Koçyigit, D, Gökçe, M, Gökçe, AG (2023). *Luminescence characteristics of Dy³⁺ doped sodium alumina borate glass: Role of silver*. Journal Of Physics D-Applied Physics, 56(8):85303.
3. Gökçe, M, Burgaz, G, Gökçe, AG (2020). *Cerium doped glasses containing reducing agent for enhanced luminescence*. Journal Of Luminescence, 222:117175
4. Gökçe, M, & Koçyigit, D (2019). *Spectroscopic investigations of Dy³⁺ doped borogermanate glasses for laser and wLED applications*. Optical Materials, 89:568-575.
5. Gökçe, M (2019). *Development of Eu³⁺ doped bismuth germanate glasses for red laser applications*. Journal of Non-Crystalline Solids, 505:272-278.

6. Gökçe, M, & Koçyiğit, D (2018). *Structural and optical properties of Gd³⁺ doped Bi₂O₃–GeO₂ glasses and glass-ceramics*. Materials Research Express, 6(2):025203.
7. Gökçe, M, & Koçyiğit, D (2018). *Optical and luminescence characteristics of Sm³⁺ doped B₂O₃-GeO₂-Gd₂O₃ glasses*. Optical Materials, 83:233-240.
8. Gökçe, M, Sentürk, U, Uslu, DK, Burgaz, G, Sahin, Y, Gökçe, AG (2017). *Investigation of europium concentration dependence on the luminescent properties of borogermanate glasses*. Journal Of Luminescence, 192:263268.
9. Gökçe, M (2018). *Yeşil Lazer Uygulaması İçin Gadolinyum Borogermanat Camlarındaki Tb³⁺ İyonlarının Lüminesans Özelliklerinin İncelenmesi*. Journal of the Institute of Science and Technology, 8(2):107-114.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda)

1. Nadir Toprak İyonu Katkılı Germanat Cam Malzemelerin X-Işını Uyarımlı Lüminesans Özellikleri, ADÜ BAP Komisyon Başkanlığı (FEF 21008), Yürütücü, 2024.
2. Nanoteknolojik Uygulamalar İçin Nanoparçacık ve Nadir Toprak İyonu Katkılı Camlar, ADÜ BAP Komisyon Başkanlığı (FEF 18026), Yürütücü, 2023.
3. Ce Katkılı Borogermanat Camlarının Spektroskopik Karakterizasyonu, ADÜ BAP Komisyon Başkanlığı (FEF 17003), Yürütücü, 2020.
4. Katkılı ve Katkısız Bizmut Germanat (BGO) Cam-seramiklerinin Fotolüminesans (PL) Özelliklerinin Araştırılması (FEF 15037), Yürütücü, 2018.
5. Nadir Toprak İyonu Katkılı Bizmutgermanat ve Borogermanat Camlarının Sentezi ve Sintilasyon Özelliklerinin Araştırılması, Tübitak 3501 Kariyer Geliştirme Programı (114M477), Yürütücü, 2017.

Adı Soyadı : Ömer Barış ÜZÜM
Ünvanı : Prof. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	Kimya	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	03.12.2008
Yüksek Lisans	Kimya	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	29.06.2004
Lisans	Kimya	Hacettepe Üniversitesi	27.08.2001

Kurumdaki Hizmeti:

Unvan	Kurum	Tarih
Profesör	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	2017-Devam ediyor
Doçent	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	2012-2017
Yrd. Doç. Dr.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	2009-2012
Arş. Gör. Dr.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	2008-2009
Arş. Gör.	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	2001-2008

Diğer İş Deneyimi:---

Danışmanlıkları, Patentleri v.s.:---

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: Polimer Bilimi ve Teknolojisi Derneği

Aldığı Ödüller:---

Araştırma Konuları: Kimyasal çapraz bağlı polimer sentezi, doğal/yapay polimer katkılı kompozit sentezi, polimer karakterizasyonu ve çapraz bağlı polimerlerin yüzeye soğurum özelliklerinin incelenmesi, denetimli salım potansiyellerinin araştırılması

Toplam Yayın Sayısı: 47 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 16 (SCI-endeksine göre)

Belli Başlı Yayınları (son beş yıl):

1. Karadağ, E., Yel, B., Kundakci, S., Üzüml, Ö.B. (2017). Synthesis and application of acrylamide/sodiumvinylsulfonate/carboxymethylcellulose/ zeolite hybrid hydrogels as highly swollen effective adsorbents for model cationic dye removal. *Desalination and Water Treatment*, 74: 402–414.
2. Karadağ, E., Nalbantoğlu, A., Kundakci, S., Üzüml, Ö.B. (2018). Uranyl ion sorption characteristics of novel polymer/montmorillonite/carboxymethyl cellulose composite biosorbents-based AAm/AMPS hydrogels and semi IPNs. *Advances in Polymer Technology*, 37(2): 21698 (1 of 11).
3. Karadağ, E., Kasim, Z.D., Kundakci, S., Üzüml, Ö.B. (2019). Swelling performance studies of acrylamide/potassium 3-sulfopropyl methacrylate/sodium alginate/bentonite biohybrid sorbent hydrogels in binary mixtures of water-solvent. *Journal of Encapsulation and Adsorption Sciences*, 9(1): 35-61.

