

T.C.
İĞDIR ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
BAHÇE BİTKİLERİ 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 eğiticilerle 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 sistematigi, 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 tasarımına 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.

Bahçe Bitkilerine Giriş (Zorunlu – AKTS 4)

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.

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.

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.

3.YARIYIL

Genel Sebzeçilik (Zorunlu – AKTS 3)

Sebzeçiliğin tanımı ve sınıflaması, tarihi süreç içerisinde sebzeçiliğin gelişimi, ülke ekonomisindeki yeri, bölgelerimize göre sebze yetiştiriciliği, ekolojik istekleri, biyolojik özellikleri, fizyolojik özellikleri, sebzelerin çoğaltılma teknikleri, bakım işleri, hasat kriterleri, sınıflama, ambalajlama, pazarlama ve modern sebzeçiliğin esaslarını içeren temel konularını kapsamaktadır.

Bitki Koruma (Zorunlu – AKTS 3)

Bitki Koruma dersinin Entomoloji Anabilim Dalında, böceklerin biyolojisi, sistematik sınıflandırmaları, yapısal özellikleri ve ekosistemlerdeki rolleri incelenmektedir. Öğrenciler, entomolojinin temel kavramlarından başlayarak, böceklerin vücut yapıları, organ sistemleri ve ekolojik işlevleri hakkında derinlemesine bilgi sahibi olurlar. Bu derste, böceklerin taksonomik kategorileri (regnum, filum, sınıf, takım, familya, cins, tür), anatomik yapıları, beslenme biçimleri, üreme sistemleri ve zararlı böceklerin neden olduğu ekonomik kayıplar üzerinde durulur. Ayrıca, zararlı böceklerin tanımlanması ve biyolojik mücadele yöntemleri de dersin önemli konularıdır. Ders, öğrencilerin böceklerin tarım ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini anlamalarına ve entomolojik sorunlarla başa çıkabilecek çözümler geliştirmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Fitopatoloji dersi, bitkilerde hastalık oluşturan biyotik (fungus, bakteri, virüs, viroid, parazit bitkiler vb.) ve abiyotik (uygun olmayan toprak ve iklim faktörleri gibi) etmenlerin tanınmasını, bu etmenlerin bitki dokularında oluşturduğu semptomların incelenmesini ve hastalıkların gelişim süreçlerinin anlaşılmasını amaçlamaktadır. Derste hastalık etmenlerinin bitkiye giriş yolları, konukçu-patojen etkileşimleri, çevresel faktörlerin hastalık oluşumuna etkisi ve temel teşhis yöntemleri ele alınmakta, ayrıca kültürel, kimyasal, fiziksel ve biyolojik mücadele yöntemleri değerlendirilerek sürdürülebilir ve entegre bitki sağlığı yönetimi yaklaşımı aktarılmaktadır. Teorik bilgilere ek olarak, öğrenciler laboratuvar ortamında patojen izolasyonu, mikroskopik incelemeler, temel tanı yöntemlerinin uygulanması ve çeşitli mücadele stratejilerinin değerlendirilmesine yönelik pratik çalışmalara da katılmaktadır. Dersi tamamlayan öğrenciler, hastalıkları tanıyabilme ve uygun mücadele stratejilerini belirleyerek tarımsal üretimde bilinçli ve çevreye duyarlı kararlar verebilme yeterliliğine sahip olacaktır.

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.

Teknik Resim (Zorunlu – AKTS 4)

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

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 İlkeleri, Sulama Suyu Gereksiniminin Saptanması, Sulama Sistemleri ve Sulama Yöntemleri, Sulama Suyu Kalitesi ve Sınıflandırılması, Tarımsal Drenaj ve Arazi Islahı, 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 İstatistik (Frekans tabloları, Şekiller ve grafikler), Yer ve Dağılım Ölçüleri, İhtimaller, Populasyon Dağılımları, Örneklem Planları ve Örnek Dağılımları, Güven Sınırları, Hipotez Testleri, Nom-Parametrik Testler, Regresyon ve Korelasyon.

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 hidroseeding 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.

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.



4.YARIYIL

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.

