

T.C.
İĞDIR ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
BİTKİ KORUMA BÖLÜMÜ
2025 YILI MÜFREDATI DERS İÇERİKLERİ

1.YARIYIL

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (Zorunlu – AKTS 2)

Kavram bilgisi, Osmanlı devleti ve çöküşü, Tanzimat ve meşrutiyet dönemleri, Osmanlı devletinin son döneminde fikir hareketleri, Osmanlı devletinin parçalanmasına yol açan önemli askeri ve siyasi olaylar, birinci dünya savaşı, birinci dünya savaşı esnasında gizli paylaşım projeleri ve savaşı sona erdiren antlaşmalar, Mondros mütarekesi ve işgaller, milli mücadele hareketinin doğuşu ve milli teşkilatlar, milli mücadele hareketinin doğuşu ve milli teşkilatlar, milli mücadele dönemi ve Mustafa Kemal Atatürk'ün hayatı, Mustafa Kemal Paşa'nın samsuna çıkışı, Amasya tamimi ve Erzurum kongresi, Sivas kongresi ve Mustafa Kemal Paşa'nın Ankara'ya gelişi, son Osmanlı Meclisi Mebusanı'nın açılması ve Misak-ı Milli'nin ilanı, büyük millet meclisi dönemi, milli mücadelede ayaklanmalar ve Kuvay-ı milli.

Kimya (Zorunlu – AKTS 4)

Maddenin özellikleri, SI birimleri, atomun elektron yapısı, periyodik çizelge, atomun özellikleri, kimyasal bağlar ve teorileri, indirgenme-yükseltgenme tepkimeleri, gazlar, katılar, sıvılar, kinetik kuram, kimyasal denge, asitler ve bazlar, çözeltiler ve fiziksel özellikleri.

Fizik (Zorunlu – AKTS 4)

Fizik ve ölçme, vektörler, bir boyutta hareket, iki boyutta hareket, Newton'un hareket yasaları, sürtünme kuvveti, düzgün dairesel hareketin dinamiği, evrensel kütle çekimi yasası, is ve enerji, enerjinin korunumu, lineer momentumun korunumu, çarpışmalar, katı cismin statik dengesi, katı cismin bir eksen etrafında dönmesi, dönme hareketi, sıcaklık, ısı ve termodinamiğin yasaları, gazların kinetik teorisi.

Kariyer Planlama (Zorunlu – AKTS 2)

Kariyer Planlama dersinin, Cumhurbaşkanlığı İnsan Kaynakları Ofisi tarafından oluşturulan taslak çerçevesinde, her hafta için hazırlanmış video ve etkinlikler ile üniversite öğretim üyeleri, sektör profesyonelleri, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası örgütlerden davet edilecek misafir eğitimcilerle işlenmesi önerilmektedir. Ders kapsamına dâhil edilecek destekleyici faaliyetler öğrencileri profesyonel başvurularda kullanılan yöntem ve araçlar konusunda bilgilendirecek ve bunları en etkin şekilde kullanabilme becerisini kazandıracak şekilde tasarlanmış olup uygulamalı etkinlikler ile desteklenmiştir. Kariyer merkezleri, öğrencilerin becerilerini geliştirmelerine destek olacak deneyim imkânları sunan faaliyetler ile dersi uygulamalı olarak takip edecektir.

Matematik-I (Zorunlu – AKTS 4)

Kümeler, doğal sayılar, tam sayılar, rasyonel sayılar, reel sayılar, aralıklar, eşitsizlikler, düzlem ve düzlemin alt kümeleri ve fonksiyonlar.

Türk Dili I (Zorunlu – AKTS 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 evreleri, Türk dilinin



bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçe'nin ses yapısı, imla kuralları ve noktalama işaretlerinin uygulanması, kompozisyonla ilgili genel bilgiler.

Yabancı Dil I (Zorunlu – AKTS 2)

Personal pronouns, Verb “to be”, Have/has got, There is/are, Present progressive tense, Adjectives Quantity, Simple present tense, Modals, Comparatives and superlatives.

Botanik (Zorunlu – AKTS 4)

Bitkisel organizasyonun genel prensipleri, hücre yapısı ve işlevi, dokular, organ sistemleri (kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve, tohum). Bitki sistematiği, taksonomik sınıflandırma, bitkisel çeşitlilik, bitki evrimi. Fotosentez, solunum, su dengesi, madde taşınımı ve büyüme süreçlerinin temel biyolojik mekanizmaları. Ekolojik ilişkiler, bitki coğrafyası, yaşam döngüsü, gametofit ve sporofit jenerasyonları. Bitkilerin çevresel faktörlere tepkileri ve adaptasyon stratejileri.

Temel Bilgisayar Bilgisi (Zorunlu – AKTS 3)

Bilgisayar donanımı, yazılım, işletim sistemi, internet ve bilgisayar ağları, kelime işlem, elektronik hesaplama, sunu hazırlama yazılımları, sistem güvenliği, bilişim etiği.

Üniversite Yaşamına Geçiş (Zorunlu – AKTS 3)

Bu ders aracılığıyla üniversiteye yeni adım atmış birinci sınıf öğrencilerinin, bilimsel, sanatsal ve kültürel etkinliklerle üniversite yaşamına uyumunun sağlanması, üniversiteli olma bilincinin kazandırılması, üniversitenin birimlerini tanıyabilme ve bunlardan yararlanabilme, sosyal ve kültürel etkinliklere katılım sağlanması amaçlanmaktadır. Ders kapsamında, “üniversite” kavramı üzerinde durulacak, üniversite yaşamı sırasında karşılaşılabilecek sorunlar ve çözüm önerileri tartışılacak, üniversite idari ve akademik birimleri, kuralları tanıtılacaktır.

2.YARIYIL

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (Zorunlu – AKTS 2)

Kuva-yı milli, itilaf devletlerinin Türkiye'yi paylaşım projeleri, I. İnönü Savaşı, II. İnönü Savaşı, büyük taarruz, Mudanya mübarekesi, Türk inkılabı, anayasa hareketleri, milli mücadele sonrası siyasi partiler, çok partili döneme geçiş, rejime karşı yapılan tepkiler, hukuk alanında inkılaplar, eğitim alanında inkılaplar, sosyal alanda yapılan inkılaplar, Atatürk dönemi dış politika, 1930-1938 dönemi Türk dış politikası, Atatürk ilkeleri ve inkılapları, Atatürk'ün ekonomi politikası, 1930-1938 dönemi genel durum.

Dijital Okuryazarlık (Zorunlu – AKTS 3)

Yükseköğretimde dijital dönüşüm kavramı, dijital dönüşümde yükseköğretimde öğretim elemanlarının üstlenmesi beklenen rol ve beceriler, yeni öğrenme yaklaşımlarının bazılarını tanıyacak, yeni öğrenme yaklaşımlarına uygun dijital ortamlar, dijital ortamlarda çeşitli etkileşim türlerini ve özellikleri, dijital ortamda iletişim tasarımıyla ilişkin temel beceriler.

Matematik-II (Zorunlu – AKTS 4)

Tümevarım fonksiyonlar; bire-bir ve örten fonksiyonlar, artan ve azalan fonksiyonlar, mutlak değer fonksiyonu, tam değer fonksiyonu, bileşke fonksiyonu, üstel ve logaritmik fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonlar ve ters trigonometrik fonksiyonlar. Limit ve süreklilik; fonksiyonların limitleri, sürekli fonksiyonlar ve özellikleri. Türev: türev tanımı ve temel özellikleri, yüksek mertebeden türevler.



Türk Dili II (Zorunlu – AKTS 2)

Sözlü dilin ve sözlü iletişimin temel özellikleri. Sözlü anlatım; konuşma becerisinin temel özellikleri (doğal dili ve beden dilini kullanma); iyi bir konuşmanın temel ilkeleri, iyi bir konuşmacının temel özellikleri (vurgu, tonlama, duraklama; diksiyon vb.). Hazırlıksız ve hazırlıklı konuşma; hazırlıklı konuşmanın aşamaları (konunun seçimi ve sınırlandırılması; amaç, bakış açısı, ana ve yan düşüncelerin belirlenmesi, planlama, metni yazma; konuşmanın sunuluşu). Konuşma türleri:(karşılıklı konuşmalar, söyleşi, kendini tanıtmaya, soruları yanıtlama, yılbaşı, doğum, bayram vb. önemli bir olayı kutlama, radyo ve televizyon konuşmaları, değişik kültür, sanat programlarına konuşmacı olarak katılma vb.). Değişik konularda hazırlıksız konuşma yapma, konuşma örnekleri üzerinde çalışmalar ve sözlü anlatım uygulamaları, konuşmalardaki dil ve anlatım yanlışlarını düzeltme.