4. Üzüml, Ö.B., Bayraktar, İ., Kundakci, S., Karadağ, E. (2020). Swelling behaviors of novel magnetic semi IPN hydrogels and their application for janus green B removal. *Polymer Bulletin*, 77(2): 847–867.
5. Karadağ, E., Yel, B., Kundakci, S., Üzüml, Ö.B. (2020). Water sorption behaviors of novel biohybrid hydrogels as effective sorbents in water-solvent binary mixtures. *Journal of Encapsulation and Adsorption Sciences*, 10(3): 43–70.
6. Üzüml, Ö.B., Çetin, G., Kundakci, S., Karadağ, E. (2020). Swelling and dye adsorption properties of polyelectrolyte semi-IPNs including of acrylamide/(3-acrylamidopropyl)trimethyl ammonium chloride/poly(ethylene glycol). *Separation Science and Technology*, 55(18): 3307–3319.
7. Üzüml, Ö.B., Karadağ, E. (2021) Characterization of AAm/4-styrenesulfonic acid sodium salt/PEG hydrogels crosslinked by PEGDA as highly swollen adsorbents for the effective removal of Janus Green B from aqueous solutions. *Journal of Encapsulation and Adsorption Sciences*, 11(2): 45-68.
8. Karadağ, E., Ercan, D., Üzüml, Ö.B., Kundakci, S. (2021). Swelling equilibria of novel propenamide/2-acrylamido-2-methyl-1-propanesulfonic acid/guar gum/clinoptilolite biohybrid hydrogels and application as a sorbent for BV1 removal. *Polymer Bulletin*, 78(7): 3625–3649.
9. Feyzioğlu, E., Üzüml, Ö.B., Akgöl, S. (2023). Swelling and diffusion behaviour of spherical morphological polymeric hydrogel membranes (SMPHMs) containing epoxy groups and their application as drug release systems. *Polymer Bulletin*, 80(6): 6567–6590.

Projelerde Yaptığı Görevler (son beş yıldaki):---

Adı Soyadı : Elvan HAYAT

Ünvanı : Doç. Dr.

Aldığı Dereceler:

Derece	Alan	Kurum	Tarih
Doktora	İstatistik	Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü	2012
Yüksek Lisans	Sayısal Yöntemler	Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü	2003
Lisans	İstatistik	Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi	2000

Kurumdaki Hizmeti:

Ünvan	Kurum	Tarih
Arş. Gör.	Ondokuz Mayıs Üniv. Sinop Fen-Edebiyat Fakültesi	2002-2007
Arş. Gör.	Ege Üniversitesi Fen Fakültesi	2007-2012
Arş. Gör. Dr.	Sinop Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi	2012-2013
Dr. Öğretim Üyesi	Sinop Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi	2013-2015
Dr. Öğretim Üyesi	ADÜ Aydın İktisat Fakültesi	2015-2023
Doçent	ADÜ Siyasal Bilgiler Fakültesi	2023-...

Diğer İş Deneyimi: - 2014-McMaster University/Matematik ve İstatistik Bölümü/Misafir Araştırmacı

Danışmanlıkları: --

Patentleri v.s.: --

Üyesi Olduğu Mesleki ve Bilimsel Kuruluşlar: Türk İstatistik Derneği, Üye , 2009

Aldığı Ödüller: --

Araştırma Konuları: İstatistiksel Analiz ve Uygulamalar, Veri Analitiği , Çok Kısıtlı Karar Verme , Optimizasyon ve Etkinlik Analizi

Toplam Yayın Sayısı: 3 (SCI, SCI-exp kapsamında)

h-İndeksi: 7

Belli Başlı Yayınları (Son Beş Yıl-En fazla 10 adet):

1. Akin, I., Bardakcioglu, H. E., **Hayat, E.**, Ozturan, Y. A., & Kurt, O. (2021). Interaction between the body condition score, gait, hindlimb conformation, and claw conformation in dairy cows in Aydın, Turkey. *Ciência Rural*, 52, e20210158.

Projelerde Yaptığı Görevler (Son 5 yılda)

1. Bulanık Kümeleme Analizi ile Türkiye'deki Akıllı Kentlerin Sürdürülebilirlik Göstergeleri Açısından İncelenmesi, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı, Destek Program: Yıl / Dönem: 2022 / 2, Proje Danışmanı

2. Türkiye'de Ekonometri Bölümü Mezun Profillerinin ve İstihdam Durumlarının Belirlenmesi: Veri Madenciliği Teknikleri ile Bir Analiz, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı, Destek Program: Yıl / Dönem:2024/1, Proje Danışmanı

1.3 Donanım

Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü'nün kullanımına sunulmuş, hem lisans hem de lisansüstü öğrencileri için kullanılan toplam 4 adet derslik bulunmaktadır. Derslerin yapıldığı derslikler eğitim teknolojilerine uygun teçhizatlarla donatılmış durumdadır. Bunun yanında ders ve dersi alan öğrenci sayılarına uygun olacak şekilde Fen Fakültesi bünyesindeki dersliklerin kullanımı da mümkündür. Biyoloji bölümüne tahsis edilen dersliklerin kapasiteleri, sahip oldukları donanımlar ve metrekaresi Ölçüt 7'deki Tablo 7.1'de verilmiştir.

