

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
AHMET KELEŞOĞLU EĞİTİM FAKÜLTESİ
ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLAR EĞİTİMİ BÖLÜMÜ
BİYOLJİ ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMI

2015-2016 ÖĞRETİM YILI

1. SINIF											
I. YARIYIL						II. YARIYIL					
KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Ects	KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Ects
Kredi						Kredi					
2. SINIF											
III. YARIYIL						IV. YARIYIL					
KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Ects	KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Ects
Kredi						Kredi					
3. SINIF											
V. YARIYIL						VI. YARIYIL					
KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Ects	KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Ects
Kredi						Kredi					
4. SINIF											
VII. YARIYIL						VIII. YARIYIL					
KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Ects	KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Ects
0310150152	Hayvan Fizyolojisi	4	0	4	5	0310150177	Özel Öğretim Yöntemleri I	2	2	3	6
0310150153	Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı	0	2	1	1	0310150183	Eko. ve Çevre Sağ. II (Hayv. Ekoloji.)	4	0	4	6
0310150154	Evrım	2	0	2	4	0310150184	Biyocoğrafya	4	0	4	6
0310150159	Moleküler Biyoloji	4	0	4	6	0310150185	Biyoteknoloji ve Genetik Mühendis.	4	0	4	6
0310150163	Beslenme ve Sağlık Bilgisi	2	0	2	4	0310150186	Ölçme ve Değerlendirme	3	0	3	6
0310150165	Eko. ve Çevre Sağ. I (Bitki Ekoloj.)	4	0	4	6						
0310150166	Program Geliştirme ve Öğretim	3	0	3	4						
Kredi						Kredi					
20						18					
30						30					
5. SINIF											
IX. YARIYIL						X. YARIYIL					
KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Ects	KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Ects
0310150187	Öğretim Tekn. ve Materyal Tas.	2	2	3	10	0310150003	Öğretmenlik Uygulaması	2	6	5	13
0310150189	Özel Öğretim Yöntemleri II	2	2	3	6	0310150005	Seç II: Biyoloji Laboratuvar Uyg.	2	0	2	4
0310150192	Seç I: Bilimsel Araştırma Yönt.	2	0	2	4	0310150007	Seç II: Ekonomik Bitkiler	2	0	2	4
0310150193	Seç I: Türkiyenin Biy. Zenginlikl.	2	0	2	4	0310150008	Seç II:	2	0	2	4
0310150199	Seç I: İşaret Dili	2	0	2	4	0310150009	Seç II: Kanser ve Çevre	2	0	2	4
0310150195	Seç I:	2	0	2	4	0310150010	Seç II: İlk Yardım	2	0	2	4
0310150197	Seç I: Küresel Çevre Sorunları	2	0	2	4	0310150011	Alan Eğitiminde Araştırma Projesi	2	2	3	13
0310150198	Okul Deneyimi	1	4	3	10						
Kredi						Kredi					
11						10					
30						30					
TOPLAM KREDİ: 48											

Prof. Dr. Ali ATEŞ
Anabilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Oğuz DOĞAN
Bölüm Başkanı

Prof. Dr. Mehmet KIRBIYIK
Dekan

BİYOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMI DERS TANIMLARI

VII. YARIYIL

Hayvan Fizyolojisi

Metabolizma ve çeşitleri, sindirim fizyolojisi, hücre içi ve hücre dışı sindirim, sindirim enzimleri, sindirim organları evrimi, dolaşım fizyolojisi, vücut sıvı lan, kan, lenf, hayvanlar aleminde dolaşım organlarının evrimi, açık ve kapalı kan dolaşımı, solunum fizyolojisi, solunum organları ve karşılaştırılması, gaz değişimi ve taşınması, boşaltım fizyolojisi,,su ve tuz dengesi, böbrek tipleri, böbreklerde süzülme ve geri emilim, hareket fizyolojisi, tek hücreli hayvanlarda sil ve kamçı hareketi, çizgili ve düz kasların kasılma mekanizmaları, kas yorgunluğu, kas tonusu, ölüm sertliği, sinir sistemi fizyolojisi, implus iletimi, sinapslar, sinir-kas bağlantısı, uyan alma ve iletme, transmitterler, reseptörler, duyu fizyolojisi, hormonlar ve düzenleyici rolleri.

Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı

Nişasta sindirimi, protein sindirimi, yağ sindirimi, kan sayımı, kılcal damar dolaşımının incelenmesi, memeli kalbinin disseksiyonu, arterial kan basıncının ölçümü, karbondioksit ölçümü, kas yorgunluğu, kimyasal alıcılar.

Evrım

Giriş, evrim kavramı, inorganik evrim, evrenin oluşumu konusunda görüşler, big-bang kuramı, güneş sisteminin oluşumu konusunda görüşler, katastrof kuramı, gezegenlerin ve dünyanın oluşumu, urey efekti, günümüz atmosferinin özellikleri, canlılığın ortaya çıkışı konusunda görüşler, moleküler yaratılış, organik bileşikler, canlılığın özelliği, enzimlerin evrimdeki fonksiyonu, Lamarck ve Darwin teorileri, evrimi destekleyen kanıtlar,

Moleküler Biyoloji

Moleküler biyolojinin tanımı ve ilgilendiği konular, Moleküler biyolojinin tarihsel gelişimi, Nükleik asitler ve çeşitleri, DNA ve genel yapısı, DNA'nın replikasyonu, DNA replikasyonuna ait mekanizmalar, DNA tipleri ve canlılardaki dağılışı, RNA ve genel yapısı, RNA çeşitleri ve RNA işlenmesi, Hayatın Dili, Genetik Şifrenin çözülmesi, Genetik kodun başlama ve sonlanması, Genetik şifrenin özellikleri, Protein sentezi, Mutasyon ve çeşitleri, Transpozonlar.

Beslenme ve Sağlık Bilgisi

Beslenmede dikkat edilecek hususlar, dengeli ve dengesiz beslenme, besin maddeleri (İnorganik ve organik besinler), kalori veren gıdalarımız, temel gıda maddeleri, şişmanlık, romatizmal hastalıklar, sindirim sistemi ve dolaşım sistemi hastalıktan, çocuk hastalıkları ve ölümleri, bulaşıcı hastalıklar ve korunma yolları,alkollü içkiler ve sigaranın zararları,ilk yardım.

Ekoloji ve Çevre Sağlığı I (Bitki Ekolojisi)

Temel kavramlar, birey ve toplum ekolojisi, ekosistem ve ekosistem analizleri, ekosistemleri oluşturan faktörler arasındaki etkileşim ve ilişkiler, ışık, sıcaklık, hava nemi, yağışlar, hava karakterleri, karbondioksit, toprak, biyotik faktörler ile diğer faktörler arasındaki ilişkiler, yangınların ekosistemler üzerine etkileri, erozyon ve çevre kirliliği

Program Geliştirme ve Öğretim

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, yaşam boyu öğrenme, yaratıcı düşünme, vb.), öğretim hizmetinin niteliğini arttırmada öğrenmenin görev ve sorumlulukları.

VIII. YARIYIL

Özel Öğretim Yöntemleri I

Konu alanında öğretim yöntemleri, öğrenme-öğretme süreçleri, genel öğretim yöntemlerinin konu alanı öğretimine uygulanması, konu alanındaki ders kitaplarının eleştirel bir bakışla incelenmesi ve özel öğretim yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi, mikro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi.

Ekoloji ve Çevre Sağlığı II (Hayvan Ekolojisi)

Karasal ekosistemler, Populasyon Ekolojisi, sıcaklığın hayvanlar üzerindeki etkisi, homotherm ve heterothermlerde bazı ekolojik kurallar, hayvanlarda görülen biyolojik formlar, hayvanlarda görülen davranışlar, milli parklarımız ve önemli sulak alanlarımız, çevre kirliliği, tarım zararlılarına karşı biyolojik savaş, doğal denge, biyoçeşitlilik, yaban hayatı.

Biyocoğrafya

Karaların zoocoğrafik bölgeleri: Holoarktık, Etiopya-orientalis, Neotropik, Notogea, Antarktika zoocoğrafik bölgeleri, denizlerin zoocoğrafyası, karaların bitki coğrafyası (Euro-siberian, İrano-turanian, akdeniz bölgesi.), denizlerin bitki coğrafyası, Türkiye faunası, Türkiye florası.

