

## **TARLA BİTKİLERİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ**

### **251211010 Zooloji**

Bilim ve bilimsel yöntem, canlı-cansız yapılar, hayvansal hücre, enerji metabolizması, enzimler, hücre bölünmesi, üreme, döllenme ve gelişim, başkalaşım, hayvan doku, organ ve sistemleri, davranış, yayılışları, hayvanların sınıflandırılması.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251211011 Botanik**

Tarımsal botaniğin tanımı ve ilgi alanları, bitki sitolojisi, protoplast, hücre çeperi, bitki histolojisi, doku ve meristemlerin sınıflandırılması, sürekli dokular, bitkisel dokular, vejetatif dokular, kök, gövde, yaprak, generatif organlar, çiçek, meyve, tohum, bitki fizyolojisi, metabolizma fizyolojisi, genetik sistematik botanik, kültür bitkilerinin sistematigi.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251211012 Fizik**

Vektörler, Kinematik, Dinamik, Gravitasyon, İş ve Enerji, Momentum ve Çarpışmalar, Dönme Hareketi, Denge.

*Güz Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

### **251211013 Kimya**

Madde ölçmeler ve mol kavramı, kimyasal reaksiyonlar, reaksiyon stokiyometrisi, gazların özellikleri, termo kimya, atomun yapısı ve periyodik tablo, kimyasal bağlar, moleküler yapılar, sıvı ve katılar, çözeltilerin özellikleri, kimyasal denge, kinetik, asit ve bazlar, sulu çözeltilerde denge, termodinamik, organik bileşikler, pH, EC ölçümleri.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251211014 Matematik**

Eşitsizlikler, koordinat geometri, fonksiyonlar, trigonometri, exponansiyel ve logaritmik fonksiyonlar, limitler, süreklilik, türevler, türevin uygulamaları.

*Güz Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

### **251211015 Tarla Bitkilerine Giriş**

Tarla tarımı, bitki yetiştirme teknikleri, serin iklim tahılları, sıcak iklim tahılları, endüstri bitkileri, çayır mera ve yem bitkileri hakkında bilgiler

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251211006 Bilgi Teknolojisi**

Genel bilgiler, tanım, tarihçe, temel kavramlar, donanım, yazılım, windows işletim sistemi tanımı, masaüstü, microsoft office kurulumu (word, excel, power point, outlook), yedek almak, sıkıştırma programları ve işlemleri, virüsler, korunma yöntemleri, anti virüs programları, ağ sistemleri, internet ve tarayıcıları, dosya indirme.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251211008 Türk Dili I**

Dilin tanımı, yeryüzündeki dil aileleri ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin gelişmesi ve tarihi evreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçe kelimeleri tanıma yolları ve Türkçe'deki fonetik hadiseler, imla kuralları, kompozisyon yazımında uygulanacak planlar.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251211016 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I**

İnkılabın tanımı, I Dünya savaşına kadar Osmanlı Devleti'ndeki gelişmeler, I. Dünya savaşı, Mondros ateşkes antlaşması, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı, Kongreler, Misak-ı Milli, Milli Mücadele hareketinin doğuşu ve milli teşkilatlar, Milli Mücadele dönemi ve Mustafa Kemal Atatürk'ün hayatı, Büyük Millet Meclisi dönemi.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251211007 Yabancı Dil I**

İngilizcedeki temel zamanlar ve kipler, cümle yapısı, isim, fiil, sıfat ve nesnelere, dolaylı anlatımlar, başlangıç ve orta seviyede kelime bilgisi.

*Güz Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

### **251212001 Tarım Tarihi ve Deontolojisi**

Topraktan yararlanma şekillerinin geçirdiği evreler, eski uygarlıklarda tarım, sanayi devriminin tarıma etkileri, Atatürk ve tarım, Türkiye Cumhuriyeti döneminde tarım, Ziraat Mühendisliğinin tanımı, kapsamı ve ilgili mevzuat, mesleki örgütler, etik kavramı, etiğin sınıflandırılması ve etik kuralları.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251212002 Ölçme Bilgisi**

Topografyanın tanımı, konusu, ölçü birimleri, topografyanın bölümlenmesi, basit ölçme aletleri, ölçek, arazide doğruların uygulaması, yatay uzunluk ölçmelerinin yapılışı, engelli arazideki ölçmeler, dik açıların uygulaması, küçük arazi parçalarının ölçülmesi, ölçü hataları, hataların sınıflandırılması, ölçek değiştirme, arazide ölçülen değerlere göre alan hesapları, harita ve planlar üzerinden alan hesabı (grafik metodu), planimetre ile alan hesabı, topoğrafya aletlerinin tanıtılması, açıların ölçülmesi.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251212012 Teknik Resim**