Yabancı Dil II (Zorunlu – AKTS 2)

Future tense, Future progressive tense, Was/were, Simple past tense, Present Perfect tense, Past Perfect Tense, Relative Clauses, Passive voice.

Zooloji (Zorunlu – AKTS 4)

Zoolojinin tarihçesi, dalları, bilimsel yöntem, canlıların oluşumu, canlıların özellikleri, canlıların fiziksel ve kimyasal yapısı, hücre, hücre zarı, sitoplazma ve organeller, nukleusun yapısı, hücre bölünmesi, mitoz ve mayoz bölünme, oogenez ve spermatogenez, gelişme, yumurta tipleri, segmentasyon tipleri ve gelişme teorileri, dokular: epitel doku, bağ ve destek doku, kas doku, dokular: sinir doku, kan doku, kan grupları, hayvanlarda organ sistemleri ve işlevleri, enzimler, besleme ve vitaminler, sindirim sistemi, solunum sistemi, dolaşım sistemi ve boşaltım sistemi, duyu organları, sinir sistemi, endokrin sistem, üreme sistemi: eşeyli ve eşeysiz üreme, temel genetik kuralları, omurgasızların sınıflandırılması, omurgalıların sınıflandırılması.

Ekoloji (Zorunlu – AKTS 3)

Ekolojinin konusu ve kapsamı, ekosistem, ekolojik döngüler, tarım ekosistemlerinde çevre koşulları- ışık, tarım ekosistemlerinde çevre koşulları- sıcaklık, atmosfer, rüzgar, su, toprak faktörleri, biyolojik faktörler, tarım ekosistemlerinde çevre koşulları, tarımın neden olduğu çevre sorunları.

Meteoroloji (Zorunlu – AKTS 3)

Atmosferin yapısı, güneş radyasyonu, sıcaklık, nem, basınç, rüzgâr, yağış, buharlaşma ve mikroklima kavramları ele alınır. Ayrıca iklim tipleri, iklim değişikliği, hava tahmin yöntemleri ve tarımsal faaliyetler üzerindeki meteorolojik etkiler detaylı olarak incelenir. Öğrenciler; tarımsal üretim planlamasında hava durumu verilerinin yorumlanması, iklim risklerinin yönetimi, sulama zamanlaması ve ürün deseninin belirlenmesi gibi uygulamalı bilgiler edinirler. Bu ders, tarım ve iklim arasındaki etkileşimi anlamayı, sürdürülebilir tarımsal üretim için meteorolojik verilerin etkin kullanımını öğretmeyi amaçlar.

Bitki Biyokimyası (Zorunlu – AKTS 3)

Bitkisel hücre yapısı ve biyokimyasal bileşenler; karbonhidratlar, lipidler, proteinler, nükleik asitler, enzimler, vitaminler ve bitkisel sekonder metabolitlerin yapısı ve fonksiyonları. Fotosentez, solunum, azot metabolizması, karbon metabolizması, hormon biyosentezi, fenolik bileşikler, terpenoidler ve alkaloidlerin biyokimyasal yolları. Bitkilerde stres koşullarında (kuraklık, tuzluluk, sıcaklık, ağır metal vb.) biyokimyasal adaptasyon mekanizmaları.



Genetik (Zorunlu – AKTS 4)

Genetik tanımı, Monohibrit Kalıtım Kalıtımın Sitolojik Temelleri, Dihibrit Kalıtım Uyum Derecesi ve İhtimal Kuralları, Gen Bağlılığı-Parça Değiş Tokuşu- Kromozom Haritaları Çoklu Alleller, Pseudoallelleler ve Kan Gruplarının Kalıtımı İstatistik Kavram ve Araçlar, Cinsiyetin Belirlenmesi Cinsiyete Bağlı Kalıtım Kromozomal Sapmalar Populasyon Genetiği Genetik Materyalin Tanımlanması Protein Sentezi Genetik Şifre Genlerin Moleküler Yapısı Gen Faaliyetinin Ayarlanması, Sitoplazmik Kalıtım Genetik Mühendisliği.

3.YARIYIL

Fitopatoloji (Zorunlu – AKTS 3)

Fitopatolojinin tarihçesi, gelişimi, tanımı ve bitki hastalıklarının sınıflandırılması. Paraziter olmayan (uygun olmayan meteorolojik faktörler, havaya karışan atık maddeler, uygun olmayan toprak faktörleri) ve paraziter (fungus, virüs, bakteri, yabancı ot, fitoplazma, spiroplazma) hastalık etmeleri hakkında genel bilgiler. Bu hastalık etmenleri ile mücadele yöntemleri. Ülkemiz açısından çok önem arz eden bazı hastalıklar ve bazı önemli yabancı otlar hakkında bilgiler.

Genel Mikrobiyoloji (Zorunlu – AKTS 3)

Genel Mikrobiyolojinin konusu ve bölümleri, mikroorganizmaların sınıflandırması ve isimlendirmesi, mikrobiyolojinin tarihçesi, mikroorganizma grupları, bakteriler, riketsiya ve klamidyalı, Ökaryotik mikroorganizmalar, funguslar, algler, protozonlar, virüsler, bakteriyofajlar, virüs benzeri enfeksiyon ajanları, mikroorganizmalarda beslenme, üremeye tesir eden çevre faktörleri, Beslenme durumuna göre mikroorganizmaların gruplandırması, Anaerop kültür metodları, virüslerin üretilmesi, mikroorganizma genetiği, mikroorganizmaların kontrol altına alınmaları, Fiziksel yöntemler, Kimyasal Yöntemler, Mikrobiyoloji uygulamalarında laboratuvar ekipmanları ve tanıtımı, mikroskop ve kullanımı, mikroorganizmaların boyutlarının ölçülmesi, besiyerlerin hazırlanması, PH'nın ölçülmesi, sterilizasyonu, muhafazası, çevrede bulunan mikroorganizmaların izolasyonu, saf kültür elde edilmesi ve özelliklerinin incelenmesi, mikroorganizma sayım metodları, maya ve küflerin incelenmesi.

Akıllı Tarım (Zorunlu – AKTS 3)

Akıllı tarımda kullanılan kablosuz iletişim teknolojileri sistemlerinin tanıtılması, tarımda dijital dönüşüm ve akıllı tarım uygulamalarının öğrenilmesi, akıllı tarım uygulamaları için gerekli sensör, donanım ve teknolojilerin tanıtılması, akıllı tarım teknikleri uygulanarak gübre ve ilaç gibi kimyasal giderlerinin azaltılması, bu kullanımların azaltılarak çevrenin korunması, yüksek miktarda ve kaliteli ürün sağlanması, işletme ve yetiştiricilik kararları için daha etkin bir bilgi akışının sağlanması ve tarımda kayıt düzeninin oluşturulması, ülkemizde ve dünyadaki akıllı tarım uygulamaları.

Malzeme Bilimi (Zorunlu – AKTS 4)

Maddenin iç yapısı, iç yapının malzeme sınıflarındaki etkisi, atomlar arasındaki bağlar, kristal yapılar, faz dönüşümleri ve faz diyagramları, malzemenin fiziksel ve mekanik özellikleri, demir karbon alaşımları ve çeliklerin sınıflandırılması, çelik standartları, plastik malzemeler, korozyon ve korozyondan korunma yöntemleri konularını kapsamaktadır.

Tarımsal Yapılar ve Sulama (Zorunlu – AKTS 3)

Giriş, tarımsal yapılar ve sulamanın temel konuları, toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi, Türkiye'nin toprak ve su kaynakları potansiyeli, tarımsal hidroloji, sulamanın tanımı, tarihçesi,



önemi yararları, sulama sistemleri, sulamanın temel ilkeleri, sulama suyu gereksiniminin saptanması, sulama sistemleri ve sulama yöntemleri, sulama suyu kalitesi ve sınıflandırılması, tarımsal drenaj ve arazi ıslahı, kırsal yerleşmeler ve alt yapı sorunları, tarımsal yapılarda çevre koşullarının kontrolü, hayvan barınakları, toprak-su yapıları, sera yapım tekniği, arazi toplulaştırma.