Biyoteknoloji ve Genetik Mühendisliği

DNA'nın moleküler yapısı ve özellikleri, RNA'nın moleküler yapısı ve özellikleri, Enzimlerin eldesi ve teknolojiye kullanımı, DNA'nın bir araç olarak kullanımı ve bu konudaki teknikler, PCR ve kullanımı, DNA parmak izi tekniği ve kullanımı, Genetik mühendisliğinin ıslah çalışmalarındaki yeri, Kopyalama teknikleri, Alternatif besin maddelerinin elde edilmesinde biyoteknoloji ve genetik mühendisliğinin yeri, İlaç üretimi ve gen tedavilerinde biyoteknoloji ile genetik mühendisliğinin kullanımı.

Ölçme ve Değerlendirme

Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin yeri ve önemi, ölçme ve değerlendirme ile ilgili temel kavramlar, ölçme araçlarında bulunması istenen nitelikler (güvenirlik, geçerlik, kullanılabilirlik), eğitimde kullanılan ölçme araçları ve özellikleri, geleneksel yaklaşımlara dayalı olan araçlar (yazılı sınavlar, kısa yanıtı 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.

IX. YARIYIL

Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı

Çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, öğretim teknolojileri yoluyla öğretim materyallerinin (çalışma yaprakları, saydamlar, slaytlar, video, bilgisayar temelli ders materyali, v.b.) geliştirilmesi ve çeşitli nitelikteki materyallerin değerlendirilmesi.

Özel Öğretim Yöntemleri II

Konu alanında öğretim yöntemleri, öğrenme-öğretme süreçleri, genel öğretim yöntemlerinin konu alanı öğretimine uygulanması, konu alanındaki ders kitaplarının eleştirel bir bakışla incelenmesi ve özel öğretim yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi, mikro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi.

Seçmeli I : Bilimsel Araştırma Yöntemleri

Temel kavramlar, bilim nedir? Bilimsel yöntemler, araştırma çeşitleri ve tanımı, araştırma eğitimi, araştırma süreci ve teknikleri, problem ve tanımı, bilimsel araştırmanın bölümleri, önemi, amaç, yöntem, bulgular, tartışma ve sonuçlar, özet ve kaynaklar.

Seçmeli I : Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri

Ülkemizin floristik yapısı, Ülkemiz bitki türlerinin etnobotanik özellikleri, Su ürünlerimiz, Önemli sulak alanlarımız, Milli Parklarımız, Ormanlarımız, Endemizm nedir? Ülkemizin endemizm durumu, Ülkemizin nesli tehdit altındaki canlı türleri ve alınması gerekli tedbirler.

Seçmeli I : Küresel Çevre Sorunları

Hava, su, toprak kirliliği ve gürültü kirliliği, Asit yağmurları, küresel ısınma iklim değişikliği, erozyon, çölleşme, orman yangınları, bilinçsizce avlanma, çarpık kentleşme, ozon tabakasının incelmeye, nüfus artışı, kimyasal atıklar, depremler, sel baskınları, radyoaktif kirlenme.

Seçmeli I: İşaret Dili

X. YARIYIL

Öğretmenlik Uygulaması

Haftada 1 (bir) tam gün ya da 2 (iki) yarım gün (minimum 12 (on iki) hafta) öğretmen adaylarının bizzat sınıf içinde öğretmenlik becerisi kazanmasına ve belirli bir dersi ya da dersleri planlı bir biçimde öğretmesi ve 2 (iki) saat öğretmenlik uygulaması semineri (öğretmenlik uygulamasının değerlendirilmesi ve paylaşılması).