Çizim gereçleri, kağıt boyutları, çizgi çeşitleri ve kullanıldığı yerler, temel geometrik çizimler, perspektiften görünüş çıkartmak, teknik resim ile ilgili temel kavramlar, çizgi ve çeşitleri, geometrik çizimler, ölçekler, perspektif çizimler, kesit alma, ölçülendirme, izdüşüm, kroki.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 1 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251212005 Biyokimya**

Biyomoleküller ve hücre yapısı, proteinler, enzimler, karbohidratlar, lipidler, nükleik asitler, vitaminler, hormonlar, bitki hücresinin genel yapısı ve özellikleri, bitki hücrelerinde yapısal organizasyon, organeller ve bunların yapısı ve fonksiyonları, bitkilerde genetik materyal, nükleik asit ve amino grup asitler, bitki genom yapısı ve organizasyonu, replikasyon, transkripsiyon ve protein sentezi.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251212006 Meteoroloji**

Atmosfer, ışık, güneş enerjisi, ısı iletim şekilleri, atmosferin, suyun ve toprağın ısınması ve bunun etkileri, sıcaklık, don olayı, hava nemi, su buharı, buharlaşma, yoğunlaşma, bulut ve bulutluluk, yağış ve yağış çeşitleri, hava basıncı, rüzgâr oluşumu ve rüzgâr çeşitleri, meteoroloji istasyonları ve özellikleri.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251212013 Mikrobiyoloji**

Mikrobiyolojinin konusu ve bölümleri, mikroorganizmaların sınıflandırılması, mikrobiyoloji uygulamalarında laboratuvar ekipmanları ve kullanımı, besi yerlerinin hazırlanması, sterilizasyonu ve muhafazası, prokaryotik mikroorganizmaların ve ökaryotik fungusların izolasyon, identifikasyon ve büyümeleri, hücre yapısı ve fonksiyonlarının temel prensipleri, enfeksiyon ajanları.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251212014 Tarımsal Ekoloji**

Ekolojinin tanımı, ekolojide temel kavramlar, ekolojinin sınıflandırılması, ekosistem kavramı, biyokimyasal dolaşım, doğal ekosistemler ve tarım ekosistemleri, ekoloji ve adaptasyon, ışık, sıcaklık, rüzgar, yağış, tarım ve toprak.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251212009 Türk Dili II**

Sözcük bilgisi, sözcük türleri, cümle bilgisi ve Türkçe'nin söz dizimi, sözlü ve yazılı anlatım teknikleri, metin çözümleme yöntemleri ve uygulamaları, sözlü kompozisyon türleri ve uygulaması, konuşma planı, güzel konuşma kuralları.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251212015 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II**

Cumhuriyetin ilanı, Halifeliğin kaldırılması, 1924 Anayasası, çok partili yaşam deneyimi, Şeyh Said ayaklanması, Cumhuriyete karşı diğer tepkiler, Menemen olayı ve inkılaplar.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251212011 Yabancı Dil II**

İngilizcedeki temel zamanlar ve kipler, cümle yapısı, sıfat, edat ve zarflar, şart cümleleri, sıfat cümlecikleri, dolaylı anlatımlar, orta ve ileri seviyede kelime bilgisi.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

### **251213010 İstatistik**

İstatistikte temel kavramlar, verilerin toplanması ve özetlenmesi, tanıtıcı istatistikler, korelasyon ve regresyon katsayısı, istatistik dağılımlar (binomiyal, poisson ve normal dağılım), örnekleme dağılımı ve hipotez kontrolleri, Z dağılımı, T dağılımı, Khi kare dağılımı, nonparametrik testler.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251213019 Genetik**

Genetik kavramı ve Mendel açılımı, kromozomların yapısı, genetik kod ve protein sentezi, genetik kodun özellikleri, hücre bölünmeleri ve DNA miktarında değişimler, kromozom dağılımlarına bağlı rekombinasyonlar, monohibrit, dihibrit, trihibrit, polihibrit açılmalar, dihibrit açılma oranından sapmalar, linkage, crossing over, genetik açılımlarda olasılık.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251213012 Tarım Ekonomisi**