Genel Meyvecilik (Zorunlu – AKTS 3)

Meyveciliğin tanımı ve sınıflaması, tarihi süreç içerisinde meyveciliğin gelişimi, ülke ekonomisindeki yeri, bölgelerimize göre meyve yetiştiriciliği, ekolojik istekleri, biyolojik özellikleri, fizyolojik özellikleri, meyvelerin çoğaltılma teknikleri, meyve bahçesi tesisi, yıllık bakım işleri, hasat kriterleri, sınıflama, ambalajlama, pazarlama ve modern meyveciliğin esasları.

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, Isı enerjisi ve sıcaklık ölçümü, Işık 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.

Genel Zootekni (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.

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).

Coğrafi Bilgi Sistemleri (Zorunlu – AKTS 3)

Mekânsal verilerin toplanması, analizi, yönetimi ve görselleştirilmesi konularını kapsayan uygulamalı bir derstir. Ders kapsamında CBS'nin temel kavramları, veri türleri (vektör ve raster), veri tabanı oluşturma, harita projeksiyonları, uzaktan algılama verilerinin entegrasyonu ve tematik haritalama gibi konular ele alınır. Öğrenciler; tarımsal üretim planlamasında arazi kullanımı, toprak ve su kaynaklarının yönetimi, ürün verimliliği analizi, çevresel izleme ve doğal afet risk değerlendirmesi gibi alanlarda CBS teknolojilerini kullanmayı öğrenir. Ayrıca, CBS yazılımlarıyla (örneğin ArcGIS, QGIS vb.) pratik uygulamalar yaparak tarımsal karar destek sistemlerinin geliştirilmesi konusunda deneyim kazanırlar. Dersin genel amacı, öğrencilerin tarımsal verileri mekânsal açıdan yorumlayarak sürdürülebilir tarım ve arazi yönetimi planlamasında bilimsel temelli çözümler üretebilmelerini sağlamaktır.

5.YARIYIL

Bahçe Bitkileri Ekolojisi ve Fizyolojisi (Zorunlu – AKTS 3)

Toprak, su, ışık, sıcaklık ve hava faktörlerinin bahçe bitkileri üzerine etkisi. Fizyolojinin tanımı ve amacı, büyüme ve gelişme, büyüme ve gelişmeye etkili faktörler, büyüme ve gelişmede ki bazı önemli fizyolojik olaylar, bitki-su ilişkileri, bitki besin Maddelerinin bahçe bitkilerinin fizyolojisindeki ve yetiştiriciliğindeki rolleri.

Genel Bağcılık (Zorunlu – AKTS 3)

Asmanın Sistemattikteki Yeri, Dünya ve Ülkemiz Bağcılığının Durumu, Asmanın Morfolojisi, Çoğaltılması, Terbiye Sistemleri, Bağcılıkta Kültürel Uygulamalar, Üzüm Muhafazası.

Serin İklim Sebzeleri (Zorunlu – 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 (Zorunlu – 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.



Süs Bitkileri Yetiştiriciliği (Seçmeli – AKTS 3)

Süs bitkilerinin tanımı ve sınıflandırılması, kesme çiçekler, saksı bitkileri, süs çalıları, süs ağaçları, yer örtücüler, mevsimlik bahçe çiçekleri, önemli süs bitkilerinin tanımı ve çoğaltma yöntemleri, çoğaltma tesisleri ve çoğaltma ortamları.

Bahçe Bitkilerinde Hormon Kullanımı (Seçmeli – AKTS 3)

Büyütücü ve Engelleyici Kimyasal Maddelerin Tanımı, Taşıma ile Biyosentezleri, Etki şekilleri, Uygulama Önerileri, Tohum Çimlenmesinde ve Dinlenmesinde Vejetatif Büyümede, Tomurcuk Dinlenmesi ve Uyanmada Vernalizasyon ve Sürgün Oluşumunda Çiçek Oluşumunda, Kök Büyümesinde ve Çelik Köklenmesinde, Doku ve Meristem Kültürlerinde, Cinsiyetin Belirlenmesinde, Meyve Oluşumu ve Gelişmesinde Kullanılma Olanakları.

