

BİYOLOJİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI MÜFREDAT PROGRAMI VE İÇERİKLERİ

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ101	1	1	GENEL BİYOLOJİ	4	0	4

Zoolojinin Tarihçesi, bilimsel Yöntem, Canlıların Oluşumu, Canlıların Kimyasal ve Fiziksel yapıları

H.Hücre ve organelleri

Hücrede protein sentezi (Replikasyon, transkripsiyon, translasyon)

Hücre Bölünmeleri

Gelişme

H. dokular

Hayvanlarda organ sistemleri ve işlevleri (Karşılaştırmalı)

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ103	1	1	GENEL BİYOLOJİ LAB I	0	2	1

1- Çeşitli hücre örnekleri

a) Dil Epitel hücresi-maketten hayvan hücresi, kurbağa derisi epitel hücre

b) Bakteriler-kromozom-DNA modeli.

c) Bölünme, amitoz-mitoz-mayoz

d) Hayvansal dokulara örnek-kıkırdak d-Kemik d-çizgili kas-bağ d-Kan d-epitel d.Sinir d.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ105	1	1	MATEMATİKİ	4	0	4

Kümeler, Sayılar, Eşitsizlikler ve Mutlak Değer, Bağın ve Fonksiyon, Temel Elementer Fonksiyonlar, Özel Tanımlı Fonksiyonlar ve Grafikleri, Diğer Bazı Fonksiyonlar, Trigonometrik Fonksiyonların Grafikleri, Ters Trigonometrik Fonksiyonlar, Üstel Fonksiyon, Logaritmik Fonksiyon, Hiperbolik Fonksiyon, Parametrik Fonksiyon, Diziler, Dizilerin Yakınsaklığı, Bir Fonksiyonun Limiti, Süreklilik, Sürekli Fonksiyonların Bazı Özellikleri.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ107	1	1	TEMEL KİMYA I	4	0	4

1. Madde ve Enerji

2. Atomlar ve Atom Kuramı

3. Periyodik Cetvel

4. Kimyasal Bileşikler

5. Kimyasal Tepkimeler

6. Kimyasal Bağlar

7. Atomun çekirdek yapısı

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ109	1	1	TEMEL KİMYA LABI	0	2	1

Deney 1: Temel Kimya Laboratuvarında güvenlik

Deney 2: Kimya Laboratuvarında kullanılan cam malzemelerin tanıtılması.

Deney 3: Laboratuvar kazaları, zehirlenmeler ve korunması.

Deney 4: Tehlikeli semboller ve anlamları.

Deney 5: Sıvı maddelerin alınması ve süzme işlemi.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ151	1	1	EĞİTİM BİLİMİNE GİRİŞ	3	0	3

Eğitimin temel kavramları, eğitimin diğer bilimlerle ilişkisi ve işlevleri (eğitimin felsefi, sosyal, hukuki, psikolojik, ekonomik, politik temelleri), eğitim biliminin tarihsel gelişimi, 21.yüzyılda eğitim

biliminde yönelimler, eğitim biliminde araştırma yöntemleri, Türk Milli Eğitim Sisteminin yapısı ve özellikleri, eğitim sisteminde öğretmenin rolü, öğretmenlik mesleğinin özellikleri, öğretmen yetiştirme alanındaki uygulamalar ve gelişmeler.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ161	1	1	TÜRK DİLİ I	2	0	2

Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, dil kültür ilişkisi. Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri. Türk dilinin gelişmesi ve tarihi devreleri. Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları. Türkçe’de sesler ve sınıflandırılması. Türkçe’nin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar. Hece bilgisi. İmla kuralları ve uygulanması. Noktalama işaretleri ve uygulaması. Türkçe’nin yapım ekleri ve uygulaması. Kompozisyonla ilgili genel bilgiler. Kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması. Türkçe’de isim ve fiil çekimleri. Kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulaması. Zarfların ve edatların Türkçe’deki kullanılış şekilleri.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ171	1	1	ATATÜRK İLKELERİ VE İNK TARİHİ I	2	0	2

19. ve 20 yüzyılda dünyada meydana gelen olaylar, Türk Cumhuriyetinin kuruluşu ve Bağımsızlık savaşı, Mondros Ateşkes Antlaşması ve I. Dünya savaşı konuları üzerinde durulacaktır.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ181	1	1	SEÇMELİ I (İNGİLİZCE)	2	0	2

Bu dersin amacı Temel İngilizce’nin öğretimidir. Öğrencide Okuma, Dinleme, Yazma ve Konuşma becerilerini geliştirecek materyaller kullanılır. Derslerde görsel ve işitsel araçlar kullanılır. Günlük hayattan örnekler içeren materyaller kullanılarak dil-yaşam arasında bir bağ kurulur.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ102	1	2	GENEL BİYOLOJİ II	4	0	4

Bitki hücresi-plastitler-Hücre çeperi, geçitler ve plasmodesma

Ergastik maddeler

Bitkisel dokular. Meristem (Bölünür d)-Sürekli doku (yetkin doku)

Organografi

Gövde-yaprak-kök-Genoratif organlar.

Çiçek meyva-tohum.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ104	1	2	GENEL BİYOLOJİ LAB II	0	2	1

Egastik maddelere örnek, nişasta çeşitleri-kristal çeşitleri.

Plazmoliz-deplazmolis ve turgor-soğan zarı hücrelerinde.