İstatistik (Zorunlu – AKTS 4)

Temel kavramlar, deskriptif istatistik (frekans tabloları, şekiller ve grafikler), yer ve dağılış ölçüleri, ihtimaller, populasyon dağılışları, örnekleme planları ve örnek dağılışları, güven sınırları, hipotez testleri, non-parametrik testler, regresyon ve korelasyon.

Toprak Bilgisi (Zorunlu – AKTS 3)

Toprağın oluşumu, özellikleri, sınıflandırılması ve tarımsal üretimdeki işlevlerini konu alan temel bir derstir. Ders kapsamında toprak oluşum süreçleri, mineral ve organik bileşenler, toprak profili ve horizonları, fiziksel (doku, yapı, su tutma kapasitesi), kimyasal (pH, tuzluluk, kireç, besin elementleri) ve biyolojik özellikler ayrıntılı olarak ele alınır. Ayrıca toprak verimliliği, bitki-toprak ilişkileri, toprakta su ve hava dengesi, erozyon, toprak yönetimi ve sürdürülebilir kullanım ilkeleri üzerinde durulur. Öğrenciler, farklı toprak tiplerini tanıma, analiz sonuçlarını yorumlama ve tarımsal uygulamalarda doğru toprak yönetimi kararları verme becerisi kazanır. Bu ders, bitkisel üretimin temeli olan toprağın ekolojik ve ekonomik açıdan doğru değerlendirilmesini sağlamayı amaçlar.

Tohumluk Bilimi ve Teknolojisi (Zorunlu – AKTS 3)

Tohum-Tohumluk kavramları, Dünya’da tohum ticareti ve önemi, bitkilerde üreme, tohumluk üretiminin genel ilkeleri, tohum çimlenmesi ve çimlenmeyi etkileyen faktörler, tohumluğun ömrü ve bozulması, tohum canlılığı ve canlılık testleri, çeşit tescili, tohumluk kontrol ve sertifikasyonu kanun ve yönetmelikleri, numune alma, tohumluk numunelerinin laboratuvara gönderilmesi, tohumluk tarla ve laboratuvar testleri, bu konuda uygulanacak esaslar, tohumlukların pazara hazırlanması, işlenmesi ve etiketlenmesi, Türk tarımında tohumluk sorunları ve çözüm önerileri.

Teknik Resim (Zorunlu – AKTS 4)

Teknik resim araç ve gereçleri, Yazı ve çizgi çalışması, Geometrik şekil çizimleri, İzduşüm, Perspektiften görünüş çıkarmak, Ölçekler, 3. ortak görünüş, Noksan verilen görünüşler, Kesit alma, Ölçülendirme, Perspektif çizimi

4.YARIYIL

Entomoloji (Zorunlu – AKTS 3)

Tarımsal açıdan önemli olan başlıca hayvan grupları, böceklerin dış ve içyapı sistemleri, böceklerde gelişme ve diyapoz, böceklerin sınıflandırılması, ülkemizde önemli olan bazı zararlılar ve bunlara karşı kullanılan mücadele yöntemleri.

İş Sağlığı ve Güvenliği (Zorunlu – AKTS 3)

İş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimi, iş sağlığı ve güvenliğinin amacı ve önemi, iş sağlığı ve güvenliği alanında kavramlar, Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliğinin genel görünümü, iş kazaları, meslek hastalıkları, iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı alınacak önlemler, iş kazaları ve meslek hastalıklarından doğan maliyetler.

Bahçe Bitkileri (Zorunlu – AKTS 3)



Bahçe bitkilerinin sınıflandırılması, Türkiye'nin bahçe bitkileri yetiştiriciliği yönünden taşıdığı değer, bahçe bitkilerinin biyolojik özellikleri, bahçe bitkilerinin ekolojik istekleri, bahçe bitkilerinin fizyolojik özellikleri, bahçe bitkilerinin çoğaltılması, meyve, sebze bahçesi ve bağ tesisi, yıllık bakım işleri.

Ölçme Bilgisi (Zorunlu – AKTS 4)

Ölçmeye giriş, ölçmenin tanımı, ölçme hataları ve birim sistemleri, uzunluk ölçümü, mikrometreler, kumpas ve kumpas türleri, kütle ve ölçümü, zaman ölçümü, ısı enerjisi ve sıcaklık ölçümü, ışık şiddetinin ölçümü, elektriksel büyüklüklerin ölçümü, elektriksel büyüklüklerin ölçümü ve aletleri, akışkanlarda basınç, debi ve hız ölçümü, termik motorlarda güç, yakıt tüketimi ve gürültü ölçümü, tarım alet ve makinalarının işletme değerlerinin ölçümü.

Tarım Makinaları (Zorunlu – AKTS 3)

Tarım makinalarıyla ilgili kuvvet ve iş makinası, iş verimi gibi temel kavramlar; enerji dönüşümü, enerji kaynaklarının sınıflandırılması; termik motorların yapısal özellikleri ve çalışma ilkeleri, donanımları, motor işletme karakteristikleri; elektrik motorları; tarım traktörlerinin sınıflandırılması ve tipleri, çalışma ilkeleri, traktörde güç analizi, traktörün yapı üniteleri; kulaklı ve diskli pulluklar, kültivatörler, toprak frezeleri, tırmıklar, merdaneler, tarla sürgüleri, tahıl ekim makinaları, hassas ekim makinaları.

Tarla Bitkileri (Zorunlu – AKTS 3)

Tarla bitkilerinin tanımı, tarla bitkilerinin önemi, tarla bitkilerinin sınıflandırılması, Türkiye’de tarım alanlarının dağılımı, Türkiye’de ve dünyada tarla bitkileri üretimi, ekim nöbeti, nadas, toprak işleme, tarla bitkileri yetiştiriciliği, tarla bitkilerinde iklim ve toprak istekleri, tarla bitkilerinde bitki besleme ve gübreleme, tarla bitkileri ıslahı, tarla bitkileri hastalık ve zararlıları, tarla bitkilerinde hasat ve depolama.

Tarım Ekonomisi (Zorunlu – AKTS 4)

Tarım ekonomisinin tanımı ve kapsamı, tarımsal faaliyet ve özellikleri, tarımın Türkiye ekonomisindeki yeri, tarımsal üretim faktörleri, tarım arazilerinin sınıflandırılması, tarım topraklarının amaç dışı kullanımı, tarımda iş bölümü ve iş verimliliği, tarım işçisi ve sınıflandırılması, tarımda ücret ve sınıflandırılması, tarım ekonomisinde bazı temel kavramlar, fiziksel ilişkiler (girdi çıktı, ürün ilişkisi), üretimle ilgili masraf ve gelir kavramları, üretimle ilgili kararların alınmasında ekonomik ilkelerin uygulanması, tarımsal işletmecilik kavramı ve tarım işletmelerinin sınıflandırılması (büyüklük, hukuki ve faaliyet alanına göre), tarım işletmelerinin özellikleri ve diğer işletmelerle farklı yönleri, tarım işletmelerinde sermaye yapısı ve yıllık faaliyet sonuçlarının analizi (gayri safi hasıla, işletme masrafları, saf hasıla, tarımsal gelir, gayri safi üretim değeri ve brüt kar).

Genel Zootečni (Zorunlu – AKTS 3)

Büyükbaş, küçükbaş, kanatlı ve arı ile ilgili başlıca hayvan ırkları, başlıca hayvansal ürünler ve etkileyen faktörler, yetiştirme metotları, seleksiyon, kuluçka bilgisi, hayvan barınakları ve hayvancılıkta yeni yaklaşımlar konusunda temel bilgi ve beceriler.

Bitki Fizyolojisi (Zorunlu – AKTS 4)

Bitkilerde büyüme, vejetatif büyüme ve generatif büyüme kavramları, fotosentez, solunum, su alımı ve taşınma mekanizmaları, besin maddeleri alımı ve taşınma mekanizması, büyüme ve gelişmeyi etkileyen iç ve dış faktörler, dinlenme, çimlenme ve köklenme, kısırlıklar, partenokarpi ve apomiksis, çiçek ve meyve dökümleri, olgunlaşma, yaşlanma, büyüme hareketleri, soğuğa ve kurağa dayanma mekanizmaları.



5.YARIYIL

Böcek Morfolojisi ve Fizyolojisi (Zorunlu – AKTS 4)

Insecta sınıfının Arthropoda şubesi içerisinde yerinin tanımlanması ve belirlenmesi, vücut duvarının yapısı, şekli ve uzantıları ile deri değiştirme, böcek embriyolojisi,baş, toraks ve abdomen yapı ve uzantıları, duyu organlarının yapı ve işlevleri, solunum, sindirim, boşaltım, sinir sistemleri, kanın yapısı ve işlevi, hormonların yapısı ve işlevi anlatılacaktır.