Bahçe Bitkilerinde Proje Hazırlama Tekniği (Seçmeli – AKTS 3)

Plan-Proje Kavramı ve Sınıflandırılması, Proje Hazırlama İlkeleri, Bahçe Bitkileri Üretim ve Araştırma Konularına göre İlke Farklılıkları, Projenin Yürütülmesi ve Süreç Yönetimi, Kapasite Analizleri, Projenin Mali ve Ekonomik Yönleri

Fidan ve Fide Yetiştiriciliği (Seçmeli – AKTS 3)

Plan-Proje Kavramı ve Sınıflandırılması, Proje Hazırlama İlkeleri, Bahçe Bitkileri Üretim ve Araştırma Konularına göre İlke Farklılıkları, Projenin Yürütülmesi ve Süreç Yönetimi, Kapasite Analizleri, Projenin Mali ve Ekonomik Yönleri İçerik: Fide ve Fidan yetiştiriciliğinin temel esasları, kullanılan terminoloji, üretim teknikleri, fide ve fidan üretim mekanları, işletmelerin planlanması, ulusal ve uluslararası standartlar.

Meyve Gen Kaynakları (Seçmeli – AKTS 3)

Meyve gen kaynaklarının önemi, Meyve gen kaynakları ve yayılış alanları, Survey ve arazi çalışmaları, Doğadan tohum ve diğer bitkisel materyal toplama teknikleri, Herbaryum oluşturma teknikleri, Doğadan toplanan bitkisel materyallerin üretim teknikleri, Meyve gen kaynaklarının yerinde korunması, Meyve gen kaynaklarının kontrollü şartlarda korunması, Meyve gen kaynakları ve gen bankaları, Meyve gen kaynaklarından istifade yöntemleri.

Yemeklik Mantar Yetiştiriciliği (Seçmeli – AKTS 3)

Mantar hakkında genel bilgi, Mantar yetiştirme yerleri ve sistemleri, Mantar Üretim tekniği, Mantar hastalık ve zararlıları, Mantarın değerlendirme şekilleri, Mantar üretiminde karşılaşılan sorunlar ve çözüm yolları ve Üretim planının hazırlanması ve işgücü kullanımı.

Böcek Morfolojisi ve Fizyolojisi (Seçmeli – 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.

Zirai Mücadele Yöntemleri ve Tarım İlaçları (Seçmeli – AKTS 4)

Zararlılarla mücadelede kullanılan kültürel, mekaniksel, fiziksel, biyolojik, biyoteknik, kimyasal ve entegre mücadele yöntemleri ile Zararlıların mücadelesinde kullanılan insektisit ve akaristler hakkında bilgi 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, Isıtmada 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.

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.



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

Meyve Yetiştirme Tekniği (Zorunlu – 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.

Sıcak İklim Sebzeleri (Zorunlu – AKTS 3)

Biber, Bamyacı, Domates, Fasulye, Hıyar, Kavun, Karpuz, Kabak, Patlıcan, Tatlı mısıır ve Tatlı patates gibi sebze türlerinin morfolojik özellikleri iklim ve yetiştirme tekniğı hakkında bilgi verilmektedir.

Üzümsü Meyveler (Zorunlu – AKTS 3)

Üzümsü meyve türlerinin sınıflandırılması, ekonomik değeri, besin içerikleri ve diğeri meyve türleri ile aralarındaki farklar, çilek, ahududu, böğürtlen, frenk üzümü, kuşburnu türleri ve bu türlere ait çeşitler, üzümsü meyve türlerinin biyolojik, ekolojik özellikleri, dünya'da ve Türkiye'de dağılımları, genetik kaynakları, bahçe tesisi ve kültürel uygulamalar, kullanım alanları.

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 yapılabirlik analizleri - Tasarım gruplarının ara rapor hazırlaması ve ara rapor sunumlarının gerçekleştirilmesi - Tasarım gruplarının kesin rapor hazırlaması ve poster sunumlarının gerçekleştirilmesi.

Bahçe Bitkileri Islahı (Seçmeli – AKTS 3)