Bitkisel dokulara Örnekler-Epiderma-Parankima, kollenikima-sklerankima. Tüyler(trikom)

Stoma(Amaryllistip-Gramineae tip)

Gövde-kök-yaprak (Anatomik yapılan)

Çam yaprağında şizogen boşluklar

Çiçek kısımları

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ106	1	2	MATEMATİK II	4	0	4

Türev Kavramı, Bazı Fonksiyonların Türevleri, Parametrik ve Kapalı Fonksiyonların Türevi, Logaritmik Türev, Türevle İlgili Teoremler, Belirsiz Şekiller ve L'Hospital Kuralı, Belirsiz İntegral Kavramı, Belirsiz İntegralin Özellikleri, İntegral Alma Yöntemleri.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ108	1	2	TEMEL KİMYA II	4	0	4

1. Maddenin Halleri (Gazlar, Sıvılar ve Katılar)

2. Çözeltiler
3. Asitler ve Bazlar
4. Kimyasal Termodinamik
5. Kimyasal Kinetik
6. Elektrokimya
7. Organik Kimyaya Giriş

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	1^"
BIY110	1	2	TEMEL KİMYA LAB II	0	2	1

Deney 1: Çözeltilerin hazırlanma teknikleri.

Deney 2: Oksijen eldesi.

Deney 3: Destilasyon (Damıtma)

Deney 4: Asit-baz titrasyonu

Deney 5: Kristallendirme

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ152	1	1	GELİŞİM PSİKOLOJİSİ	3	0	3

Gelişimle ilgili temel kavram ve ilkeler, gelişim kuramları, gelişim dönemleri, çocukluk ve ergenlik dönemlerinin bedensel, bilişsel, kişilik ve ahlak gelişimi, ergenlik dönemi sorunları ve bunlarla baş etme yolları.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ162	1	2	TÜRK DİLİ II	2	0	2

Cümlelerin unsurları, cümle tahlili ve uygulaması. Edebiyat ve düşünce dünyası ile ilgili eserlerin incelenmesi ve retorik uygulamaları. Yazılı kompozisyon türleri ve uygulaması. Anlatım ve cümle bozuklukları ve bunların düzeltilmesi. Bilimsel yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar. Türk ve dünya edebiyatlarından ve düşünce tarihinden seçilmiş örnek metinlere dayanılarak öğrencinin doğru ve güzel konuşma ve yazma yeteneğinin geliştirilmesi ve bununla ilgili retorik uygulamaları

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ172	1	2	ATATÜRK İLKELERİ VE İNK TARİHİ I	2	0	2

Büyük Millet Meclisinin açılması, Atatürk ilkeleri ve Türk İnkılabı, Atatürk'ün reformlarının karakteri konuları üzerinde durulacaktır.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ182	1	2	SEÇMELİ II (İNGİLİZCE)	2	0	2

Bu dersin amacı Temel İngilizce'nin öğretimidir. Öğrencide Okuma, Dinleme, Yazma ve Konuşma becerilerini geliştirecek materyaller kullanılır. Derslerde görsel ve işitsel araçlar kullanılır. Günlük hayattan örnekler içeren materyaller kullanılarak dil-yaşam arasında bir bağ kurulur.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ201	2	1	SİTOLOJİ	2	0	2

- Hücrenin tanımı, büyüklüğü, şekli ve yapısı
- Sitoplazma
- Şekilsiz temel plazma
- Membransal organeller
- Hücre zarı
- Hücre zarının fonksiyonları
- İplişsel organeller
- Sitoplazma inklüzyonları
- Çekirdek, kromozomlar ve hücre bölünmeleri

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ203	2	1	SİTOLOJİ LAB .	0	2	1

- Mikroskop çeşitlerinin tanıtımı
- Hücrenin genel şeklinin çizimi
- Sıvı-mozaik zar yapısının çizimi
- Hücre yüzeyinin apikal, lateral ve baza! tarafındaki farklılaşma ile meydana gelen yapıların çizimi
- Hücre İçi zar sistemine ait yapıların çizimi
- Sentriyoller ve silin çizimi
- Soğan kök ucu hücrelerinde mitoz bölünme.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ205	2	1	BİLGİSAYARA GİRİŞ	2	0	2

- 1) Klavye tanımı ve kullanımı
 - a) Klavyedeki tuşların işlevi
 - b) Bilgisayar açma kurallarının anlatımı
 - c) Bilgisayar birimlerinin bağlantı biçimleri
- 2) Çevre birimleri
 - a) Bilgisayar bağlanan çevre birimlerinin anlatımı
 - b) Bilgisayar temel mantığının anlatımı
- 3) Kullanılan yazılım birimleri
 - a) Paket programlar mantığı
 - b) Programlara dilleri
 - c) İşletim sistemleri
- A) WİNDOWS XP İŞLETİM SİSTEMİ
 - 1) WİNDOWS TEMEL MANTIĞINI KAVRAMA
 - a) Windows xp çalıştırma
 - b) Pencere mantığı
 - c) Oturumu kapatma ve kullanıcı tanımları
 - 2) MASAÜSTÜ KAVRAMI
 - a) Görev çubuğu
 - b) Simgeler ve kısa yolların anlatımı
 - c) Bilgisayarını
 - d) Belgelerim
 - e) Geri dönüşüm kutusu ve özellikleri
 - 3) DENETİM MASASI
 - a) Mouse
 - b) Görüntü
 - c) Bölge ve Dil Seçenekleri
 - d) Program Ekle Veya Kaldır
 - e) Yazıcı ve Fakslar
 - f) Klavye
 - g) Tarih ve Saat
 - h) Zamanlanmış Görevler
 - 4) BAŞLAT MENUSU
 - a) Çalıştır
 - b) Ara
 - c) Yardım ve destek
 - d) Belgeler
 - 5) WİNDOWS XP PROGRAMLARI

- a) Not defteri ve Wordpad
- b) Windows gezgini
- c) Paint
- d) Hesap makinesi
- 6) INTERNETE GİRİŞ
- a) İnternet için gerekli donanımlar
- b) Çalışma mantığı
- c) Alan ve ülke kodları
- d) Adreslere bağlanma

