**AKILLI SERA TEKNOLOJİLERİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

**ZORUNLU DERS İÇERİKLERİ**

1. **YARIYIL DERSLERİ**

**Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I**

Ders yöntemleri ve kaynakların tanımı, ders ile ilgili kavramlar, Osmanlı Devleti’nin dağılışı, Rönesans, Reform, Fransız İhtilali , Sanayi İnkılabı, Osmanlı Devletinde Islahat hareketleri, Tanzimat ve Islahat Fermanı, I. ve II. Meşrutiyet, Trablusgarp ve Balkan Savaşları, I. Dünya Savaşı, Mondros Ateşkes Antlaşması, Wilson İlkeleri, Paris Konferansı, Mustafa Kemal Paşa’nın Samsun’a Çıkışı ve Anadolu’daki Durum, Genelgeler ve Kongreler, Son Osmanlı Mebusan Meclisi’nin açılışı, TBMM’nin açılışı ve İç İsyanlar, Teşkilat-ı Esasiye Kanunu ana başlıkları altında dönem incelenir.

**Türk Dili I**

Dil kavramı. Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi. Dil-kültür münasebeti. Türk dilinin dünya dilleri arasındaki durumu ve yayılma alanları. Türkçede sesler ve sınıflandırlıması. Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar. Hece bilgisi. Yazım kuralları ve uygulaması. Yazılı anlatım.

**İngilizce I**

Kendini ve Arkadaşlarını tanıtma selamlaşma, iyelik sıfatları, sayılar, isim ve sayıları heceleme, ingilizce alfabe, İsim ve sayıları yazma, nesnelerin yerlerini sorma ve cevap verme, tanımlıklar (A, An, The) evet hayır soruları, Where soru zamiri ve “To Be” ile kurulan sorular, - s ile biten çoğul sözcüklerin telaffuzu, yer edatları, nesnelerin yerleri hakkında dinleme ve yazma çalışmaları “ Where are you from ?” şehirler ve ülkeler hakkında konuşma “To Be” fiili , olumlu ve olumsuz cümleler, evet- hayır soruları ve kısa cevaplar, Wh- soruları, kişiler hakkında dinleme ve yazma çalışmaları kişilik ve dış görünüş hakkında sıfatlar giyişiler ve renkler hakkında sorular sorma ve cevap verme, hava ve mevsimler hakkında konuşma, iyelik sıfatları ve iyelik zamirleri, giyisiler ve renkler hakkında dinleme ve yazma çalışmaları “but” ve “and” bağlaçları.

**Bitkisel Üretim Teknikleri**

Bitkisel üretim sistemlerinin temel ilkeleri, üretim aşamaları, ekim-dikim zamanları ve ürün planlaması anlatılır.

**Bitki Fizyolojisi ve Beslenme**

Bitkilerde metabolizma, gelişim, besin alımı ve hormon etkileri gibi fizyolojik süreçler incelenir.

**Akıllı Tarım Uygulamaları**

Akıllı tarım teknolojileri, hassas tarım, sensör sistemleri ve veriye dayalı karar verme teknikleri ele alınır.

**Sera Yapıları ve Malzemeleri**

Sera tipleri, yapı özellikleri, örtü materyalleri, havalandırma ve dayanıklılık kriterleri işlenir.

**Bahçe Bitkileri**

Sebze, meyve ve süs bitkilerinin sınıflandırılması, morfolojik özellikleri ve temel yetiştiricilik bilgileri sunulur.

**Bilgisayar Teknolojileri**

Temel bilgisayar kullanımı, ofis yazılımları ve internet araştırmaları üzerinde uygulamalı eğitim verilir.

1. **YARIYIL DERSLERİ**

**Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-II**

Cumhuriyet kavramı. Cumhuriyet’in ilan edilmesi, Ankara’nın başkent olması, Siyasi alanda yapılan inkılaplar: Saltanatın ve Hilafetin kaldırılması, Çok partili döneme geçiş denemeleri ve tepkiler, Atatürk’e suikast girişimi, Şeyh Sait isyanı, Menemen olayı. Sosyal alanda yapılan inkılaplar: Şapka inkılabı, Tekke ve Zaviyelerin kapatılması, Takvim, Saat ve Soyadı Kanunu. Eğitim ve kültür alanında yapılan inkılaplar: Tevhid-i Tedrisat kanunu, Harf inkılabı. Türk Tarih ve Dil inkılabı. Ekonomik ve hukuk alanında yapılan inkılâplar. Atatürk dönemi Türk dış politikası. Türkiye’nin diğer ülkelerle ikili münasebetleri, II. Dünya Savaşı ve Türkiye. Atatürk İlkeleri: Cumhuriyetçilik - Milliyetçilik. Halkçılık-Laiklik. Devletçilik-İnkılapçılık. Milli Egemenlik. Milli Bağımsızlık. Atatürk'ten sonraki Türkiye (İnönü'nün cumhurbaşkanlığı, II. Dünya Savaşı ve Türkiye, Demokrat Parti'nin kuruluşu ve çok partili hayata geçiş).