Ekonomik Değeri Olan Meyve Türleri İle Sebze Islahı Amaçları ve Metotları, Meyve Türlerinin Meydana Gelişi, Meyve Islahının Konuları, Çeşitlerde Genel Islah Amaçları, Anaçlarda Genel Islah Amaçları, Köken Materyalin Varyasyonları ve Islah Denemeleri, Meyvelerde Çeşit Islahı (Meyve Kalitesi Üzerine ıslah, Mukavemet Islahı, Özel İklim Sahaları İçin Islah, Mutasyonların Uyardımı), Anaçların Islahı (Vejetatif Çoğalabilen Anaçların Islahı, Tohumla Üretilabilen Anaçların Islahı), Koruma Islahı (Meyve Ağaçlarında Koruma Islahı, Çileklerde Koruma ıslahı), Uluslararası İşbirliği, Sebze Türlerinin Meydana gelişi, Sebzelerin Genel Islah Amaçları, Yeni Çeşitlerin Geliştirilmesinde Islah Yöntemleri, Kendine Döllek Sebze Türleri (Fasulye, Bezelye, Marul, Domates), Yabancı Döllenen Sebze Türleri (Soğan Havuç, Kök kerevizi, Lahana, Küçük ve İri Turplar, Hıyarlar, Ispanak), Islah Sonuçlarının Kontrolü ve Çeşit Koruma, Koruma ıslahı ve Tohumluk Üretimi, Bağ Islahı Yöntemleri (Seleksiyon Islahı, Kombinasyon Islahı, Poliploidi Islahı, Mutasyon Islahı).

Özel Bağcılık (Seçmeli – AKTS 3)

Bağ tesisi, bağlarda uygulanan kış ve yaz budamaları, asmalara şekil verme, bağcılıkta önemli kültürel uygulamalar (toprak işleme, sulama, gübreleme, derim), asmanın çoğaltılması, Türkiye de ve dünyada yetişen başlıca üzüm çeşitleri ile anaçlar teorik ve uygulamalı olarak anlatılmaktadır.

Örtüaltı Sebze Yetiştiriciliği (Seçmeli – AKTS 3)

Alçak plastik Tüneller, Genel Seracılık (Sera ve seracılığın tanımı, Türkiye ve Dünya seracılığı, Seraların sınıflandırılması, Sera yerinin seçimine etki eden faktörler, Sera kuruluşu sırasında özen gösterilmesi gereken konular, Sera klima düzenlemesi, Seralarda toprak hazırlama ve seralarda sulama), Özel Seracılık (Domates, hıyar, biber ve patlıcan yetiştiriciliği).

İç Mekan Süs Bitkileri (Seçmeli – AKTS 3)

İç mekan süs bitkilerinin genel bakım kuralları, düzenlemesi, hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemleri, üretim metotları, önemli iç mekan süs bitkilerinin (Abutilon, Acalypha, Achimenes, Adiantum, Aechmea, Aeonium, Aeschynanthus vs.) öğrenilmesi.

Sebze Olarak Değerlendirilen Bitkiler (Seçmeli – AKTS 3)

Sebze olarak tüketilen yabancı bitki türleri, Kimyasal içeriklerinin ve besin değerlerinin anlatılması, Tüketim şekilleri ve üretim yöntemleri.

Budama Tekniği (Seçmeli – AKTS 3)

Meyve ağaçlarının organları, bunların görevleri ve fonksiyonları, bitki bünyesinde meydana gelen içsel faaliyetler, budamanın amaçları, prensipleri, yöntemleri, doğal ve yapay şekil verme yöntemleri, anaçlara ve ekolojiye göre budama teknikleri.



Bitki Zararlıları ile Mücadele Yöntemleri (Seçmeli – AKTS 4)

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

Örtüaltı Yetiştiriciliği (Seçmeli – AKTS 4)

Örtüaltı yetiştiriciliğinin tanıtımı, yayılışı, girdileri ve önemi, Yetiştirme ortamları -Toprak ve toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri yönüyle örtüaltı yetiştiriciliğe uygunluğu, Diğer yetiştirme ortamları (topraksız yetiştiricilikte kullanılan), sınıflandırılmaları, özellikleri ve örtüaltı 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.

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.

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.



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.

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.

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)

Öğrenci gördüğü derslere ilişkin olarak uygulamalı eğitim yapmaktadır. Tarım işletmeleri veya tarımsal firmalarda ziraat mühendisliği mesleğine ilk adım, tarım işletmeleri ve tarımsal ürün işleyen firmalarda çalışma ahlakı.