- B) MICROSOFT EXCEL
- 1) Excel mantığını kavrama
- a) Excelin yetenekleri
- b) Fonksiyon tuşları
- c) Araç çubukları
- d) Hesaplama ve formüller
- 2) Windows nesnelere
- a) Çizim işlemleri
- b) Windows nesnelere excelde aktarılması
- 3) Excel menülerine giriş
- a) Dosya ve yazıcı işlemleri
- b) Sayfa yapısı işlemleri
- c) Çalışma alanında bloklama işlemleri
- d) Sayfa kopyalama ve taşıma işlemleri
- e) Ekran görüntüsünü düzenleme
- f) Çalışma alanına ekleme işlemleri
- g) Veri serisinin grafiğinin çizdirilmesi
- h) Makro işlemleri
- i) Yazım denetimi
- j) Excelin isteğe göre yapılandırılması
- k) Veri serisinin biçimlendirilmesi
- l) Pencere ve yardım işlemleri
- A) MICROSOFT WORD
- 1) Wordun amacı
- a) Excelden farkı
- b) Yetenekleri
- c) Araç çubukları
- d) Yazılan metnin biçimlendirilmesi
- 2) Word menülerine geçiş
- a) Dosya menüsü
- (i) Dosya ve sayfa işlemleri
- b) Düzen ve Görünüm menüsü
- c) Ekle menüsü
- (i) Sayfa numaraları ve nesne ekleme
- d) Biçim menüsü
- (i) Yazı biçimsel özellikler
- (ü) Paragraf ayarları
- (ii) Madde işaretleri ve Numaralandırma
- (iv) Sütun ve Sekme işlemleri
- e) Makro işlemleri
- f) Yazım denetimi ve otomatik düzelt
- g) Tablo menüsü
- h) Pencere ve Yardım işlemler

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ207	2	1	BİLGİSAYAR LAB	2	0	1

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BIY209	2	1	ORGANİK KİMYA I	4	0	4

Karbon bileşikleri ve kimyasal bağlar, sigma ve pi bağları ve bağ dönmesi. Alkanlar ve sikloalkanlar, adlandırılmaları, yapılan ve serbest radikal tepkimeler. Alkenlerin yapılan, sentezleri ve katılma tepkimeleri. Stereo kimya. Alkilo halojenürler, nükleofilik yer değiştirme ve eliminasyon tepkimeleri. Alkinler, yapılan, sentezleri ve tepkimeleri. Konjuge doymamış sistemler ve katılma tepkimeleri.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ211	2	1	FİZİK I	4	0	4

1.1. Fizik Nedir?

1.2. Sayma ve ölçme

1.3. Vektörel ve Skalar Nicelikler

1.4. Vektörel işlemler.

2.1. DÜZGÜN İVMELİ HAREKET

2.2 Hız-Sürat

2.3 Ani Hız

2.4 İvme

2.5 Düzgün ivmeli doğrusal hareket

2.6 Serbest düşme ve düşey akış.

3.1. NEWTON'UN HAREKET KANUNLARI

3.2. Eylemsizlik ve Kütle

3.3 Newton'un ikinci hareket kanunu

3.4 Etkin tepki: Üçüncü kanun

3.5 Ağırlık ve ağırlıksızlaşma

4.1. İŞ VE ENERJİ

4.2. İşin tanımı

4.3. Güç

4.4. Kinetik Enerji

4.5. Yer çekimi potansiyel enerjisi.

4.6. Kütle merkezi

4.7. Enerjinin konuyu mu

5.1 MADDENİN MEKANİK ÖZELLİKLERİ

5.2 Maddenin halleri

5.3 Yoğunluk ve Özgül ağırlık

5.4 Esneklik modülü

5.5 Sıvılarda basınç

5.6 Gazlarda basınç

5.7 Archimedes ilkesi

6.1 ISI VE SICAKLIK

6.2 Termometreler

6.3 Isı ve kavramı-Isı enerjisi

6.4. Isı birimleri- Öz ısı

6.5 Kaynanan buharlaşma yoğunlaşma, donma

6.6 Isı aktarımları

6.7. Genleşme ve Büzüşme

- a. Boyca
- b. Şüsesçe
- c. Hacimce

7.1. ELEKTROSTATİK

7.2. İletkenler-Yalıtkanlar

7.3. Yüklerin etkileşimi (Coulombyesesi)

7.4. Elektrik oları

7.5. Kuvvet çizgileri

7.6. Elektriksel potansiyel enerji ve potansiyel

7.7. Kondansatör ve Sığa

7.8. Dirençlerin bağlaması.

7.9. Akım ve Akım yoğunluğu

7.10. OHM yasası

7.11. Elektrik akımının kimyasal etkisi

8.1. Magnetizma

9.1. IŞIK VE OPTİK

9.2. Işık nedir.

9.3. Dalgalar ve ışıklar

9.4. Yansıma ve liom yansıma

9.5. Düzlem ayna.

9.6. Küresel aynalar.

9.7. Işığın kırılması-y asaları

9.8. Işığın yansıması-yasalaları

9.9. Mercekler

9.10. Optik aletler

9.11. Göz ve yasası.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ213	2	1	BİLİM TARİHİ (GENEL KÜLTÜR)	2	0	2

Bilimin eski Yakınoğu uygarlıklarından bu yana evrimi İyonya-Helen, İslam-Türk (Arap, Horosan, Selçuk, Endülüs, Osmanlı) dönemlerinde bilim.