Tarımsal faaliyet, tarımın ekonomideki yeri ve önemi, tarımsal üretim kararı (üretim ekonomisi) tarımsal üretim faktörleri, tarımsal işletme ölçeği ve kapasitesi kavramı, tarımsal pazarlama, tarımsal finansman, işletme planlaması, işletme analizi, tarımsal ürün maliyetlerinin hesaplanması, tarımsal kooperatifçilik, tarımsal değerlendirme.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251213013 Gıda Bilimi ve Teknolojisi**

Toprak ve su kaynakları, kırsal yerleşmeler, işletme yapıları, işletme merkezinin seçimi ve planlanması, sulamanın önemi ve gelişimi, iklim, bitki, toprak, su ilişkileri, arazinin sulamaya hazırlanması, sulama randımanları ve sulama suyu kayıpları, su dağıtım sistemleri, sistem planlamasında göz önüne alınacak hususlar, sulama suyunun sınıflandırılması, sulama yöntemleri, yüzey drenaj, kapalı drenaj.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251213018 Tarımsal Yapılar ve Sulama**

Toprak ve su kaynakları, kırsal yerleşmeler, işletme yapıları, işletme merkezinin seçimi ve planlanması, sulamanın önemi ve gelişimi, iklim, bitki, toprak, su ilişkileri, arazinin sulamaya hazırlanması, sulama randımanları ve sulama suyu kayıpları, su dağıtım sistemleri, sistem planlamasında göz önüne alınacak hususlar, sulama suyunun sınıflandırılması, sulama yöntemleri, yüzey drenaj, kapalı drenaj.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251213015 Peyzaj Mimarlığı**

Peyzaj ve çevre tanımları, peyzaj mimarlığı hizmet alanları, çevre düzenleme, peyzaj tasarımı, peyzaj planlama, doğa onarımı, kentsel tasarım ve dönüşüm, süs bitkileri üretimi, peyzaj konstrüksiyonu, döşeme; duvar; merdiven, kış bahçeleri, havuz vb., çim alan tesisi, şev stabilizasyonu.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251213016 Bahçe Bitkileri**

Bitkilerin tanıtılması, biyolojileri, morfolojileri, tozlanma ve dölllenme durumları, çoğaltılması, kültürel işlemleri ve muhafazası.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251213017 Mesleki Uygulama I**

Tüm tarla bitkilerini morfolojik yönden teorik olarak tanıtmak, tarlada uygulamalı olarak bitkileri göstermek, ekim, hasat, bakım işlerini öğrenciye öğretmek

*Güz Yarıyılı- Haftada 4 saat uygulama*

### **251213008 Yabancı Dil III**

İngilizcedeki temel zamanlar ve kipler, cümle yapısı, sıfat, edat ve zarflar, şart cümleleri, sıfat cümlecikleri, dolaylı anlatımlar, ileri seviyede kelime bilgisi, İngilizce-Türkçe, Türkçe-İngilizce çeviri teknikleri.

*Güz Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

### **251213020 İş Sağlığı ve Güvenliği I**

İş güvenliği tanımı, önemi, İş Güvenliği kültürü, İş kazaları, Meslek hastalıkları, İş ortamını etkileyen faktörler, İşyerlerinde temel iş güvenliği.

*Güz Yarıyılı-Haftada 2 saat teorik*

### **251214009 Hayvansal Üretim**

Hayvan yetiştiriciliğinin temel esasları, sığır, koyun ve keçi yetiştiriciliğinin genel esasları, tavuk yetiştiriciliğinin genel esasları, hayvan vücudu ve yemlerin yapısı, hayvan beslemede kullanılan yemler, hayvan beslemenin genel esasları.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251214021 Tarımsal Yayım ve Haberleşme**

Tarımsal yayımın tanımı ve kapsamı, tarımsal yayımın ilkeleri ve amaçları, tarımsal yayım modelleri ve yayım yaklaşımları, haberleşme-iletişim, yeniliklerin yayılması ve benimsenmesi, tarımsal yayım araç ve yöntemleri.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251214011 Araştırma ve Deneme Metotları**

Denemenin planlanması, araziye uygulaması, deneme materyalinin seçimi, deneme desenleri (tesadüf parselleri ve tesadüf blokları), deneme birimleri ve tekrar sayısını belirlemek, verileri toplamak, analiz etmek, açıklamak ve sonuçlarını sunmak.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251214012 Tarım Makineleri**