Mikoloji (Zorunlu – AKTS 3)

Mantarlar alemine giriş, Mikoloji Biliminde temel kavramlar, funguslarda hücre yapısı, mantarların ekolojisi, mantarların vejetatif bünyesi, mantarların yayılması

Genel Herboloji (Zorunlu – AKTS 4)

Herboloji biliminin gelişimi, yabancı otların yararları ve zararları, yabancı otların biyolojisi ve ekolojisi, yabancı otların kültür bitkilerine olan üstünlükleri, yabancı otlarla mücadelede kullanılan genel yöntemler, herbisitlerin sınıflandırılması, herbisit kullanımı konusunda temel bilgiler, tarım alanlarında sorun oluşturan yabancı otların tanıtılması.

Peyzaj Mimarlığı (Zorunlu – AKTS 3)

Peyzaj alanlarında kullanılan çim saha bitki türlerinin karakteristik özellikleri, tesis yöntemleri ve bakım hakkında teorik ve uygulama çalışmalarını yapmak. Yine çim sahalarda ekim öncesi toprak hazırlığı ve kapak toprak yapımı hakkında değerlendirmeler yapmak. Çim sahalarda hydroseeding çim ekimi, rulo çim ekimi, örtü çim ekimi ve klasik çim ekimi hakkında değerlendirmelerde bulunmak. Dış mekân mevsimlik çiçek türleri ve yetiştiriciliği hakkında bilgileri edinmek. Çalı formlar, geniş yapraklı ve ibrelili ağaç türlerini tanımak. Yetiştiriciliği ve alanlarda kullanımı hakkında bilgi edinmek.

Bitki Virüs Hastalıkları (Seçmeli– AKTS 3)

Virüslerin özellikleri, sınıflandırılması, replikasyonları, semptomları, taşınma şekilleri, bitki metabolizmasına etkileri, önemli virüs hastalıkları ve mücadele yöntemlerinden ibarettir.

Bitki Akarolojisi (Seçmeli – AKTS 3)

Meyve, bağ, tahıl, sebze, yem ve endüstri bitkilerinde ekonomik öneme sahip akarların tanımları, biyolojileri, zararları ve mücadeleleri

Böcek Ekolojisi ve Epidemiyolojisi (Seçmeli – AKTS 3)

Ekolojik terimlerin tanımları, Ekolojinin Tarihçesi, Ekolojinin Diğer Bilimlerle Olan İlişkileri, Ekolojinin Bölümleri (Synecology=Toplum Ekolojisi; Autecology= Bireysel Ekoloji), Böcek Bireysel Ekolojisi (=Autecology), Cansız (Abiotik) Faktörler (İklim: Sıcaklık, Su, Nem, Rüzgar, İklim Etkenlerinin İşbirliği), Yüksek ve Düşük Sıcaklıkların Böcekler Üzerine Etkileri, Gelişme Eşiği, Termal Konstant, Döl Sayısı Hesaplama, Işık, Atmosfer Gazları, Ayın Dönemleri, Güneş Lekeleri, Yerçekimi, Atmosfer Basıncı, Fizikokimya ve Kimya Etkenleri, Toprak (Toprağın yapısının, sıcaklığının, ıslaklığının ve kimyasal maddelerinin böcek popülasyonları üzerine etkisi), Canlı (=Biyotik) Faktörler (Besin: Alınan Besin Çeşidine Göre Böceklerin Sınıflandırılması), Etkisizlik, Çekişme, Ortak Yaşam, Tek Yönlü Yararlanma, Tek Yönlü Zararlanma, Asalaklık ve Avcılık.

Bitki Nematoloji (Seçmeli – AKTS 3)

Nematodların taksonomisi, nematodların teşhisinde kullanılan genel karakterler, nematodların morfoloji ve fizyolojileri, nematodlar ve diğer toprak mikroorganizmaları arasındaki ilişkiler,



Türkiye'deki önemli nematod türlerinin biyolojileri, konukçuları ve mücadele yöntemleri ile ilgili bilgiler vermektir.

Park ve Süs Bitkileri Zararlıları (Seçmeli – AKTS 3)

Ülkemizdeki Park ve Süs Bitkileri Zararlılarından ekonomik öneme sahip zararlıların tanımları, biyolojileri, zararları ve mücadelelerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır.

Bitki Hastalıkları ile Mücadele Yöntemleri (Seçmeli – AKTS 3)

Bitki hastalıkları ile mücadelede kullanılan kültürel, mekaniksel, fiziksel, biyolojik, kimyasal ve entegre mücadele yöntemleri ile Türkiye'de tarımsal hastalıklara karşı önerilen ilaçlar ve dozlarının öğretilmesi amaçlanmaktadır.

Bitki Koruma Makinaları (Seçmeli – AKTS 4)

Bitki koruma makinalarının sınıflandırılması, pülverizasyon tekniği ve temel karakteristik özellikleri, ilaç damlacıklarının hedef yüzeylerde tutunmasını etkileyen faktörler ve ilaç sürüklenmesi, pülverizatörlerin ana yapı elemanları, pülverizatörler tipleri ve çalışma ilkeleri, sisleyicilerin tipleri ve çalışma ilkeleri, tozlayıcılar ve mikrogranül uygulayıcılarının tipleri, ana yapı elemanları ve çalışma ilkeleri, fumigasyon ve toprak sterilizasyonunda kullanılan makinalar ve bitki koruma makinalarının işe hazırlanması ve kalibrasyonu konuları anlatılmaktadır.

Tarımsal Değerleme ve Bilirkişilik (Seçmeli – AKTS 4)

Değerlemenin tanımı ve konusu, değer biçme kriterleri, değer biçme yöntemleri (sentetik ve analitik yöntemler), değer biçmeye konu olan ekonomik mallar, mal sahibi, kiracı ve ortakçı tarafından işletilen arazilerin ve tarım işletmelerinin sentetik ve analitik yöntemlere göre değerlerinin belirlenmesi, meyve bahçeleri ve bağların değerlerinin hesaplanması, değer biçme mevzuatı, bilirkişilik, bilirkişilik mevzuatı, bilirkişinin seçimi, kamulaştırma ve zarar ziyan saptanması ile ilgili bilirkişilik, tarımsal sigortada bilirkişilik, bilirkişi raporunun hazırlanması.

Serin İklim Sebzeleri (Seçmeli – AKTS 4)

Alabaş, Bezelye, Bakla, Bürüksel lahanası, Enginar, Kuşkonmaz, Havuç, Hindiba, ıspanak, Kırmızı pancar, Karnabahar, Kereviz, Lahana, Maydanoz, Marul, Pırasa, Pazı, Ravent, Salata, Sarımsak, Soğan, Şalgam, Turp, Tere ve yer elması gibi sebze türlerinin morfolojik özellikleri, yetiştirme isteği ve teknikleri hakkında bilgiler verilmektedir.

Bahçe Bitkileri Üretim Tekniği (Seçmeli – AKTS 4)

Ders kapsamında tohum, çelik, aşı, daldırma, değişikliğe uğramış ve özelleşmiş kök ve gövdeler ve mikro çoğaltım yöntemleriyle çoğaltım ve bahçe bitkilerinde kullanımları konularında teorik ve uygulamalı eğitim verilmektedir.

Tarım Teknolojilerinde Enerji Verimliliği (Seçmeli – AKTS 4)

Enerji ve enerji verimliliği ile ilgili temel kavramlar, enerji yönetim sistemi, enerjinin değerlendirilmesine ilişkin birim sistemleri, aydınlatmada enerji verimliliği, soğutma makinalarında ve klima tesislerinde enerji verimliliği, ısıtmada enerji verimliliği, atık enerjilerden yararlanılması ve bu enerjilerin geri kazanım yöntemleri, tarımsal üretimde enerji kullanımı, tarımsal üretimde enerji verimliliği, enerji tarımı, yenilenebilir enerji kaynaklarının verimli kullanımı, güç faktörü ve kompanzasyon, Türkiye'deki enerji kayıpları ve kaçakları için önlemler, enerji verimliliği kanunu, bu kanuna bağlı yönetmelikler ve enerji verimliliğine ilişkin standartlar.