Bu dönemlerde ve Rönesanstan bu yana “batıda” Astronomi, Matematik, Fizik, Tıp, Biyoloji vb. bilim dallarının gelişmesi. 20.yüzyıl bilim ve teknoloji devrimleri.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ251	2	1	ÖĞRENME ÖĞRETME KURAM VE YAKLAŞIMLARI	3	0	3

Temel kavramlar (kuram, ilke, yasa, yöntem, teknik, strateji, taktik, stil, biçem, model ve yaklaşım), öğrenme kuramları, öğretme kuramları, açıklayıcı ve kuralcı öğretim kuramları, alanda çalışan kuramcılar, yöntemden stratejiye geçiş, öğrenme stratejileri, öğrenme stratejileriyle ilgili sınıflamalar, öğretim stratejileri, öğretim stratejileriyle ilgili sınıflamalar, stil-strateji etkileşimi, öğrenme öğretme stilleri ve stil odaklı öğretim tasarımı, etkin öğretim hizmetini sağlamada kullanılabilecek strateji örnekleri, problemlere dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme, öykü tabanlı öğrenme, senaryo tabanlı öğrenme, vb. yaklaşımlar ve bu yaklaşımlara dayalı örnek uygulamalar.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ202	2	2	HİSTOLOJİ	2	0	2

- Doku kavramı ve sınıflandırılması
- Epitel doku
- Bağ dokusu
- Kıkırdak dokusu
- Kemik dokusu
- Kan dokusu
- Kas dokusu
- Sinir dokusu,

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ204	2	2	HİSTOLOJİ LAB .	0	2	1

- Işık mikroskopisi için dokuları hazırlama yöntemleri
- Epitel dokusunun ışık mikroskopunda incelenmesi
- Bağ dokusunun ışık mikroskopunda incelenmesi
- Kıkırdak dokusunun ışık mikroskopunda incelenmesi
- Kemik dokusunun ışık mikroskopunda incelenmesi
- Kan dokusunun ışık mikroskopunda incelenmesi
- Kas dokusunun ışık mikroskopunda incelenmesi
- Sinir dokusunun ışık mikroskopunda incelenmesi

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ206	2	2	BİTKİ MORFOLOJİSİ VE ANATOMİSİ	4	0	4

Hücre yapıları, hücre duvarı ve geçitler, sklerenkima ve parankima hücreleri, doku çeşitleri, ksilem ve floem yapıları, vasküler kambiyum, epidermis, kök ve gövde yapısı, büyüme çeşitleri, yaprak anatomisi. Kök, gövde, yaprak, çiçek ve meyve morfolojisi ve gelişimi, üreme ve dölleme, meyve ve tohum oluşumu ve gelişimi.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ208	2	2	BİTKİ MORFOLOJİSİ VE ANATOM LAB	0	2	1

Koruyucu, destek ve iletim dokusu, stoma, kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve ve tohum morfolojisi ile ilgili olarak örneklerin incelenmesi.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ210	2	2	ORGANİK KİMYA II	4	0	4

Alkoller, fenoller ve eterler, yapıları adlandırılmaları, sentezleri ve tepkimeleri. Aldehit ve ketonlar, karbonil grubuna nükleofilik katılma tepkimeleri ve a-karbonu üzerindeki tepkimeler. Karboksilli asitler ve türevleri, sentezleri ve açıl karbonunda nükleofilik yer değiştirme tepkimeleri. Aminler, adlandırılmaları, elde edilmeleri ve tepkimeleri.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ212	2	2	FİZİK II	4	0	4

Yük ve Madde, Elektriksel alanlar, Gauss Kanunu ve uygulamaları, Elektriksel potansiyel ve potansiyel fark, Sığa ve Dielektrikler, Akım ve Direnç, Doğru Akım Devreleri, Elektriksel cihazlar ve RC Devreleri, Manyetik Alanlar, Manyetik Alan Kaynakları, Madde İçinde Alanlar, Faraday Kanunu ve Hareketsel emk, Özindüksiyon, Alternatif Akımlar.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ252	2	2	PROGRAM GELİŞTİRME VE ÖĞRETİM	3	0	3

Temel kavramlar, eğitimde program geliştirmenin kuramsal temelleri (tarihi, felsefi, psikolojik ve toplumsal temeller), eğitim programı tasarımı ve modeller, program geliştirme süreci (planlama, tasarı hazırlama, deneme-değerlendirme, programa süreklilik kazandırma).

Öğretim ilkeleri, öğretimde planlı çalışmanın önemi ve yararları, öğretimin planlaması (ünitelendirilmiş yıllık plan, günlük plan ve etkinlik örnekleri), öğretim yöntem ve teknikleri, bunların uygulama ile ilişkilendirilmesi, eğitim ve öğretimde yeni yönelimler (etkin öğrenme, çoklu zeka, yapılandırmacılık, yaşamboyu öğrenme, yaratıcı düşünme, vb.), öğretim hizmetinin niteliğini artırmada öğretmenin görev ve sorumlulukları.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ254	2	2	ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ I	2	2	3

Alana özgü temel kavramlar ve bu kavramların alan öğretimiyle ilişkisi, alanının başta Anayasa ve Milli Eğitim Temel yasası olmak üzere yasal dayanakları, alan öğretiminin genel amaçları, kullanılan yöntem, teknik, araç-gereç ve materyaller, İlgili Öğretim Programının incelenmesi (amaç, kazanım, tema, ünite, etkinlik vb.), ders, öğretmen ve öğrenci çalışma kitabı örneklerinin incelenmesi ve değerlendirilmesi.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ301	3	1	OMURGASIZ HAYVAN SİSTEMATIĞI	4	0	4