Genel Seracılık (Zorunlu – AKTS 5)

Örtüaltı tarımı, Sera ve seracılığın tanımı, Dünyada ve Türkiye’de örtüaltı yetiştiriciliği, Türkiye seracılığının genel özellikleri, Seraların sınıflandırılması, Sera yerinin seçimine etki eden faktörler, Seraların yapısal özellikleri: Drenaj, yön, temel, iskelet, çatı eğim açısı, örtü materyali, örtü materyalinin sabitlenmesi, boyutları, modern seralar ve geleneksel seraların özellikleri, Sera iklimlendirmesi: Isıtma, soğutma, ışınım, havalandırma, oransal nem kontrolü, karbondioksit gübrelemesi, Seralarda toprak hazırlama, Seralarda sulama, Serada bitki yetiştirme teknikleri hakkında genel bilgi.

Mezuniyet Çalışması-I (Zorunlu – AKTS 5)

Dördüncü sınıf öğrencisi bir öğretim üyesinin danışmanlığında uygulama veya literatür taraması şeklinde bir bitirme tezi hazırlar. Araştırma yöntemleri ve istatistik analizlerin kullanımı, çalışma konusunun belirlenmesi, pozisyon oluşturma ve edinilen bilgileri düzgün bir metin haline getirme.

Sert Kabuklu Meyve Türleri (Seçmeli – AKTS 3)

Sert kabuklu meyve türleri (Fındık, Antepfıstığı, Ceviz, Badem, Kestane ve Pıkan cevizi) ve çeşitlerinin orijini, Kültür tarihi, dünyadaki yayıldığı alanlar, sistematigi hakkında bilgiler verilerek, bu tür ve çeşitlerinin Ekolojik istekleri, vegetatif ve generatif gelişme evreleri, çiçek biyolojisi, meyve tutumu, verimlilik olaylarıyla biyolojik özelliklerin derim sonrasındaki etkileri, yıllık bakım işleri (Toprak işleme, sulama, gübreleme ve mücadele v.b) Hasat Tekniği, Standartları, Ambalajlama, muhafaza, beslenme ve ticareti gibi konularını kapsamaktadır.

Yumuşak ve Sert Çekirdekli Meyve Türleri (Seçmeli – AKTS 3)

Yumuşak çekirdekli meyve türlerinin kültür tarihi ve gelişimlerini öğrenir. Dünya ve Türkiye’de yetiştiriciliğin yapıldığı alanları, üretimi, ihracat ve ithalat değerlerini öğrenir. Sistematiikteki yeri ve pomolojik sınıflandırılmasını, morfolojik ve biyolojik özelliklerini, dölleme biyolojilerini bilir. Ekolojik isteklerini, çoğaltılmalarını öğrenir, bahçe tesisini, kültürel uygulamalarını, hasadını bilir. Üretim hedefleri ve stratejileri konuları hakkında öngörü sahibi olur. Sert çekirdekli meyve türlerinin Şeftali-nektarin, kayısı, erik, kiraz-vişne meyve türlerinin ülke ekonomisindeki yeri, sistematikleri, ekolojik istekleri, dölleme biyolojileri, önemli çeşitleri, çoğaltılması-anaçları, bahçe kurulması ve bahçelerde yıllık bakım işleri.

Bahçe Ürünleri Muhafaza ve Pazarlaması (Seçmeli – AKTS 3)

Bahçe Ürünleri ve Genel Özellikleri, Meyvenin Oluşumu ve Özellikleri, Meyvelerin Depolanması (Depo Kabiliyeti ve Kaliteye Etkisi, Depolama Süresi, Lezzetin Muhafazası ve Artırılması, Meyve Solması, Depoda Meyve Olgunlaşması), Depo Hastalıkları (Fizyolojik Olarak Belirtilen Hastalıklar, Paraziter Olarak Belirtilen hastalıklar), Depolamanın Esasları (Olgunluk, Depolama ve Dayanıklılığa Etki Eden Faktörler, Depolama Faktörleri ve etkileri), Depolama Şekilleri, Depolamada Teknik Bakımdan Yapılacak işler, Deponun teknik donanımı, Muhtelif Meyve Türlerinin Normal Soğuk Havalı ve Kontrollü Atmosferli Depolarda Muhafaza İmkanları(Yumuşak, Sert Çekirdekli ve Üzümsü Meyve türleri, Turunçgiller Tropik ve Subtropik Meyve Türleri, Kabuklu Meyve Türleri), Meyve Türlerinin Pazara Hazırlanması ve pazarlama(Hasat İşleri, Tasnif İşleri, Ambalaj İşleri, Nakliye İşleri).