Yemler ve Hayvan Besleme (Seçmeli – AKTS 4)

Hayvansal üretimde yemlerin bileşimi, besin maddelerinin metabolizmadaki işlevleri ve hayvan besleme ilkeleri üzerine kuramsal ve uygulamalı bilgiler sunmaktadır. Ders kapsamında su, karbonhidrat, protein, yağ, vitamin ve mineral gibi temel besin maddelerinin yapı, görev ve sindirim özellikleri incelenmekte; ruminant ve monogastrik hayvanların sindirim sistemleri ile besin madde kullanımı karşılaştırmalı olarak ele alınmaktadır. Ayrıca yemlerin sınıflandırılması, kimyasal analiz yöntemleri, yem katkı maddeleri, rasyon hazırlama prensipleri ve farklı üretim dönemlerine uygun besleme stratejileri.

Hayvan Refahı (Seçmeli – AKTS 4)

Hayvan refahının, hayvan sağlığı ve sürdürülebilirlik açısından önemi, refah-verim özellikleri arasındaki ilişkiler, refah ölçütleri Avrupa Birliği ve Türkiye’de refah uygulamaları ve yasal düzenlemeler, refah ve stres arasındaki ilişkiler, hayvan refahı ve taşıma, organik hayvancılıkta hayvan refahı, tüketici gözü ile hayvan refahına bakış, hayvan refahı ile gıda güvenliği ve kalite konuları ele alınacaktır.

Yağ Bitkileri (Seçmeli – AKTS 4)

Dünya ve Türkiye tarımında yağ bitkilerinin durumu, yağ bitkileri ve bitkisel yağların ticareti, yağ bitkilerinin sınıflandırılması, ayçiçeği, soya, kolza, aspir, susam, yerfıstığı gibi yağ bitkilerinin iklim ve toprak istekleri, büyüme ve gelişme fizyolojisi, yetiştirme teknikleri ve ıslahı.

Çayır Mera Yönetimi (Seçmeli – AKTS 4)

Çayır ve Mera amenajmanının tanımı, çayır mera fizyolojisi, çayır mera ekolojisi, otlatma kapasitesi, otlatılacak hayvan cinsi, üniform otlatma, uygun zamanda otlatma, otlatma sistemleri, çayır yönetimi, mera kanunu.

Toprak Bitki Su İlişkileri (Seçmeli – AKTS 4)

Tarımsal üretimde suyun toprak ve bitkiyle etkileşimini anlamaya yönelik temel bir derstir. Ders kapsamında toprakta suyun bulunma şekilleri, suyun hareketi, tutulması ve bitkiler tarafından alımı; bitki su potansiyeli, transpirasyon, evapotranspirasyon ve sulama suyu gereksinimi gibi konular ayrıntılı olarak ele alınır. Ayrıca toprak nemi ölçüm yöntemleri, sulama zamanının belirlenmesi, su stresinin bitki gelişimine etkileri ve verim üzerindeki rolü incelenir. Öğrenciler, toprak ve bitki arasındaki su dengesini koruyarak verimli sulama yönetimi yapmayı ve sürdürülebilir su kullanım stratejileri geliştirmeyi öğrenirler. Dersin genel amacı, tarımsal üretimde suyun etkin kullanımını sağlayarak hem bitki verimliliğini artırmak hem de doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunmaktır.

Topraksız Tarım Teknikleri (Seçmeli – AKTS 4)

Bitkilerin toprak kullanılmadan, besin çözeltileri aracılığıyla yetiştirilmesini konu alan modern bir üretim sistemini kapsamaktadır. Ders kapsamında hidroponik, aeroponik, akuaponik gibi topraksız tarım yöntemleri; kullanılan yetiştirme ortamları (perlit, cocopeat, kaya yünü vb.), besin çözeltilerinin hazırlanması, pH ve EC dengesi, sistem tasarımı, otomasyon ve çevresel kontrol konuları ele alınır. Ayrıca bitki beslenmesi, su kalitesi, hastalık ve zararlı yönetimi ile topraksız tarımın ekonomik ve çevresel avantajları incelenir. Öğrenciler, yıl boyunca üretim yapılabilen, su ve gübre kullanımını optimize eden bu teknolojinin planlama, kurulum ve yönetim basamaklarını uygulamalı olarak öğrenirler. Dersin genel amacı, sürdürülebilir ve verimli üretim modelleri arasında yer alan topraksız tarımın prensiplerini öğretmek, modern tarım uygulamalarında yenilikçi bakış açısı kazandırmaktır.



6.YARIYIL

Bitki Zararlıları ile Mücadele Yöntemleri (Zorunlu – AKTS 4)

Zararlılarla mücadelede kullanılan kültürel, mekaniksel, fiziksel, biyolojik, biyoteknik, kimyasal ve entegre mücadele yöntemleri verilmektedir.

Meyve ve Bağ Zararlıları (Zorunlu – AKTS 3)

Meyve, bağ ve süs bitkilerinde ekonomik öneme sahip zararlıların tanımları,biyolojileri, zararları ve mücadeleleri verilmektedir.

Böcek Sistematigi (Zorunlu – AKTS 3)

Böceklerin takım ve familya seviyesinde tanıtımı, biyolojik özellikleri, bunların ekosistemdeki rolleri, faydalı ve zararlı böcek grupları.

Mühendislik Tasarımı (Zorunlu – AKTS 4)

Tasarım ve mühendislik tasarımı nedir? mühendislik tasarım aşamaları, yeni bir sistem, süreç (işleyiş) ya da yöntem (metod-çözüm) tasarımı, yeni bir ürün, alet ya da ekipman tasarımı, var olan sistem, süreç ya da yöntemde iyileştirme tasarımı, var olan ürün, alet ya da ekipmanlarda iyileştirme tasarımı esasları, tasarım konularının ve gruplarının belirlenmesi, tasarım gruplarının çalışma planının belirlenmesi, tasarım gruplarının ve ilgili öğretim üyelerinin görüşmeleri, tasarım gruplarının ve ilgili öğretim üyelerinin görüşmeleri, tasarımların ekolojik, teknik, ekonomik ve sosyal yapılabilirlik analizleri, tasarım gruplarının ara rapor hazırlaması ve ara rapor sunumlarının gerçekleştirilmesi, tasarım gruplarının kesin rapor hazırlaması ve poster sunumlarının gerçekleştirilmesi.

Yabancı Otlar ve Mücadelesi (Seçmeli – AKTS 3)

Yabancı otların biyolojileri, ekolojik istekleri, ekonomik değerleri, herbisitler ve farklı kültür bitkileri içerisindeki yabancı otlar ve mücadele yöntemleri konusunda bilgilendirme yapmaktır.

Bitki Koruma Uygulamaları (Seçmeli – AKTS 3)

Ziraat Fakültesi ve Bitki Koruma Bölümü'nün tanıtımı, Bitki Koruma Bölümü'nün uzmanlık alanları ve başlıca araştırma konuları ve Mesleki Uygulamalar hakkında genel bilgiler, İlaç Bayileri ve Seraların üretim alanlarının ziyareti ve üretici görüşmeleri.

Kentsel Entomoloji (Seçmeli – AKTS 3)

Ülkemizdeki halk sağlığı açısından önemli olan zararlıların tanımları, biyolojileri, zararları ve mücadelelerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır.

Entegre Mücadele (Seçmeli – AKTS 3)

Entegre zararlı yönetiminin tanımı, temel kuram ve kavramlar, entegre zararlı yönetiminin ilkeleri, sürdürülebilir tarım yönünden önemi, etmenlerin belirlenmesi (Ana zararlı ve ikincil zararlılar), konu sunumu ve açıklaması, tartışma, etmenlerin örneklenmesi, tahmin ve uyarı sisteminin kurulması, tahmin ve uyarı sisteminin işleyişi, entegre mücadelede genel ilkeler ve yöntemlerin entegrasyonu, entegre mücadelenin uygulanmasının ilkeleri, tek yıllık kültür bitkilerinde entegre mücadelenin uygulanması, çok yıllık kültür bitkilerinde entegre mücadelenin uygulanması, sera kültür bitkilerinde entegre mücadelenin uygulanması, entegre mücadelenin değerlendirilmesi.



Organik Tarımda Bitki Koruma (Seçmeli – AKTS 3)

Organik olarak üretilen tarımsal ürünlerde zararlı olan zararlı ve hastalıklarla mücadelede kullanılan kültürel, mekaniksel, fiziksel, biyolojik, biyoteknik, entegre mücadele yöntemleri ile Türkiye’de organik tarımda kullanımına izin verilen ilaçlar ve dozları.