Protozoa-Flagellatlar, Rhizopoda, Sporozoa, Ciliata Metazoa-Porifera, Coelenterata, Cnidaria, Hydrozoa, Seyphozoa, Anthozoa, Plathelminthes, Nematelminthes, Annelida, Echinodermata Molusca, Arthropoda.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BIY303	3	1	OMURGASIZ HAYVAN SİSTEMAT LAB	0	2	1

Vorticella, Stentor, Paramecium, Plumularia, Alcyonium palmatum, Veretillum, Pennatula, Actinia, Distomum lanceolatum, Ascaris lumbricoides, Nereis, Lumbricus terrestris, Hirudo medicinalis, Artemia salina, Eeledone, Loligo, Cidaris, Arthropoda, Ophiura, Periplanta, Patella, Haliotis, Helix, Mytilus, Pecten.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ305	3	1	BİYOKİMYA I	4	0	4

1. Hücrenin biyokimyasal yapısı 2. Amino asitler 3. Protein biyokimyası 4. Karbonhidrat biyokimyası 5. Lipit biyokimyası

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ307	3	1	MİKROBİYOLOJİ	4	0	4

Giriş: Mikrobiyolojinin genel tanımı, mikroorganizmaların biyolojik ve kimyasal yapısı. Mikroorganizmaların sınıflandırılması. Beslenme, metabolizma ve biyosentez. Makromoleküller ve moleküler genetik. Mikroorganizma genetiği. Viruslar. Büyüme ve kontrol. Sterilizasyon ve dezenfeksiyon.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ309	3	1	MİKROBİYOLOJİ LAB I	0	2	1

Mikrobiyoloji Laboratuvarında güvenlik, temel yöntemlerin ve basit laboratuvar uygulamalarının tanıtımı. Sterilizasyon. Mikroorganizmaların kültürlerinin hazırlanması. Çeşitli boyama yöntemleri kullanılarak preparat hazırlama.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ311	3	1	ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ II	2	2	3

Mikro Öğretim uygulamaları (Öğrencilerin kendi özel alanlarının Öğretim Programından seçecekleri bir ya da birkaç konuda ders planı hazırlamaları, sınıfta ortam, araç-gereç ve materyalleri düzenleyerek ders vermeleri, öğrencilerin yaptıkları bu sunumların öğretim elemanı, sınıf arkadaşları ve kendisi tarafından öğretmenlik bilgi ve becerileri yönünden değerlendirilmesi).

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ351	3	1	TÜRK EĞİTİM SİSTEMİ VE OKUL YÖNETİMİ	2	0	2

Türk eğitim sisteminin amaçları ve temel ilkeleri, eğitimle ilgili yasal düzenlemeler, Türk eğitim sisteminin yapısı ve işleyişi, yönetim kuramları ve süreçleri, okul örgütü ve yönetimi, okul yönetiminde personel, öğrenci, öğretim ve işletmecilikle ilgili işler, okula toplumsal katılım.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ302	3	2	OMURGALI HAYVAN SİSTEMATİĞİ	4	0	4

İlkel omurgalılar, Yuvarlak ağızlı balıklar, Balıklar (Kıkırdaklı balıklar, kemikli balıklar), Kurbağalar, Sürüngenler, Kuşlar, Memeliler.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ304	3	2	OMURGALI HAYVAN SİST. LAB .	0	2	1

Amphioxus, Mustelus, Raja, Değişik kemikli ve kıkırdaklı balık örnekleri, Amphibia, Hyla, Rana, Bufo, Lacertilia, Testudinata, Ophidia, Kuş diseksiyonu, Memeli diseksiyonu.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ306	3	2	BİYOKİMYA II	4	0	4

1. Enzim Biyokimyası
2. Kofaktör ve koenzimler
3. Hormonlar

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ308	3	2	MİKROBİYOLOJİ II	4	0	4

Kemoterapötik maddeler.Konak-parazit ilişkileri.Protozoonlar ve helmintler.Humoral ve hücrel yanıt. Antijen-Antikor ilişkileri.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ310	3	2	MİKROBİYOLOJİ LAB II	0	2	1

Çeşitli hazır preparatların mikroskopta incelenmesi.Antibiyotik duyarlılık testinin uygulanması.Antijen- Antikor reaksiyonlarına dayalı testlerin yapımı.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ312	3	2	EKOLOJİ	4	0	4

Autekoloji, Populasyon ekolojisi, Sinekoloji, Biyotik kommunitte, Eko sistemlerin ekonomisi,Biyosfer .

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ352	3	2	ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ VE MATERYAL TASARIMI	2	2	3

Öğretim Teknolojisi ile ilgili kavramlar, çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim teknolojilerinin öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, okulun ya da sınıfın teknoloji ihtiyaçlarının belirlenmesi, uygun teknoloji planlamasının yapılması ve yürütülmesi, öğretim teknolojileri yoluyla iki ve üç boyutlu materyaller geliştirme, öğretim gereçlerinin geliştirilmesi (çalışma yaprakları, etkinlik tasarlama, tepegöz saydamları, slaytlar, görsel medya (VCD, DVD) gereçleri, bilgisayar temelli gereçler), eğitim yazılımlarının incelenmesi, çeşitli nitelikteki öğretim gereçlerinin değerlendirilmesi, internet ve uzaktan eğitim, görsel tasarım ilkeleri, öğretim materyallerinin etkinlik

durumuna ilişkin araştırmalar, Türkiye’de ve dünyada ğretim teknolojilerinin kullanım durumu.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BY401	4	1	GENETİK I	4	0	4

Genetik, Hücre, Nükleik Asitler, DNA Replikasyonu, Kromozomlar, Hücre Bölünmesi (Mitoz ve Mayoz), Mendel Yasaları, Gametogenez, Hücre Siklusu, Pedigri Analizi, Olasılık Kuramı, Pleiotropizm, Etkinlik, Etkinlik Derecesi, Eēeye Bağlı Kalıtım, Eēey Sınırlı zellikler, Bitkilerdeki Eēeyssel Olaylar, Khi-kare Metodu, oklu alleller, ldrc Genler, Ortaklaēa Dominanlık, Epistatik Etkileēim, Sitoplazmik Faktörler (Maternal Etkiler, Plazmagenler, Simbiontlar).