Kesme Çiçek Yetiştiriciliği (Seçmeli – AKTS 3)

Kesme Çiçeklerin botanik yapısı, hassasiyetleri, gelişme özellikleri, Şebboy Yetiştiriciliği, Lisianthus Yetiştiriciliği, Helianthus Yetiştiriciliği, Karanfil Yetiştiriciliği, Kasımpatı Yetiştiriciliği, Sterliçya Yetiştiriciliği, Anthurium Yetiştiriciliği, Hüsnüyusuf Yetiştiriciliği, Alstromeria Yetiştiriciliği, Lale Yetiştiriciliği Lale yetiştirmek, Sümbül Yetiştiriciliği, Fresia Yetiştiriciliği, Nergis Yetiştiriciliği, Gypsophylla Yetiştiriciliği, Asparagus Yetiştiriciliği.

Subtropik İklim Meyve Türleri (Seçmeli – AKTS 3)

Turunçgillerin sınıflandırılması, Dünya'da ve Türkiye'de dağılımı, üretim ve ihrac değerleri, biyolojik ve ekolojik istekleri, kullanım alanları ve insan sağlığı yönünden önemi, botanik özellikleri, çoğaltılmaları, turunçgillerde anaç kullanımını gerektiren nedenler ve kullanılan anaçlar, bahçe kurma ve bakım işleri, çay yetiştiriciliği, muz yetiştiriciliği, nar yetiştiriciliği, trabzonhurma yetiştiriciliği, kivi yetiştiriciliği, yenedünya yetiştiriciliği, avokado yetiştiriciliği, zeytin yetiştiriciliği.

Sebze Tohumculuğu (Seçmeli – AKTS 3)

Tohumculukta kullanılan teknik terimler, Dünyada tohumculuk ve ülkemizde tohumculuğun gelişimi, Tohum morfolojisi ve ekolojisi, Tohumculukta kullanılan izolasyon yöntemleri ve kullanım nedenleri, Tohumluk üretimi ve uygulanan kültürel işlemler, Tohum üretimi ve hasadı, Tohum canlılığı ve kalitesini belirlemede kullanılan laboratuvar yöntemleri.

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

Dış Mekan Süs Bitkileri (Zorunlu – AKTS 5)

Dış mekan süs bitkilerinin tanımı ve bu bitkilerin kentsel ve kırsal peyzaj açısından önemi; bitkilerin farklı fiziksel kriterlere (norm, form, tekstür, dallanma) göre sınıflandırılması; yapraklı ve iğne yapraklılar arasındaki fiziksel ve biyolojik farklar; önemli ağaç, ağaçcık, çalı ve sarılıcı–tırmanıcı türlerin taksonomik, morfolojik, biyolojik özellikleri, ekolojik ve kültürel istekleri, çoğaltılma yolları, önemli kültür varyeteleri ve özellikleri, türlerin arazide tanıtılması ve tanımayı pekiştirici örnek toplama-kurutma çalışmaları. Bazı yapraklı ağaçların ve çalıların tür bazında incelenmesi.

Örtüaltı Meyve Yetiştiriciliği (Zorunlu – AKTS 5)

Örtü altında meyve yetiştiriciliğinin durumu, örtü altında yetiştiriciliğine uygun meyve türleri, örtü altı meyve yetiştiriciliğinde kullanılan terbiye sistemi ve budama şekilleri, örtü altı meyve yetiştiriciliğinin avantaj ve dezavantajları.



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.

Organik Bahçe Bitkileri Yetiştiriciliği (Seçmeli – AKTS 3)

Organik tarım ve ilkeleri, Organik tarım ürünlerinin dünü bugünü, Organik tarımda rotasyon, Toprak verimliliğinin doğal yollarla artırılması, Tarımsal sulama uygulamalarından kaynaklanana kirlilik ve alınacak önlemler, Serada organik tarım, Organik meyve yetiştirme ilkeleri, organik tarımın ekonomik analizi, organik tarımda kontrol ve sertifikasyon, Organik tarım organizasyon dernekleri.