Toprak işleme aletleri, ekim ve gübreleme makineleri, çapa makineleri, hasat ve harman makineleri, bitki koruma makineleri.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251214022 Toprak Bilimi**

Toprağın tanımı, toprak oluşumu, toprak özellikleri, toprak oluşumuna etki yapan faktörler, toprak olgunlaşma olayları, toprak verimliliği kavramı, toprak verimliliğini etkileyen faktörler, bitki besin elementlerinin tanımı, sınıflandırılması, bitki besin elementlerinin bitkilere alınımı ve alımı etkileyen faktörler, bitki besin elementlerinin taşınımı ve dağılımları, bitkideki fonksiyonları, noksanlık ve toksisite belirtileri, noksanlığın veya toksisitenin giderilmesinde izlenecek metotlar.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251214018 Bitki Fizyolojisi**

Bitki hücrelerinin yapısı, bitki su ilişkileri, temel bitki besin maddelerinin bitki fizyolojisi açısından önemi, fotosentez, azot ve kükürt özümlenmesi, fotosentez ürünlerinin taşınması, solunum, bitkilerde büyüme ve gelişme kavramları, büyüme ve gelişmeye etkili faktörler, büyüme ve gelişmedeki bazı önemli fizyolojik olaylar, bitkilerde çeşitli çevre koşullarına dayanım.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251214015 Bitki Koruma**

Bitki korumanın nedenleri, bitkilerde ürün kayıplarına neden olan etmenler, bitki hastalıkları, zararlılar, yabancı otlar, bitki korumada uygulanacak temel yaklaşımlar, kültürel kimyasal, biyolojik, entegre mücadele yöntemleri, hastalık ve zararlı izleme ve değerlendirme yöntemleri.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251214016 Mesleki Uygulama II**

Araştırma ve deneme arazilerinde bitki yetiştirme ve laboratuarda deneyler, zirai bitkilerin tanıtılması, bitki yetiştiriciliğinde uygulamalar (toprak işleme, gübreleme, ekim, dikim, sulama, ilaçlama, yabancı ot mücadelesi, hasat), gözlemler.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 4 saat uygulama*

### **251214007 Yabancı Dil IV**

Temel İngilizce becerileri kazandırıldıktan sonra kompleks cümlelerin öğretilmesi, okuma becerisinin kazandırılması, okuma, anlama becerilerinin ilerletilmesi, dinleme becerilerinin geliştirilmesi, temel düzeyde iletişim kurabilme.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

### **251214019 İş Sağlığı ve Güvenliği II**

İş sağlığı ve güvenliği örgütlenmesi, 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu, yangın, elektrik güvenliği, işle ilgili hastalıklar ve meslek hastalıkları, çalışma yaşamında özel gruplar.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251215011 Tarla Bitkilerinde Biyoteknoloji**

Doku kültürü, doku kültürünün botanik temelleri, laboratuvar, sterilizasyon, ortam hazırlama, büyüme düzenleyicileri, eksplantların hazırlanması, *in vitro* çoğaltım, doku kültürü teknikleri, rejenere bitkilerin ortama alıştırılması, doku kültürünün sorunları, Genetik Mühendisliği, ıslah programlarında genetik mühendisliği, hücre, kromozom, DNA ve RNA'nın yapısı, genetik mühendisliğinde aminoasitlerin ve protein sentezinin önemi, gen manipulasyonları, füzyon, gen aktarımında biyolojik yöntemler, doğrudan gen aktarma teknikleri, transgenik bitki ve çevre ilişkileri.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251215012 Bitki Islahının Genetik ve Sitogenetik Temelleri**

Bu ders, kalıtım, kromozom ve fiziksel yapısı, genom ve karyotip özellikleri ile melezleme, mutasyon ve aneuploid uygulamalarının genetik ve sitogenetik temel ve sonuçları, tarımsal karakterlerin kalıtım düzenlerini içerir.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251215013 Tohumluk ve Teknolojisi**

Ekimden hasada kadarki tohumun gelişimindeki meydana gelen olaylar, bu olayların dormansi, çimlenme ve canlılığına etkileri, tohum canlılık ve güç testleri, kaliteli tohumun özellikleri ve bazı tohum üretim metotları, tohumların temizlenmesi, kurutulması, ve depolanması.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251215014 Buğdaygil Yem Bitkileri**