Tarım İşletmelerinin Analizi ve Planlaması (Seçmeli – AKTS 4)

İşletme ekonomisi, işletme türleri, işletme amaçları, işletme sistemi, işletme yönetimi, tarım işletmesinin tanımı, diğer işletmelerden farklı olan yönleri, tarım işletmesi tipleri, tarım işletmesinin faaliyetlerini etkileyen faktörler, tarım işletmesinin faaliyetlerini etkileyen faktörler, işletmecinin fonksiyonu, amaçları, işletmede yeniden düzenlemeyi gerektiren değişimler, işletme yönetiminin temel konuları, işletmecinin başarısında etkili olan unsurlar, tarım işletmesinin organizasyonu ile ilgili kararlar, işletme yönetiminde çiftçiye yardımcı olan araçlar, işletme yönetiminde çiftçiye yardımcı olan araçlar, tarım işletmesinde faaliyet sonuçlarının ve başarı durumunun belirlenmesi, tarım işletmesinde faaliyet sonuçlarının ve başarı durumunun belirlenmesi, tarım işletmesinde faaliyet sonuçlarının ve başarı durumunun belirlenmesi, tarım işletmesinde planlama, tarım işletmesinde planlama.

Meyve Yetiştirme Tekniği (Seçmeli – AKTS 4)

Meyveciliğin tarihçesi, meyve tür ve çeşitlerinin sınıflandırılması, meyve ağaçlarının morfolojik ve biyolojik özellikleri, dölleme biyolojileri, meyve türlerinin ekolojik istekleri, meyve yetiştiriciliğini sınırlandıran ekolojik özellikler, çoğaltma teknikleri, anaçlar, meyve fidanı yetiştiriciliği, meyve bahçesi tesisi, meyve bahçelerinde yıllık kültürel işlemler konularında bilgiler verilmektedir.

Örtü Altı Yetiştiriciliği (Seçmeli – AKTS 4)

Örtü altı yetiştiriciliğin tanıtımı, yayılışı, girdileri ve önemi, yetiştirme ortamları -toprak ve toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri yönüyle örtü altı yetiştiriciliğe uygunluğu, diğer yetiştirme ortamları (topraksız yetiştiricilikte kullanılan), sınıflandırılmaları, özellikleri ve örtü altı yetiştiriciliğe uygunluğu, harçlar, hazırlanmaları, karışımları ve gübrelenmeleri, seraların planlanmasında etkili olan iklim faktörleri, toprak ve topoğrafya faktörleri ve sosyo-ekonomik faktörler, seraların planlanması, sera yerinin seçimi, seraların boyutlandırılması, seracılık işletmelerinde işletme merkezinin planlanması, sera içinin düzenlenmesine ilişkin prensipler, seralarda çevre koşullarının düzenlenmesi, seralarda havalandırma sistemlerinin planlanması, seralarda soğutma sistemlerinin planlanması, seralarda ısıtma sistemlerinin planlanması, seralarda sulama ve drenaj sistemlerinin planlanması, seralarda kullanılan yapı malzemeleri ve yapı elemanları, ülkemizde ve gelişmiş ülkelerdeki uygulamalar, öğretim programının değerlendirilmesi.

Çim Bitkileri ve Yeşil Alan Tesisi (Seçmeli – AKTS 4)

Peyzaj alanlarında kullanılan sıcak iklim ve yeşil alan çim türlerini ve varyetelerini tanımak. Varyetelere neden ihtiyaç duyulduğunu değerlendirmek. Çim saha tesisi yapımında ekim öncesi toprak hazırlığı ve ekim sonrası bakım işlerini teorik ve uygulamalı öğrenmek. Özellikle futbol sahaları, golf sahaları, park ve bahçelerde farklı çim türlerinin seçimi ve uygulama farklılıklarını öğrenmek. Bu sahalarda neden çim türlerinin kullanıldığı hakkında değerlendirmeler yapmak.

Güneş ve Rüzgar Enerjilerinin Tarımsal Uygulamaları (Seçmeli – AKTS 4)



Giriş ve enerji kavramının önemi, enerji kaynakları ve sınıflandırması, fosil kökenli enerjiler ve etkileri, küresel ısınma ve iklim değişikliği, yenilenebilir enerji kaynakları ve bu kaynakların olumlu-olumsuz yönleri, güneş ışıınımı, güneş enerjisi sistemleri, güneş enerjisiyle kurutma, sera ısıtma, soğutma ve elektrik üretimi, güneş enerjisi temelli enerji çözümleri, rüzgârın karakteristik özellikleri ve yapısal parametreleri, rüzgar mekaniği ve aerodinamiği, rüzgar enerjisi temelli enerji çözümleri.

Kümes Hayvanları (Seçmeli – AKTS 4)

Kümes hayvanlarının biyolojik özelliklerini, yetiştirme tekniklerini, verim özelliklerini ve modern üretim sistemlerini kapsamaktadır. Dersin içeriğinde tavuk, hindi, ördek, kaz ve bıldırcın gibi türlerin ırk özellikleri, üreme biyolojisi, civciv yetiştirme, barınak planlaması, çevre kontrolü (ısı, ışık, nem, havalandırma), yemleme ve sulama yönetimi.

İyi Hayvancılık Uygulamaları (Seçmeli – AKTS 4)

Hayvansal üretimde kalite, verimlilik, hayvan refahı ve çevresel sürdürülebilirliği esas alan “İyi Hayvancılık Uygulamaları” (İHU) ilkelerini kapsamaktadır. Dersin içeriğinde hayvansal üretim sistemlerinde biyogüvenlik, hayvan sağlığı, refah standartları, çevre koruma, hijyen ve izlenebilirlik konuları ele alınmaktadır. Hayvan barınaklarının planlanması, yemleme ve sulama yönetimi, atıkların çevreye duyarlı şekilde değerlendirilmesi, kayıt tutma sistemleri ve gıda güvenliği uygulamalarını konu alır.

Yer Örtücü Bitkiler (Seçmeli – AKTS 4)

Peyzaj alanlarında kullanılan yer örtücü bitkilerden farekulağı ve mavi çim türleri ve varyeteleri hakkında bilgi edinmek. Bu türlerin yetiştiriciliği, ekim öncesi toprak hazırlığı, bakımı hakkında bilgi edinmek. Bu türlerin çim sahalar yerine neden tercih edilebilirliği hakkında değerlendirmeler yapmak. Bu yer örtücü türlerin tercih edilme durumlarının avantaj ve dezavantajlarını tartışmak. Özellikle yamaç sahalarda tercih edilen yer örtücü yayılıcı ardıç türlerinin karakteristik özelliklerini bilmek. Yamaç alanda neden en çok tercih edilmeleri hakkında bilgiler edinmek.

Tıbbi ve Aromatik Bitkiler (Seçmeli – AKTS 4)

Tıbbi ve aromatik bitkilerin tarihi, tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanım alanları, Dünya’da tıbbi ve aromatik bitkilerin ekonomik önemi, Türkiye’de tıbbi ve aromatik bitkilerin ekonomik önemi, tıbbi ve aromatik bitkilerin gruplandırılması, doğadan toplanan tıbbi ve aromatik bitkiler, tıbbi ve aromatik bitkileri yetiştiriciliği ve önemi, tıbbi ve aromatik bitkilerin ekolojik istekleri, tıbbi ve aromatik bitkilerin kültürünün temel ilkeleri, sekonder metabolitler ve etken maddeleri, bitkisel droglar ve sınıflandırılması, uçucu yağların başlıca özellikleri ve elde edilmesi.

Gübreler ve Gübreleme (Seçmeli – AKTS 4)

Bitkilerin besin maddesi gereksinimlerini, gübrelerin özelliklerini ve doğru gübreleme tekniklerini konu alan temel bir derstir. Ders kapsamında bitki besin elementlerinin topraktaki davranışları, bitki tarafından alım mekanizmaları, makro ve mikro besin elementlerinin eksiklik ve fazlalık belirtileri ayrıntılı olarak incelenir. Ayrıca organik, inorganik ve yeşil gübreler gibi farklı gübre türlerinin kimyasal bileşimi, uygulanma yöntemleri, zamanlaması ve çevresel etkileri üzerinde durulur. Öğrenciler, toprak ve bitki analiz sonuçlarına göre uygun gübreleme programı hazırlama, verim ve kaliteyi artıracak dengeli gübreleme stratejileri geliştirme becerisi kazanırlar. Dersin temel amacı, bitki besleme ve toprak verimliliğini sürdürülebilir biçimde yönetmeyi, ekonomik ve çevre dostu gübreleme uygulamalarını öğretmektir.