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BY403	4	1	GENETİK LABI	0	2	1

Mitoz ve Mayoz Bölünme, Fare (Muē musculus) Kromozomlarının Karyotipi, Lökosit Kültürlerinden Tavēan (Oryctolagus cuniculus) Kromozomlarının Karyotipi, Uygulama, Lökosit Kültürlerinden İnsan Kromozomlarının Karyotipi.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BY405	4	1	HAYVAN FİZYOLOJİSİ	4	0	4

Protoplazma, Hücre zarının yapısı, glikokaliks, pasif taēıma, primer ve sekonder aktif taēıma, endositoz, eksositoz, katabolizma, anabolizma, enzimlerin yapısı, iē görme mekanizması, inhibisyonu ve düzenlenmesi, multi enzim sistemleri, koenzimler, ATP sentezi, karbohidratların oksidasyonu, yağ asitlerinin oksidasyonu, kas kasılması, sinir sistemi, boēaltım sistemi.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BY407	4	1	HAYVAN FİZYOLOJİSİ LAB.	0	2	1

Çözeltilerin hazırlanması, dokularda katalazm fonksiyonu, enzim aktivitesi üzerine enzim konsantrasyonunun etkisi, amilazın optimum PH mm tespiti, aksiyon potansiyeli, kan gruplarının tayini, kan hücrelerinin sayımı, hematokrit, yağların sindirimi.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BY409	4	1	TOHUMSUZ BİT.SİST.	4	0	4

Bitki sistematiğinin amacı, ilgili genel terminoloji, tarihēesi, bitkiler aleminin sınıflaması, tohumlu bitkilerin ana grupları (*Cyanophyceae*, *Phycophyta* (suyosunlan, algler), *Lichenes*(likenler), *Bryophyta* (karayoēunları), *Pteridophyta* (eğreltiler) ve bu gruplardaki önemli bitkilerle bunların önemli zellikleri. Mantarların zellikleri ve sınıflandırılması.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BY409	4	1	TOHUMSUZ BİT.SİST. LAB.	0	2	1

Cyanophyceae, *Phycophyta* (suyosunlan, algler), *Lichenes*(likenler), *Bryophyta* (karayoēunları), *Pteridophyta* (eğreltiler) gruplarına ait örneklerin gösterilmesi.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BY413	4	1	BİYOİSTATİSTİK I	4	0	4

1- Giriē 2- Verilerin düzenlenmesi 3- Tek deėiēkenli verilerin tanınlanması 4- Merkezi eğilim lçleri 5- Dağılım lçleri 6- Olasılık 7- Binom ve poisson dağılımları 8- Normal ve standart Normal dağılım 9- rnekleme Dağılımları

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BY451	4	1	SINIF YÖNETİMİ	2	0	2

Sınıf yönetimi ile ilgili temel kavramlar, sınıf iēi iletiēim ve etkileēim, sınıf yönetiminin tanımı, sınıf yönetimi kavramının sınıfta disiplini sağlamadan farklı yanları ve özellikleri, sınıf ortamını etkileyen sınıf iēi ve sınıf dıēı etkenler, sınıf yönetimi modelleri, sınıfta kurallar geliētirme ve uygulama, sınıf

fiziksel olarak düzenleme, sınıfta istenmeyen davranışların yönetimi, sınıfta zamanın yönetimi, sınıf organizasyonu, öğrenmeye uygun olumlu bir sınıf ortamı oluşturma (örnekler ve öneriler).

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ402	4	2	GENETİK II	4	0	4

Bağlantı ve Rekombinasyon, Kromozom Haritaları, Mutasyonlar (Gen Mutasyonu, Oploidi, Anöploidi, Eksilme, Artma, Yer değiştirme, Dönme, İzokromozom, Halka kromozomu), Kantitatif Kalıtım, Kalitatif ve Kantitatif Özellikler, Melezleme, Populasyon Genetiği, Hardy-Weinberg Eşitliği, Gen Frekanslarının Hesaplanması, Dermatogliflikler.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ404	4	2	GENETİK LAB II	0	2	1

Epitel Hücrelerinden X Kromatini Tayini, İnsan Genomik DNA'sının İzolasyonu, Bakteriyel Konjugasyon, Kromozom Bantlama Teknikleri (G bantlama, Q bantlama, C bantlama, R bantlama), Dermatogliflik Analizi, Uygulama.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ406	4	2	BİTKİ FİZYOLOJİSİ	4	0	4

Bitki fizyolojisi ve bitki hücresi, Metabolizma fizyolojisi, Difüzyon, Osmoz, Turgor, Ksilem ve floem' de taşınma, Stoma, Enzim, Protein, Amino asit, Fotosentez, Solunum, PPP, Gliksilat döngüsü, Yağ asitleri, Fotomorfojeniz, Fotoperiyodizm, Bitki büyüme düzenleyicileri.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ408	4	2	BİTKİ FİZYOLOJİSİ LAB.	0	2	1

Çözeltiler, Kuru ağırlık tayini, Diffüzyon, Osmoz, Plazmoliz-deplazmoliz, Klorofilin kağıt ve ince tabaka kromatografisi ile ayrılması, Fotosentez ve nişasta birikimi, Çimlenme, Su kültürü.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ410	4	2	TOHURLU BİTKİ SİST.	4	0	4