Buğdaygil yem bitkilerinin taksonomisi ve faydaları, önemli ayırık (*Agropyron*) türleri, kılıksız brom (*Bromus inermis*), önemli yumak (*Festuca*) türleri, domuz ayrığı (*Dactylis glomerata*), çayır kelp kuyruğu (*Phalaris arundinacea*), yumrulu kanyaş (*Phalaris tuberosa*) ve sudan otu (*Sorghum sudanense*)'nun ekimi, bakımı, hasat ve harman işleri

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251215015 Tarla Bitkileri Zararlıları**

Böceklerin genel özellikleri, kökenleri, çeşitlenmeleri, vücut yapıları, organ sistemleri, gelişimleri ve başkalaşimleri, davranışları, çevre ile olan ilişkileri, toplanmaları, preparasyonları, böcek takımları ve genel özellikleri.

*Güz Yarıyılı- Haftada 1 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251215018 Mesleki Yabancı Dil I**

Mesleki yabancı dil öğrenme ve çalışma teknikleri, İngilizce mesleki metinleri okuma, anlama ve çevirme teknikleri, cümle yapıları, akademik yayınlarda kullanılan zamanlar/kalıplar, tarla bitkileri, toprak işleme, ekim, çapalama, gübreleme, sulama, hasat, harman konularında örnek metin incelemesi ve kelime bilgisi

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251215019 Mesleki Uygulama III**

Tüm tarla bitkilerini morfolojik yönden teorik olarak tanıtmak, tarlada uygulamalı olarak bitkileri göstermek, ekim, hasat, bakım işlerini öğrenciye öğretmek

*Güz Yarıyılı- Haftada 4 saat uygulama*

### **251216022 Yemeklik Tane Baklagiller**

Yemeklik tane baklagillerin beslenmedeki, ekim nöbetindeki ve ekonomik önemleri, yemeklik tane baklagillerin morfolojik özellikleri, adaptasyonu, bakteri aşılama, mercimek, nohut, fasulye, bakla, bezelye ve börülcenin ekonomik önemleri, yetiştiriciliği, hastalık ve zararlıları, ıslahı.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251216012 Yağ Bitkileri**

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

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251216013 Keyf Bitkileri**

Keyf bitkilerinin (tütün, çay, kahve, kakao, haşhaş, kenevir, şerbetçi otu, anason gibi) morfolojik, fiziksel ve kimyasal özellikleri, iklim ve toprak istekleri, ekimi ve kültürü, gübreleme, hasat, fermantasyon, hastalık ve zararlıları.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251216023 Baklagil Yem Bitkileri**

Baklagil yem bitkilerinin önemi ve taksonomisi, azot tespiti ve bakteri (*Rhizobium*) aşılması, yonca (*Medicago sativa*), korunga (*Onobrychis sativa*), önemli fiğ (*Vicia*) ve üçgül (*Trifolium*) türleri, taş yoncaları (*Melilotus*), sarıçiçekli gazal boynuzu (*Lotus corniculatus*), acıbakla (*Lupinus*) türleri, adi mürdümük (*Lathyrus sativus*) ve nohut geveni (*Astragalus cicer*)'nin ekimi, bakımı, hasat ve harman işleri.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251216015 Sıcak İklim Tahılları**

Sıcak iklim tahıllarının insan ve hayvan beslenmesindeki önemi, morfolojisi, gelişme dönemleri, kalite faktörleri, ıslah yöntemleri, hastalık ve zararlılar.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251216016 Tarla Bitkileri Hastalıkları**

Önemli şeker pancarı hastalık ve zararlıları, önemli mısır hastalık ve zararlıları, önemli hububat hastalık ve zararlıları, önemli ayçiçeği hastalık ve zararlıları, önemli patates hastalık ve zararlıları tarımsal mücadele yöntemleri, tarım ilaçlarının tanıtılması, tarım ilaçlarının çevreye verebileceği zararlar ve bilinçli kullanımı.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 1 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251216019 Mesleki Yabancı Dil II**

Mesleki yabancı dil öğrenme ve çalışma teknikleri, İngilizce mesleki metinleri okuma, anlama ve çevirme teknikleri, akademik yayınlarda kullanılan zamanlar/kalıplar, tarla bitkileri, bitki ıslahı teknikleri, genetik, sitogenetik, kendileme, yabancı döllenme, kendine döllenme, doku kültürü, gen aktarımı, konularında örnek metin incelemesi ve kelime bilgisi

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251216020 Mesleki Uygulama IV**