7.YARIYIL



Staj (Zorunlu – AKTS 5)

Ziraat fakültesi öğrencileri VI. Yarıyılın sonunda, VII. yarıyıl başlamadan önce, bölüm staj komisyonunun uygun gördüğü staj yerlerinde Ziraat Fakültesi Staj Yönergesinde belirtilen iş günü kadar staj yapmak ve başarılı olmak zorundadır.

Tarla Bitkileri Zararlıları (Zorunlu – AKTS 5)

Ülkemizdeki tahıl, sebze, yem ve endüstri bitkilerinde ekonomik öneme sahip zararlıların tanımları, biyolojileri, zararları ve mücadelelerinin öğretilmesi.

Mezuniyet Çalışması-I (Zorunlu– AKTS 5)

Dördüncü sınıf öğrencisi bir öğretim üyesinin danışmanlığında uygulama veya literatür taraması şeklinde bir bitirme tezi hazırlar.

Bitki Fungal Hastalıkları (Seçmeli – AKTS 3)

Sebze hastalıkları, hububat hastalıkları, endüstri bitkileri hastalıkları, meyve hastalıkları, turuncgil hastalıkları, bağ hastalıklarının öğretilmesi.

Bitki Bakteri Hastalıkları (Seçmeli – AKTS 3)

Dünyada ekonomik düzeyde kayıplara sebep olan bitki patojeni bakterileri, hastalık gelişiminde çevresel faktörlerin rolü, bitki patojeni bakterin izolasyonu ve tanısında kullanılan metotlar, hastalığın yönetimi, patojenlerin hastalık yapma mekanizmaları ve bitkilerin dayanıklılık mekanizmaları.

Sebze Zararlıları (Seçmeli – AKTS 3)

Sebze zararlıları dersi, sebze bitkilerinde görülen başlıca zararlıları, bu zararlılarla mücadele yöntemlerini ve ekonomik etkilerini kapsamaktadır. Bu ders, baklagil tohum böcekleri (Bruchidae familyası), biber galsineği (*Asphondylia capparisi*), domates pas akarı (*Aculops lycopersici*), enginar kurdu (*Phragmacossia albida*), kavun kızılböceği (*Aulacophora foveicollis*), domates güvesi (*Tuta absoluta*) ve havuç sineği (*Psila rosae*) gibi zararlıların biyolojik özelliklerini, yaşam döngülerini ve beslenme alışkanlıklarını tanıtmaktadır. Zararlılarla mücadelenin kültürel önlemler, kimyasal mücadele ve biyolojik mücadele yöntemleri üzerinden ele alındığı derste, ayrıca zararlılara karşı alınacak önlemler, doğal düşmanlar ve etkili tarım teknikleri de ayrıntılı şekilde incelenmektedir. Öğrenciler, zararlılarla mücadelede tarımsal verimliliği artırma ve ekonomik kayıpları önleme stratejilerini öğrenerek, pratik uygulamalarla bu bilgileri pekiştireceklerdir.

Depolanmış Ürün Zararlıları (Seçmeli – AKTS 3)

Ülkemizdeki Depolanmış ürünlerde zarar yapan zararlıların tanımları, biyolojileri, zararları ve mücadelelerinin öğretilmesi bilgi ve becerisini kazandırmaktır.

Bilgi Teknolojileri 1 (Seçmeli – AKTS 3)

Bilgisayarın tanımı, temel özellikleri ve genel yapısı; bilgisayarın giriş birimi ve aygıtları, merkezi işlem birimi ve aygıtları, çıkış birimi ve aygıtları; bir bilgisayarın çalışabilmesi için bulunması gereken aygıtlar ve bilgisayarın kullanım alanları; bilgisayarın çalışma mantığı ve örnek uygulamalar; bilgisayarda kapasite kavramı ve bellek çeşitleri; iç bellek birimleri olan ROM ve RAM ile aralarındaki fark; dış bellek birimleri ve örnekleri; bilgisayarın ana bölümleri olan yazılım ve donanım; donanımın iç ve dış donanımları ile bazı önemli iç donanım birimleri; işlemci, ikili sayı sistemleri, giriş ve çıkış donanımları; yazılım türleri, yazılım birimleri, uygulama yazılımları ve işletim sistemi yazılımları; işletim sistemlerinin temel işlevleri ile Window, macOS ve Linux'un temel özellikleri.



İlk Yardım (Seçmeli – AKTS 3)

Genel ilkyardım bilgileri, hasta/yaralının ve olay yerinin değerlendirilmesi, erişkinlerde temel yaşam desteği, çocuklarda ve bebeklerde temel yaşam desteği, kanamalarda ilk yardım, yaralanmalarda ilkyardım, yanık, donma ve sıcak çarpmasında ilkyardım, kırık, çıkık ve burkulmalarda ilkyardım, bilinç bozukluklarında ilkyardım, hayvan ısırıklarında ilk yardım, göz, kulak ve buruna yabancı cisim kaçmasında ilkyardım, boğulmalarda ilk yardım, hasta/yaralı taşıma teknikleri.

Bağımlılık (Seçmeli – AKTS 3)

Temel kavramlar ve tanımlar; bağımlılık türleri (madde bağımlılığı, teknoloji bağımlılığı vb.); bağımlılığın nedenleri, kişiyi madde bağımlılığı sürecine hazırlayan aile, akran grubu ve toplumsal bağlamda risk etmenleri; bağımlı çocuk, ergen ve yetişkinlerde iletişim becerileri; bağımlılıkta sosyal hizmetin rolü, bağımlılık ile ilgili modeller, bağımlılığı önleme çabası; bağımlılığın sonuçları, bağımlılık ile mücadelede ulusal politika ve strateji yöntemleri, yeniden uyum süreci.

Çevre Bilinci (Seçmeli – AKTS 3)

Çevre, ekosistem, habitat, niş, komünite, ekolojik denge, ekolojik çevrimler, doğal ve kültürel çevre ile çevre faktörleri; çevre sorunlarının nedenleri, nüfus artışı, plansız kentleşme ve plansız sanayileşme sorunları; çevre sorunlarının doğurduğu sonuçlar, insan sağlığı açısından çevre kirlilikleri, başlıca yerel çevre kirlilikleri, flora-fauna ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkiler; hava, su ve deniz kirliliği, toprak kirliliği, gürültü ve ses kirliliği, görüntü kirliliği, radyoaktif ve kültürel kirlilik sorunları; katı atık kirliliği ve dönüşümü, gıda kirlenmesi ve yanlış arazi kullanımı sorunları; ülkemizde çevre koruma ile ilgili yasal mevzuat, çevre sorunları için alınacak önlemler ve geliştirilecek alternatif enerji kaynakları; insanın çevre üzerine etkisinin incelenmesi, çevre ve sürdürülebilir kalkınma, çevre eğitimi ve çevre bilincinin oluşturulması ile çevre bilinci ve sosyal sorumluluk gelişimini destekleyen sürdürülebilir planlama ve tasarım yaklaşımları.

Yangın Güvenliği (Seçmeli – AKTS 3)

Yangın olaylarının tarihsel geçmişi, erken önleme sistemi, yangın güvenlik tedbirleri; yangın güvenliği, yangın güvenliğinin katmanları; yangın önleme yönetmelikleri, yangın güvenliği sağlayıcılarının görevleri, yangından korunma sistemleri, yangın algılama sistemleri, yangın söndürme sistemleri, korunma, algılama ve söndürme sistemlerinin birlikte kurulumu; yangın söndürücülerin kullanımında panik kontrolü ve yaşlıların güvenliği.

Hayat Boyu Öğrenme (Seçmeli – AKTS 3)

Hayat boyu öğrenmenin tanımı ve önemi, hayat boyu ve hayat genişliğinde öğrenme, hayat boyu öğrenmenin tarihçesi, yetişkin eğitiminde öğrenme kuramları, hayat boyu öğrenme ve teknoloji, hayat boyu öğrenme için kişisel stratejiler, hayat boyu öğrenme ve toplum, güncel hayat boyu öğrenme olanakları, açık eğitim kaynaklarının hayat boyu öğrenmedeki yeri, açık eğitim kaynaklarının tarihçesi ve gelişimi, açık eğitim kaynaklarının kullanımı ile hayat boyu öğrenme olanaklarına erişme ve yararlanma.