Biyoloji Bölümü'nde uygulama ve laboratuvar derslerinin yapılabilmesi amacıyla oluşturulmuş 3 adet öğrenci laboratuvarı bulunmaktadır. Ayrıca öğretim elemanlarının bilimsel araştırmalarını yürüttüğü, bunun yanında lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin bitirme ve lisansüstü tezlerini yürütürken kullanabildikleri toplam 17 adet araştırma laboratuvarı bulunmaktadır (Ölçüt 7.1). Bu laboratuvarlarda kullanılan cihazlara ait bilgiler Ölçüt 7'deki Tablo 1.3.1'de verilmiştir.

Tablo 1.3.1. Araştırma laboratuvarlarında bulunan bazı demirbaşların listesi

MALZEME	BULUNDUĞU YER
Otoklav	Mikrobiyoloji, Moleküler Biyoloji, Biyokimya, Doku Kültürü Araştırma Laboratuvarı
İnkübatör	Mikrobiyoloji, Moleküler Biyoloji, Biyokimya, Doku Kültürü, Genetik, Hücre Kültürü, Vektör Böcekler, Vektör Biyosidal Araştırma Laboratuvarı
Distilasyon Cihazı	Mikrobiyoloji, Moleküler Biyoloji, Biyokimya, Doku Kültürü, Genetik, Hücre Kültürü Araştırma Laboratuvarı
Mikrodalga Fırın	Mikrobiyoloji, Doku Kültürü, Histoloji-Embriyoloji Araştırma Laboratuvarı
Soğutmalı Santrifüj	Mikrobiyoloji, Biyokimya, Hücre Kültürü Araştırma Laboratuvarı
Elektroforez Sistemi	Mikrobiyoloji, Moleküler Biyoloji, Hücre Kültürü, Biyokimya Araştırma Laboratuvarı
PCR Cihazı	Mikrobiyoloji, Moleküler Biyoloji Araştırma Laboratuvarı
Santrifüj	Mikrobiyoloji, Moleküler Biyoloji, Biyokimya, Doku Kültürü, Histoloji-Embriyoloji, Genetik, Hücre Kültürü, Vektör Böcekler, Vektör Biyosidal Araştırma Laboratuvarı
Spektrofotometre	Biyokimya, Mikrobiyoloji, Genetik Araştırma Laboratuvarı
Liyofilizatör	Mikrobiyoloji Araştırma Laboratuvarı
Homojenizatörler	Biyokimya Araştırma Laboratuvarı
Su Parametrelerini Ölçen Taşınabilir Cihaz	Limnoloji Araştırma Laboratuvarı
Dalış Regülatörü	Hidrobiyoloji Araştırma Laboratuvarı

Yukarıdaki tabloya ek olarak öğrenci ve araştırma laboratuvarlarında ihtiyaçlara bağlı olarak optik faz kontrast mikroskoplar, optik stereo mikroskoplar, trinököler mikroskop, çizim cihazı, buzdolabı, derin dondurucu, çeker ocak, donduruculu mikrotop, sabit pH metre, taşınabilir pH metre, hassas terazi, manyetik karıştırıcı, su banyosu, vorteks, mekanik karıştırıcı, ısıtıcı manyetik karıştırıcı, manyetolu ısıtıcı, vakum pompası, ultrasonik banyo, rotary evaporatör, çalkalayıcı, desikatör, buz makinesi, ölçüm ve test cihazı, GPS cihazı, kromatografi cihazı, güvenlik kabini, PCR kabini, hücre analiz cihazı, otomatik pipet seti, manometre, su numune alma cihazı, iklimlendirme test cihazı, mikroskop için kamera, gözlem cihazı ses ve görüntü kaydedici vb. donanım mevcuttur. Bu donanımlar öğrenciler ve öğretim üyeleri tarafından öğretim faaliyetlerinde ve araştırmalarda kullanılmaktadır.

Öğretim ve araştırma faaliyetlerinde kullanılan ve Ek I.3'te yer alan donanımların bazılarına ait görseller Şekil I.3.1'de verilmiştir.



Buzdolabı-Güvenlik Kabini- CO2 İnkübatör

Karıştırıcılar-Magnetik Isıtıcı



İnkübatör-Vakum Pompası

Evaporatör Cihazı



Spektrofotometre

Soğutmalı Santrifüj



Otoklav

Elektroforez Tankı

Şekil 1.3.1. Laboratuvar donanımlarına ait bazı görseller