Araştırma ve deneme arazilerinde bitki yetiştirme ve laboratuarda deneyler, zirai bitkilerin tanıtılması, bitki yetiştiriciliğinde uygulamalar (toprak işleme, gübreleme, ekim, dikim, sulama, ilaçlama, yabancı ot mücadelesi, hasat), gözlemler.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 4 saat uygulama*

### **521216017 Tarımsal Kıymet Taktiri ve Bilirkişilik**

Tarımda değerlendirme yapabilmek için öncelikle ekonomide fiyat, değer, maliyet ve değerlendirme kavramları ve bunlar arasındaki ilişkilerin öğrenilmesi gereklidir. Tarımsal değerlendirme konusu içerisine; kırsal gayrimenkul değerlendirme, değerlendirme (finans) matematiği, değerlendirme yöntemleri (gelir, maliyet ve kantitatif yöntemler), kırsal yapı değerlendirme işlemleri ve bu işlemleri yerine getiren değerlendirme uzmanlığı (bilirkişi) girmektedir. Tarımsal kıymet taktiri ve bilirkişilik dersi, bu konuları ele alan ders içeriğiyle öğrencilere; tarımsal kıymet taktiri yöntemlerinin öğrenilmesi, bu yöntemlerin uygulamada kullanımı,



veri analizi ve değerlendirilmesi ve tarımsal kıymet takdiri ile ilgili olarak bilirkişi raporlarını hazırlama öğrenim çıktılarının kazandırılması amaçlanmaktadır.

*Bahar Yarıyılı-Haftada 3 saat teorik*

### **251216018 Arı ve İpekböceği Yetiştirme**

Arıcılığın tarihçesi ve gelişmesi, arıcılığın tarım ve ülke ekonomisindeki yeri, Dünyada ve Türkiye'de arıcılık, arı ırkları, bal arılarında vücut yapısı, büyüme ve gelişme, ergin bal arılarında beslenme ve besin madde ihtiyaçları, arı kolonisini oluşturan bireyler ve koloni düzeni, arıcılıkta yıl boyu yapılacak çalışmalar ve teknik arıcılığın temel gerekleri, ana arı yetiştiriciliği, arıcılıktan sağlanan ürünler, arı sağlığı.

*Bahar Yarıyılı-Haftada 3 saat teorik*

### **251217007 ayır Mera Yönetimi**

Çayır meraların tarihçesi, alanı ve önemi, ayır mera amenajmanının tanımı, bitki fizyolojisi ve ekolojisi ile ilişkileri, otlatma amenajmanı, otlatma sistemleri, mera durumu ve sınıflandırılması ve çayırlardan yararlanma.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251217008 Lif Bitkileri**

Doğal lifler ve bitkisel lif kaynakları, dünyada ve Türkiye'de lif bitkileri üretimi ve ticareti, pamuk, keten ve kenevir bitkilerinin faydalanma yönleri, bitkisel özellikleri, tarımı, hasadı, depolanması ve lif üretim teknikleri

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251217009 Bitkisel Gen Kaynakları ve Biyoçeşitlilik**

Tarımın kökeni ve tarihçesi, bitkilerin gen ve yayılma merkezleri, genetik kaynak erozyonu, gen kaynakları çalışma ilkeleri, bulma ve toplama, koruma ve depolama, üretim ve yenileme, değerlendirme, kullanma, bilgi depolama (dökümantasyon).

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251217010 Nişasta ve şeker Bitkileri**

Başlıca nişasta ve şeker bitkileri, faydalanma yönleri, morfolojisi, şekerpancarı tarımı ve ıslahı, şeker kamışı tarımı, patates tarımı ve ıslahı, yerelması ve tatlı patates tarımı, işleme teknolojileri, hasadı ve depolanması.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251217011 Tarla Bitkilerinin Standardizasyonu ve Depolaması**

Standart ve standardizasyonun tanımı, standardizasyon ve depolama hakkında genel bilgiler, tarla bitkilerinin standardizasyonu ve depolaması, tane ürünlerin kurutulması, tarla bitkilerinin standartlarının ayrı ayrı ele alınması, depolama tekniklerinin bitki grupları seviyesinde verilmesi.