İnsan Hakları (Seçmeli – AKTS 3)

İnsan kavramı, insanın neliği ve insana atfedilen özelliklerin fenomenal niteliği, kişi ve birey hakları, temel haklar, hakların korunması, insan hakları kavramını oluşturan adalet ve sosyal adalet, devlet-hukuk-etik ilişkisi, insan onuru ve hoşgörü, laiklik ile din ve devlet ilişkisi, düşünce özgürlüğü ve yaşama hakkı, demokrasi ve insan hakları eğitimi, insan hakları belgelerinden Magna Carta, II. Dünya Savaşı ve İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi.



8.YARIYIL

Depolanmış Ürün Hastalıkları (Zorunlu – AKTS 5)

Hasat edilmiş ürünlerde depolama süresince karşılaşılan hastalıklar ve mücadele yöntemleri.

Alternatif Herboloji (Zorunlu – AKTS 5)

İnsan sağlığında ve beslenmesinde, kozmetik sanayinde, süs bitkisi gibi konularda yabancı otların durumunu bilgilendirmektir.

Mezuniyet Çalışması-II (Zorunlu – AKTS 5)

Eldeki problemin nasıl tanımlanacağı, verilerin ve bilgilerin nasıl toplanacağı, Konunun nasıl ele alınacağı ve tezin ana başlıklarının nasıl hazırlanacağı üzerine ders, Veri ve bilgi toplamak için bağımsız çalışmalar, Danışmanla konuyu ve tez başlıklarını tartışmak, Konuyu daraltmak için yapılan bağımsız çalışmalar, Veri ve bilgi derleme, Verilerin nasıl analiz edileceğini tez hocasıyla tartışmak, Verileri analiz etmek, Sonuçları yazmak, Tezi yazmak ve geliştirmek.

Bitki Korumada Yazma ve Sunum Teknikleri (Seçmeli – AKTS 3)

Mesleki hayatta yapılacak yazışmaların ve hazırlanacak bitirme tezlerinin yazım kurallarına uygun olarak yapılmasını sağlamaktır.

Biyolojik Mücadele (Seçmeli – AKTS 3)

Biyolojik mücadele nedir, tarihçesi, biyolojik mücadele yöntemleri, biyolojik mücadele yararlanılan etmenler, Parazitoitler, Predatörler, entomopatojenler ve bunların biyolojik mücadelede kullanımı, Parazitoit-konukçu, av-avcı ilişkileri, Parazitoitler, Predatörler, entomopatojenlerin kitle üretim ve salım teknikleri. Biyolojik mücadelenin insan ve çevre yönünden önemi.

Bitki Patojen Epidemiyolojisi (Seçmeli – AKTS 3)

Bitki hastalık etmenlerinin epidemi yapmasında rol oynayan faktörler, epidemilerin çeşitleri, gelişimi ve epidemik hesaplamalar, epidemilerle mücadelesi öğretilmektedir.

Bitki Koruma Ürünleri ve Bayilik (Seçmeli – AKTS 3)

Genel entomoloji alanındaki temel kavramları bilmek. Bitkisel üretimde kullanılan pestisitler, formülasyon tipleri, pestisit uygulama ilkeleri ve yaygın kullanılan aktif maddeler hakkında bilgi sahibi olmak, Tarımsal zararlılara karşı uygulanacak savaşımın genel ilkelerini öğrenmek, Bitkisel üretimde ekonomik öneme sahip zararlıları tanımak, zarar şekilleri ve mücadele yöntemlerini öğrenmek, Ziraî ilaç bayi ve toptancılığı hakkında yönetmelikleri öğrenmektir.

Çiftlik ve Evcil Hayvan Zararlıları (Seçmeli – AKTS 3)

Ülkemizdeki çiftlik ve evcil hayvanlarda zarar yapan önemli ektoparazit kene ve böcek türleri, biyolojileri, zararları ve mücadeleleri.

Çevre Bilinci ve Sosyal Sorumluluk (Seçmeli – AKTS 3)

Temel Kavramlar, Sosyal Sorumluluğun Önemi ve Tarihsel Gelişimi Sosyal Sorumluluk Yaklaşımları, Sosyal Sorumluluk ve Pazarlama Uygulamaları, Sosyal Sorumluluk ve Marka İmajı, Sosyal Sorumluluk Kampanyalarının Esasları, Sosyal Sorumluluk Kampanya Süreci, Sosyal Sorumluluk Alanları, Çalışanlara ve Müşterilere Yönelik Kampanyalar, Topluma Yönelik Kampanyalar, Dünyadan Örnek Kampanyalar, Türkiye’den Örnek Kampanyalar, Genel Değerlendirme.



Böcek Toksikolojisi ve İnsektisitler (Seçmeli – AKTS 3)

Tarımsal üretimde zararlılara karşı mücadele amaçlı kullanılan toksik maddeler ve bunlara ilişkin genel tanımlar, insektisit ve akarisitlerin sınıflandırılarak bunların etki mekanizmaları ile böcek ve akarlara giriş yolları, insektisit ve akarisitlere karşı geliştirilen direnç tipleri ile genel olarak insektisit ve akarisitler ile çevre konuları dersin içeriğini oluşturmaktadır.

İklim Değişikliği ve Bitki Koruma (Seçmeli – AKTS 3)

İklim Değişikliği ve Bitki Koruma dersi, iklim değişikliğinin tarımsal üretim sistemleri ve bitki koruma uygulamaları üzerindeki etkilerini kapsamaktadır. Ders kapsamında küresel iklim değişikliğinin nedenleri, sera gazlarının rolü, atmosferik değişimler, sıcaklık artışı, kuraklık, aşırı yağış ve ekstrem hava olaylarının bitkiler, zararlılar, hastalık etmenleri ve yabancı otlar üzerindeki etkileri ayrıntılı biçimde ele alınmaktadır. Öğrenciler; iklim değişikliğinin zararlı organizmaların biyolojisi, dağılım alanları ve popülasyon dinamikleri üzerindeki etkilerini analiz etmeyi, bu değişimlerin bitki koruma stratejilerine yansımalarını değerlendirmeyi öğrenirler. Derste ayrıca iklim değişikliğinin kimyasal mücadele etkinliği, biyolojik mücadele ajanlarının performansı, entegre mücadele yaklaşımları ve sürdürülebilir tarımsal üretim üzerindeki etkileri tartışılmaktadır.

Uygulamalı kısımlarda, iklim değişikliğine uyumlu bitki koruma yöntemleri, erken uyarı sistemleri, tahmin ve modelleme araçları ile karar destek sistemleri tanıtılır. Öğrenciler, farklı iklim senaryolarına göre zararlı-hastalık-yabancı ot risklerini değerlendirmeyi ve uygun adaptasyon stratejileri geliştirmeyi öğrenirler. Bu ders, öğrencilerin iklim değişikliğine bağlı tarımsal riskleri analiz etme, bitki sağlığını koruma ve sürdürülebilir üretim politikaları geliştirme konularında bilgi ve beceri kazanmalarını amaçlamaktadır.

Bilgi Teknolojileri 2 (Seçmeli – AKTS 3)

Bilgisayarlarla ilgili genel sorunlar ve çözümleri, klavye, klavye kısayolları ile klavyeye ilişkin sorunlar ve çözümleri, bilgisayar ve ağ güvenliği, veri tabanı kavramları, internetin kullanımı, tarayıcılar, arama motorları, e-posta oluşturma, Microsoft Office programlarından Word, Excel ve PowerPoint'in kullanımı. Dosyaları PDF'e dönüştürme ve düzenleme özellikleri.

Sağlıklı Yaşam, Manevi Bakım ve Değer (Seçmeli – AKTS 3)

Bu dersle, sağlıklı yaşam ve manevi bakım konusunda bilinçlenmeyi sağlamak amaçlanmaktadır. Bu derste ayrıca adalet, dostluk, dürüstlük, özdenetim, sabır, saygı ve sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik, bilimsellik, bağımsızlık, iktisat, sağlık, adab-ı muâşeret kavramları arasındaki ilişkiler açıklanacaktır. Öğrenciye manevi bakım için birtakım ilkeler öğretilir. Ahlaki ilkelerin öğretilmesi ile içselleştirme sağlanır. Topluma yararlı bir birey olmanın yolları öğretilir.