Yabani ve Egzotik Meyveler (Seçmeli – AKTS 3)

Ders kapsamında, yabani meyve türleri (alıç, muşmula, üvez, kocayemiş, karayemiş vb.) ile farklı coğrafyalara özgü egzotik meyve türleri (kivi, avokado, ejder meyvesi, aronia, goji berry, mango, papaya vb.) ele alınacaktır. Ders süresince bu meyve türlerinin botanik özellikleri, yetiştirilme teknikleri, iklim ve toprak istekleri, çoğaltım yöntemleri ve bahçe tesis prensipleri incelenecektir.

Doku Kültürü (Seçmeli – AKTS 3)

Doku kültürü tanımı, tarihçesi, önemi, uygulanan yöntemler, laboratuvar tasarımı, gereçler, besin ortamının bileşenleri, hazırlığı, sterilizasyonu. Bitkisel materyalin seçimi, sterilizasyonu, kültüre alınması. Alt kültürün yapılması, gerekçesi. Büyüme ve gelişmeye etki eden faktörler.

Sebze Gen Kaynakları (Seçmeli – AKTS 3)

Sebze gen kaynaklarının önemi, Sebze gen kaynakları ve yayılış alanları, Survey ve arazi çalışmaları, Doğadan tohum ve diğer bitkisel materyal toplama teknikleri, Herbaryum oluşturma teknikleri, Doğadan toplanan bitkisel materyallerin üretim teknikleri, Sebze gen kaynaklarının yerinde korunması, Sebze gen kaynaklarının kontrollü şartlarda korunması, Sebze gen kaynakları ve gen bankaları, Sebze gen kaynaklarından istifade yöntemleri.

Bahçe Bitkileri Biyoteknolojisi (Seçmeli – AKTS 3)

Biyoteknolojinin tanımı, bitki doku kültürlerine giriş (bitki doku kültürü laboratuvarı, ortamlar, aseptik teknikler) bahçe bitkilerinde organogenesis, somatik embriyogenesis, somaklonal varyasyon, haploidi, protoplast füzyonu ve somatik hibridizasyon, sekonder metabolitler, germplasm muhafazası, moleküler markerler ve gen transferi.

Meyve Sebze Kurutma Tekniği (Seçmeli – AKTS 3)

Meyve ve sebzelerde kurutmanın yapılma nedenleri, Bahçe ürünlerinde kullanılan güneşte ve yapay kurutma sistemleri, Meyve ve sebze türlerinde uygulanan kurutma teknikleri, Kuru meyve ve sebzelerin kalite özellikleri, Kuru meyve ve sebzelerin depolanma özellikleri, Kuru meyve ve sebzelerin işlenmesi ve pazarlanması.



Tohum Bilimi (Seçmeli – AKTS 3)

Dünyada ve Türkiye'de tohumculuk sektörünün mevcut durumu, yeni gelişmeler ve beklentiler Tohumluk tescil ve sertifikasyon sistemi hakkında bilgiler, tarla ve laboratuvar kontrolleri tohumluk hasadı ve ayırımı, işleme, depolama.

Meyve Sebze Çeşit Bilimi (Seçmeli – AKTS 3)

Sebze tür ve çeşitlerinin sınıflandırılması, Sebze tür ve çeşitlerinin özellikleri, Sebze tür ve çeşitlerinin değerlendirilme şekilleri. Meyve tür ve çeşitlerinin sınıflandırılması, Meyve tür ve çeşitlerinin özellikleri, Meyve tür ve çeşitlerinin değerlendirilme şekilleri.

Bahçe Bitkilerinde Mesleki İngilizce (Seçmeli – AKTS 3)

Temel ziraat terminolojisinin öğretilmesi, Terminolojinin mesleki konularda yazılı kullanımının sağlanması. Terminolojinin mesleki konularda sözlü kullanımının sağlanması Tarımsal metinler kullanılarak okuduğunu anlama yeteneğinin geliştirilmesi. Tarımla ilgili diyaloglar kullanılarak duyduğunu anlama becerisinin geliştirilmesi. Teknik metinlerin İngilizce'den Türkçe'ye çevrilmesi ve yorumlanması. Teknik metinlerin Türkçe'den İngilizce'ye çevrilmesi ve yorumlanması. Tarımla ilgili konularda İngilizce yazma becerisinin geliştirilmesi Bu konuların öğretilmesinde; bulmaca, rol oynama, oyunlar ve canlandırmalar gibi değişik gibi aktif eğitim araçlarından yararlanılacaktır.

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.