*Güz Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251218008 Serin İklim Tahılları**

Tahılların insan ve hayvan beslenmesindeki önemi, tane yapısı, iklim ve toprak istekleri, vejetatif gelişme, çiçeklenme, başaklanma, tane dolumu, olum, kalite faktörleri, kültürel uygulamalar, hastalık ve zararlılar.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251218009 Tıbbi ve Aromatik Bitkiler**

Tıbbi bitkilerin tarihi, halk hekimliği ve aktarlık, tıbbi ve aromatik bitkilerin morfolojisi, faydalanma yönleri, yetiştirilmesi, hasadı ve depolanması.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251218010 Özel Bitki Islahı**

Bitki ıslahının temel ilkeleri, bitkilerin üreme sistemleri, kalıtım, kendine ve yabancı döllen bitkilerde uygulanan ıslah yöntemleri, biyotik ve abiyotik streslere dayanıklılık ıslahı

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251218011 Çayır Mera Islahı**

Çayır meraların Türkiye için önemi, verim ve kalite durumları, yasal sorunları, çayır-mera kültürünün ekoloji ve fizyoloji ile ilişkisi, vejetasyon etüd ve ölçümleri ile ilgili uygulama çalışmaları kapsamında frekans, sıklık, toprağı kaplama durumunun ölçülmesi, bu çalışmalarda kullanılan ölçüm yöntemlerinin tanıtılması ve kullanılması, tür dağılışı ve pratik uygulamaları, çayır alanlarından faydalanma ilkeleri, sorunlar ve çözüm önerileri, çayırların drenaj, yabancı ot ve gübreleme sorunları ve çözüm yolları, mera amenajman ilkeleri, sorunları ve çözüm önerileri, meraların yabancı ot, su ve gübreleme sorunlarının çözümü.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik*

### **251218012 Tarla Bitkilerinin Mineral Beslenmesi**

Tahılların, yağ bitkilerinin, nişasta ve şeker bitkilerinin, keyf bitkilerinin, lif bitkilerinin, yemeklik dane baklagillerin, tıbbi ve aromatik bitkilerin, çayır-mera bitkilerinin, buğdaygil ve baklagil yem bitkilerinin büyümeleri, verim ve kaliteleri bakımından mineral beslenmeleri.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 2 saat teorik, 2 saat uygulama*

### **251215016 Yabancı Otlar ve Savaşımı**

Dersin içeriğı Tarımda üretimi arttırmanın yolları ve yabancı ot bilimi Yabancı otların sınıflandırılması Yabancı otlarda vejetatif üreme ve depo maddelerinin değışimi Yabancı otlarda çimlenme ve dormansi Yabancı otlar üzerine etki eden abiyotik etmenler Yabancı otlar üzerine etki eden biyotik etmenler - rekabet Yabancı otlar üzerine etki eden biyotik etmenler - allelopati Yabancı otların önemi, yarar ve zararları Yabancı otlar üzerine etki eden biyotik etmenler, insan ve hayvanların etkisi Yabancı ot savaşımını gerektiren kriterler Yabancı otlara karşı alınan kültürel, mekaniksel, fiziksel ve biyolojik savaş önlemler Kimyasal savaş, herbisitlerin sınıflandırması, bitki tarafından alınma ve taşınması Herbisitlerin etki mekanizmaları, yan etkileri ve semptomları Farklı kültür bitkilerinde sorun olan yabancı otlar ve savaşımıdır.

*Güz Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

## **251215017 Üzümsü Meyveler**

Üzümsü meyvelerin tanımı, hangi türlerden oluştuğu, Dünyada üzümsü meyvelerin yayılış alanı, üretim miktarları ve bazı önemli üzümsü meyvelerin (çilek, ahududu, böğürtlen, frenk üzümü, kuşburnu, yaban mersini vb.) sistematik, morfolojik, pomolojik özellikleri, değerlendirilme metotları, yetiştiricilik şartları ve bahçe kurma yöntemleri.

*Bahar Yarıyılı – Haftada 2 saat teorik*

*Güz Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

## **251215017 Tarım-Çevre İlişkileri**

Çevre sorunları, hava-su toprak kirliliklerinin tarım üzerine etkileri, tarım alanlarının amaç dışı kullanımı, kirlilik kontrol yönetmelikleri.

*Güz Yarıyılı-Haftada 3 saat teorik*

## **251217012 Tarla Tarımı Sistemleri**

Kuru tarım sisteminde toprak işleme, nadas, nadas alanlarının azaltılması, ekim nöbeti, sulu tarım sistemi, nemli tarım sistemi, uygun toprak işleme aleti seçimi, uygun genotip seçimi, uygun yetiştirme tekniği uygulamaları, sulama şekli ve zamanlaması, su kullanım etkinliği ve drenaj

*Güz Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

## **251217013 Çayır Mera Ekolojisi**

Çayır mera hayvan ilişkileri, ekolojik faktör olarak iklim, atmosfer, sıcaklık, ışık, toprak, toprak suyu, biyotik faktörler, meralardaki bitki toplulukları ve aralarındaki ilişkiler, ateşin mera ekosistemine etkileri, mera durumu, tabi vejetasyonu etkileyen faktörler, klimaks vejetasyon ve öğeleri.