Spermatophyta; Tohumlu bitkilerin ana grupları (*Coniferophytina*: Çatalsı ve iğne yapraklı açıktohumlular, Altbölüm: *Cycadophytina*: Tüysü yapraklı açıktohumlular, *Magnoliophytina* (*Angiospermae*): Kapalıtohumlular, kapahtohumluların çiçeği, meyvesi tohumu, kökeni, *Magnoliatae* (*Dicotyledoneae*): İkiçenekliler, *Liliatae* (*Monocotyledoneae*): Birçenekliler, bu gruplardaki önemli bitkilerle bunların önemli özellikleri

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ412	4	2	TOHURLU BİTKİ SİST. LAB.	0	2	1

(*Coniferophytina*: Çatalsı ve iğne yapraklı açıktohumlular, Altbölüm: *Cycadophytina*: Tüysü yapraklı açıktohumlular, *Magnoliophytina* (*Angiospermae*): Kapalıtohumlular, kapahtohumluların çiçeği, meyvesi tohumu, kökeni, *Magnoliatae* (*Dicotyledoneae*): İkiçenekliler, *Liliatae* (*Monocotyledoneae*): Birçenekliler, bu grupların ülkemizde yetişen örneklerinin gösterilmesi ve incelenmesi.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ414	4	2	BIYOİST ATİSTİK II	4	0	4

- 1- Güven aralıkları
- 2- Hipotez testleri
- 3- Ki-kare dağılımı ve uygulamaları
- 4- Student-t dağılımı ve uygulamaları
- 5- F dağılımı ve uygulamaları

Korelasyon ve Regrasyon Analizi

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BİY452	4	2	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	3	0	3

Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin yeri ve önemi, ölçme ve değerlendirme ile ilgili temel kavramlar, ölçme araçlarında bulunması istenen nitelikler (güvenirlilik, geçerlik, kullanılabilirlik), eğitimde kullanılan ölçme araçları ve özellikleri, geleneksel yaklaşımlara dayalı olan araçlar (yazılı sınavlar, kısa yanıtli sınavlar, doğru-yanlış tipi testler, çoktan seçmeli testler, eşleştirmeli testler, sözlü yoklamalar, ödevler), öğrenciyi çok yönlü tanımaya dönük araçlar (gözlem, görüşme, performans değerlendirme, öğrenci ürün dosyası, araştırma kağıtları, araştırma projeleri, akran değerlendirme, özdeğerlendirme, tutum ölçekleri), ölçme sonuçları üzerinde yapılan temel istatistiksel işlemler, öğrenme çıktılarını değerlendirme, not verme, alanı ile ilgili ölçme aracı geliştirme.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ501	5	1	İNSAN ANATOMİSİ	4	0	4

Hareket Sistemi, İskelet Sistemi (kemikler), Eklemler, Kaslar, Sinir Sistemi, Duyu Organları, Dolaşım Sistemi, Solunum Sistemi, Sindirim Sistemi, Boşaltım Sistemi, Endokrin Sistem, Üreme Sistemi,

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ503	5	1	İNSAN ANATOMİSİ LAB.	0	2	1

Hareket Sistemi, İskelet Sistemi (kemikler), Eklemler, Kaslar, Sinir Sistemi, Duyu Organları, Dolaşım Sistemi, Solunum Sistemi, Sindirim Sistemi, Boşaltım Sistemi, Endokrin Sistem, Üreme Sistemi,

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ505	5	1	ÇEVRE BİYOLOJİSİ	2	0	2

Çevre kirliliği, Atmosfer kirliliği, Su kirliliği, Toprak kirliliği, Gürültü kirliliği, Görüntü kirliliği, EM kirliliği, Işık kirliliği, Uzay kirliliği, Çevrenin korunması ve kontrolü, Sürdürülebilir kalkınma.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ507	5	1	ALAN EĞİTİMİNDE ARAŞTIRMA PROJESİ	2	2	3

Özel Alanda seçilen bir konuda bilimsel araştırma projesi hazırlama, veri toplama, verileri analiz etme, değerlendirme, raporlaştırma ve projeyi sunma.

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ509	5	1	OKUL DENEYİMİ	1	4	3

Bu Derste Öğretmen Adaylarının Mümkün Olduğu Kadar Erken Bir Aşamada Bir Uygulama Öğretmen Nezaratinde Okulu, Öğrencileri ve Öğretmenlik Mesleğini Çeşitli Yönlerden Tanıması Amaçlanmaktadır. Bu Ders Kapsamında Yer Alması Önerilen Başlıca Etkinlikler Şunlardır: Okul Örgütü ve Yönetimi, Okuldaki Günlük İşler, Zümre Etkinleri, Bir Öğrencinin Okuldaki Günlük Yaşantısı, Bir Öğretmenin Okuldaki Günlük Yaşantısı, Okul-Aile İşbirliği, Ana ve Yan Branşlarla İlgili Derslerin Gözlenmesi, Okul ve Sorunları, Araç-Gereç ve Yazılı Kaynaklar ve Öğretmenlik Mesleğinin Çeşitli Yönleri

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ551	5	1	REHBERLİK	3	0	3

Öğrenci Kişilik Hizmetlerinin Amaçları ve Eğitim içindeki Rolü, Rehberlik Hizmet Alanlarının Tanıtımı, Rehberliğin Genel İlkeleri, Öğrenciyi Tanıma, Yönlendirme, Bilgi Toplama ve Yayma, Psikolojik Danışma, Yerleştirme, İzleme, Danışmanlık, Araştırma ve Değerlendirme, Çevre ve İlişkiler, Mesleki Yönlendirme, Özel Eğitimin Amacı ve Özel Eğitime Muhtaç Öğrencilerin Saptanması ve Eğitimi