Seçmeli II : Biyoloji Laboratuvar Uygulamaları

Giriş, tanım, çalışma biçimi ve konuların dağılımı; biyoloji öğretiminde laboratuvar çalışmaların amacı, yeri ve önemi; laboratuvar çalışmalarda kullanılan araç ve gereçler; bilimsel metot; alıştırma örnekleri; araştırma örnekleri; proje örnekleri; öğretmen adaylarının laboratuvarları etkili kullanmaları; laboratuvar çalışmalarında etik kurallar; laboratuvar çalışmalarında güvenlik; laboratuvar çalışmalarında karşılaşılan zorluklar; laboratuvara dayalı biyoloji öğretimi üzerine yapılan son araştırmalar; biyoloji derslerinin programlarında yer alan konularla ilgili mevcut deneylere ilaveten yeni deneylerin dizayn edilmesi, bu deneylerle ilgili problem çözme ve test uygulamalarının geliştirilmesi; laboratuvara dayalı biyoloji öğretiminde konuların daha iyi öğretilmesi ve kavratılması ile ilgili alternatif çalışmaların geliştirilmesi; laboratuvar çalışmalarında model organizmaların kullanımı; mikroskopik ölçüm modeli, canlıların temel bileşenlerinde organik ve inorganik moleküllerin kolay tekniklerle incelenmesi, membranlardaki lipit tabakasının eriyebilirliği, bitkisel ve hayvansal dokulardan kolay teknikle DNA izolasyonu, kromozom, hücre bölünmeleri ve hücre organellerinin incelenmesinde kolay teknikler, kıl folliküllerinin kolay teknikle incelenmesi, endositoz, osmoz-difüzyon olaylarının incelenmesinde kolay teknikler, fotosentez, solunum ve taşıma olaylarının incelenmesinde kolay teknikler, mitokondriyal solunum zinciri, Power-Point da disseksiyon, canlı organizmaların çeşitliliği ve sınıflandırılması konusunda mikroskopik ve makroskopik fotoğraf albümlerinin ve video filmlerin önemi, petri kabında doğal seleksiyon gibi laboratuvar ortamlarında kolay ve az masrafla gerçekleştirilebilecek çalışmaların tanıtılması. Ders teorik şekilde yapılacaktır, fakat örnekler uygulamalar şeklinde gösterilecektir.

Seçmeli II - Ekonomik Bitkiler

Ekonomik botanik, ekonomik bitki, bitki grupları, bitki keşifleri, doğal ekonomik bitkiler, kültür bitkileri, egzotik bitkiler, çok amaçlı kullanılan ekonomik bitkiler, besin bitkileri, tahıl bitkileri, sebze bitkileri, baharat bitkileri, uyarıcı bitkiler, endüstri bitkileri, süs bitkileri, tıbbi bitkiler, zehirli bitkiler, biyolojik mücadele bitkileri, Türkiye'den ihraç edilen ekonomik bitkiler, tehdit altındaki ekonomik bitkilerimiz ve korunması, Türkiye'nin ekonomik bitki potansiyeli.

Seçmeli II – Kanser ve Çevre

Çevremizde bulunan ve bir şekilde temas halinde olduğumuz, kullandığımız veya tükettiğimiz bir kısım kimyasalların kanser oluşumuna etkilerinin incelenmesi bu dersin ana amacı olarak belirlenmiştir. Neoplastik değişimlere neden olan fiziksel,

kimyasal ve virütik ajanların yapılarının incelenmesi ve mutasyon oluşumuna muhtemel etkileri ile buna bağlı olarak kanser oluşumu incelenecektir.

Seçmeli I : İlk Yardım

İlk yardımın önemi. İnsan vücudu ile ilgili bilgiler. Kanamaların durdurulması. Bayılmalarda ilk yardım. Boğulmalarda ilk yardım. Yanık, kırık, çıkık ve burkulma gibi durumlarda ilk yardım.

Alan Eğitiminde Araştırma Projesi

Bilimsel araştırma yönetmelerine ilişkin temel kavramlar. Bilimsel çalışmada problemi tanımlama ve kuramsal çatı oluşturmada izlenecek aşamalar.

Araştırmalarda problem durumu ve cümlesi, alt problemler, hipotezler oluşturarak kullanılacak istatistiksel yöntemlere ilişkin tasarımlar yapma.

Eğitimde araştırma, nitel ve nicel araştırma yöntemleri, araştırmanın planlaması ve öneri hazırlama, örnekleme ve örnekleme teknikleri, ölçme ve ölçekleme teknikleri, araştırmalarda da veri toplama teknikleri.

Araştırmalarda toplanan verileri analiz etme, merkezi dağılım ölçüleri(mod, medyan, vb.) Betimleyici istatistik, normal dağılım ve varsayımları, parametrik olmayan testler, korelasyon regrasyon, ki kare, t-test ANOVA, ANCOVA, analizlerine göre verilerin yorumlanması.