*Güz Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

## **251217014 Enerji Bitkileri ve Teknolojisi**

Dünyada ve ülkemizde kullanılan enerji bitkileri, kullanım olanakları, yetiştirilme imkanları, biyodizel üretimine uygun bitkiler, biyoetanol üretiminde kullanılan bitkiler, biyokütle olarak kullanılan bitkiler, üretim teknikleri ve biyoyakıtların elde edilme teknolojileri

*Güz Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

## **251218013 Çim Bitkileri Yetiştiriciliği**

Çim bitkilerinin genel morfolojik özellikleri, çim alanlarının yapımında kullanılan bitkiler, çim bitkileri ekolojisi, çim ekimi, çim bitkilerinin parçalanma yoluyla üretimi ve bakımı

*Bahar Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

## **251218014 Bitki Çoğaltım Teknikleri**

Bitkilerde üreme sistemleri, tarla bitkilerinde kullanılan üretim materyalleri, tohum, fide, çelik, yumru, soğan, stolon, rizom vs. ile üretilen tarla bitkileri, üretim teknikleri ile doku kültürü ile bitkilerin üretim sistemleri

*Bahar Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

### **251218015 Organik Tarım**

Dünyada organik tarım, organik üretim, ürünler ve pazarlama, organik tarımda kanunlar ve prensipler, kontrol ve sertifikasyon, organik ürünlerin (fındık, üzüm, kayısı) üretimi.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

### **251217015 İlk Yardım**

İlkyardımın tanımı, ilkyardımın amaçları ve kuralları hasta taşıma, kanamalarda ilkyardım, yanıklarda ilkyardım, donma olaylarında ilkyardım, kırık, çıkık ve burkulmalarda ilkyardım, kalp-akciğer canlandırması, zehirlenmelerde ilkyardım, konvülsiyon ve epilepside ilkyardım, diğer acil durumlarda ilkyardım.

*Güz Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

### **251217016 Fotoğrafçılık**

Fotoğrafçılığın tarihçesinden başlayarak analog makinelerden günümüzde kullanılan dijital fotoğraf makinelerinin kullanımlarını, çekim tekniklerini, ışığın ve alan derinliğinin doğru kullanımını ve bilgisayarda fotoğrafların düzenlenmesi.

*Güz Yarıyılı-Haftada 3 saat teorik*

### **251217026 Türk Halk Oyunları**

Türk Halk Oyunları ile ilgili özet bilgilerin yanı sıra çeşitli yörelerin halk oyunları, kültürü ve gelenekleri ile ilgili bilgiler. Artvin yöresi dansları, İzmir yöresi dansları, Eskişehir yöresi dansları.

*Güz Yarıyılı-Haftada 3 saat teorik*

### **251218016 Doğada Çalışma Yöntemleri**

Doğaya çıkmak için ön hazırlık ve genel bilgiler, doğada giyim nasıl olmalı, kampçılık, doğada yön bulma, harita okuma, doğada hayatta kalma teknikleri.

*Bahar Yarıyılı- Haftada 3 saat teorik*

### **251218017 Diksiyon**

Ses bilim ve etkili iletişim bağlamında sesleri incelemek; kurallara uygun, akıcı ve anlaşılır konuşmak; beden dilini etkili biçimde kullanmak; konuşma bozukluklarını gidermek; iş ve meslek hayatında sözlü olarak kendini rahatça ifade edebilmek; topluluk önünde konuşabilmek ve etkili sunum yapma becerisini geliştirmek. Sempozyum, panel, konferans, forum gibi konuşma türleri. Etkili dinleme teknikleri.

*Bahar Yarıyılı-Haftada 3 saat teorik*

### **251218034 Etkili İletişim**

İletişim, iletişimin temel bileşenleri, iletişim modelleri, iletişim çeşitleri, iletişim engelleri, çatışma çözme, empati kurma, etkili sunum teknikleri, iletişim uygulamaları.

*Bahar Yarıyılı-Haftada 3 saat teorik*