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ502	5	2	MOLEKULER BİYOLOJİ	4	0	4

- Hücre ve moleküller biyoloji (Hücre organelleri, Hücrede bulunan moleküller. Kimyasal bağlar)
- Nükleik Asitler (Yapı ve özellikleri, hücredeki fonksiyonları, Ökaryot ve prokaryot nükleik asitleri arasındaki farklar.
- Replikasyon (Ökaryotlarda ve prokaryotlarda ayrıntılı olarak)
- Matsyonlar
- DNA Klonlama ve gen Mühendisliği
- Transkripsiyon (Ökaryotlarda ve prokaryotlarda ayrıntılı olarak)
- DNA klonlama ve gen Mühendisliği
- Protein sentezi (Translasyon) (Ökaryotlarda ve prokaryotlarda ayrıntılı olarak)
- Protein sentezinin düzenlenmesi (Ökaryotlarda ve prokaryotlarda ayrıntılı olarak)
- Hücrelerin kanser problemi
-

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ504	5	2	MOLEKULER BİYOLOJİ LAB.	0	2	1

- Eritrositlerden Protein lizati hazırlama
- Hemoglobin miktar tayini
- Protein miktar tayini (spektrrofotometrik)
- Bakterilerden DNA izolasyonu
- Spektrro fotometre ile DNA miktar tayini
-

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ506	5	2	EVİRİM	4	0	4

Evrim Konusundaki Düşüncelerin Gelişimi
Anorganik evrim (Büyük-Patlama v.s)

Organik evrim

Hücre Organellerinin Oluşumu

Evrimleşmeyi Sağlayan Düzenekler

Uyum, izolasyon mekanizmaları, doğal seleksiyon.

Evrimi Destekleyen Kanıtlar

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ508	5	2	SEÇMELİ DERS	2	0	2

BİYOLOJİ EĞİTİMİNDE TEMEL KAVRAMLAR

Kavram yanılığı nedir? Kavram yanılığının ortaya çıkarılması ve onların analizi. Kavram yanılıklarının tanımanın önemi.

Biyoloji eğitiminin özellikleri. Biyoloji eğitimini Türk eğitim sistemindeki yeri. Biyoloji eğitiminde karşılaşılan güçlükler. Biyoloji eğitiminde araştırma süreçleri ile ilgili temel kavramlar (problem, hipotez, veri, analiz vs). Araştırma projelerin tespiti ve dağılımı. Projelerin takibi ve değerlendirilmesi.

Biyoloji eğitiminde temel kavramların öğretilmesinin önemi, canlı varlıkların (Hayvanlar ve bitkiler) gelişimi-anatomik ve morfolojik ve fizyolojik fonksiyonları ile ilgili kavramlar.

Canlıların temel bileşenleri, hücre, canlıların sınıflandırılması, ekoloji, dokular, düzenleyici sistemler, hareket ve destek sistemleriyle ilgili temel kavramlar. Temel biyolojik kavramların öğretilmesi yöntemleri. İnsan, biyoloji ilişkisi; canlıların çeşitliliği ve korunması ; birey ve sistemler ile ilgili temel kavramları anlama ve bu kavramların öğretilme yöntemleri

TEKNOLOJİ DESTEKLİ BİYOLOJİ ÖĞRETİMİ

Eğitim teknolojileri, özellikleri ve kullanımlarının tanıtılması. Öğretim sürecinde eğitim teknolojilerinin önemi. Biyoloji öğretimi sürecinde, uygun teknolojiler (saydamlar, slaytlar, laboratuvar teknikleri, bilgisayar ile elde edilecek ders materyalleri gibi) kullanılarak özellikle ortaöğretim biyoloji dersi müfredatına yönelik etkin bir biyoloji öğretimini gerçekleştirecek materyaller geliştirmek.

BİYOTEKNOLOJİ

Biyoteknolojinin tanımı,temel laboratuvar teknikleri.

Organogenesis.

Somatik embriyogenesis.

Protoplast kültürü ve somatik melezleme.

Haploid bitki üretimi.

Hastalıklı bitki üretimi.

Sekonder metabolit üretimi, mikroçoğaltım.

Germplasm muhafazası.

Embriyo kültürü.

Somaklonal varyasyon.

Protein sentezi ve gen transferi.

TEORİ VE PRATİKTE ÖĞRENME

Eğitimde yeni yaklaşım ve modeller. Yansıtıcı öğrenme, Tam öğrenme modeli, Yapılandırmacılık, Bilgi işleme kuramı, Beyin temelli öğrenme, Gestalt kuramı ve öğrenme, Çoklu zeka kuramı, Sosyal öğrenme, Eleştirel düşünme, Skinner, Piaget,Vygotski ve Bruner'in eğitime katkıları.

ORTAÖĞRETİMDE BİYOLOJİ LABORATUAR UYGULAMALARI

Lise I-II-III biyoloji müfredatlarında yer alan deneylerin nasıl planlanıp,yürütüleceğini deneyerek analiz etmek.

ARAŞTIRMADA BİLGİSAYAR OLANAKLARI

D.KD	SINIF	Y.Y	DERS ADI	T	U	K
BYÖ 510	5	2	ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI	2	6	5

Haftada Bir Tam Gün Ya Da İki Yarım Gün (Minimum 12 Hafta) Öğretmen Adaylarının Bizzat Sınıf İçinde Öğretmenlik Becerisi Kazanmasına ve Belirli Bir Dersi Ya Da Dersleri Planlı Bir Biçimde Öğretmesi ve İki Saat Öğretmenlik Uygulama Semineri Yapması