**Türk Dili II**

Yazım kuralları ve uygulaması. Noktalama işaretleri ve uygulaması, Anlatım nedir? Anlatımın özellikleri. Anlatım türleri, biçimleri ve uygulaması, Türkçede genel anlatım bozuklukları ve düzeltilmesi. Kompozisyonla ilgili genel bilgiler. Kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması, Yazılı kompozisyon türleri, Sözlü kompozisyon türleri, Türk ve dünya edebiyatlarından düşünce tarihinde seçilmiş örnek metinlerden yararlanılarak öğrencinin doğru, güzel konuşma ve yazma yeteneğinin geliştirilmesi ve bununla ilgili uygulamalar.

**İngilizce II**

Kelime yapıları, Sıfatlar, öntakılar, özetleme, tarama, ana fikir ve kelime yapıları, bağlaçlar, sebep ve sonuç ilişkisi, kelime yapıları. Zıt anlamlı kelimeler iki kelimeden oluşan fiiller birleşik kelimeler. Kelime yapıları, Öntakılar, bağlaçlar ve özetleme. Edilgen cümleler. Okuma yazma ve dinleme becerilerini geliştirme.

**Sensör Teknolojileri ve Uygulamaları**

Tarımda kullanılan sensör çeşitleri, veri toplama prensipleri ve saha uygulamaları ele alınır.

**Akıllı Gübreleme Sistemleri**

Bitki besin ihtiyaçlarına göre otomatik gübreleme teknikleri, gübre çözeltileri ve sensör destekli uygulamalar işlenir.

**Sera İklim Kontrol Sistemleri**

Sera içi sıcaklık, nem, ışık ve karbondioksit düzeylerinin izlenmesi ve otomatik kontrol sistemleri açıklanır.

**Akıllı Sulama Sistemleri**

Bitkisel üretimde su yönetimi, damla sulama, otomatik sulama sistemleri ve nem sensörleri anlatılır.

1. **YARIYIL DERSLERİ**

**Örtüaltı Sebze Yetiştiriciliği**

Örtüaltı koşullarda sebze üretim teknikleri, uygun çeşit seçimi, dikim yöntemleri, bakım işleri ve hasat uygulamaları hakkında bilgi verilir.

**Örtüaltı Meyve Yetiştiriciliği**

Örtüaltında yetiştirilen meyve türleri, yetiştirme sistemleri, budama ve terbiye teknikleri ile verimlilik esasları öğretilir.

**Sera Üretim Teknikleri**

Sera ortamında üretim planlaması, fide yetiştiriciliği, bitki sıraları, ekim-dikim teknikleri ve çevresel koşulların yönetimi ele alınır.

**Üretim Planlama ve Yönetim**

Tarımsal üretimin planlanması, iş gücü ve kaynak yönetimi, zaman ve verimlilik analizleri konularını kapsar.

**Tarımsal Otomasyon Sistemleri**

Tarımda kullanılan otomatik sistemler, sensörler, kontrol üniteleri ve yazılım bileşenleri hakkında uygulamalı bilgiler sunar.

**Staj I**

Öğrencilerin sahada edindikleri teorik bilgileri pratik ortamda uygulayarak deneyim kazanmalarını amaçlar.

1. **YARIYIL DERSLERİ**

**Örtüaltı Süs Bitkileri Yetiştiriciliği**

Süs bitkilerinin örtüaltı üretim teknikleri, çeşit seçimi, yetiştirme koşulları ve pazar kriterleri öğretilir.

**Örtüaltı Fide Üretim Teknikleri**

Fidelerin sağlıklı yetiştirilmesi için kullanılan sistemler, ortam koşulları, ışık, sıcaklık ve bes.in yönetimi ele alınır.

**Mesleki Uygulama**

Alanla ilgili özel üretim uygulamalarında yer alarak öğrencilerin mesleki yeterliliklerini geliştirmeleri hedeflenir.

**Sera Yönetim Yazılımları ve Otomasyon**

Sera sistemlerinin dijital ortamda kontrolü, otomasyon yazılımları, veri yönetimi ve uzaktan izleme sistemlerini kapsar.

**Staj II**

Öğrencilerin mesleki becerilerini pekiştirmeleri için ikinci düzey saha uygulamalarını kapsamaktadır.

**AKILLI SERA TEKNOLOJİLERİ PROGRAMI SEÇMELİ DERS HAVUZU**

**İnternet of Things (IoT) Uygulamaları**

Tarımda IoT teknolojilerinin kullanımı, cihazların entegrasyonu, veri akışı ve kontrol sistemleri anlatılır.

**Topraksız Tarım**

Toprak kullanılmadan yapılan tarım teknikleri, hidroponik ve aeroponik sistemler tanıtılır.

**Akıllı Tarımda İlaçlama Teknolojisi**

Hassas ilaçlama teknikleri, otomatik püskürtme sistemleri ve zararlı takibi işlenir.

**Tarımsal Yapılar ve Sulama**

Tarımsal yapılar, sulama altyapısı, drenaj sistemleri ve verimli su kullanımı anlatılır.

**Tarımsal Mekanizasyon**

Tarımsal üretimde kullanılan makineler, mekanizasyon sistemleri ve bakım konuları işlenir.

**Alternatif Tarım Sistemleri**

Organik, permakültür, dikey tarım gibi alternatif sistemler tanıtılır.

**Tarım Ekonomisi**

Tarımsal faaliyetlerin ekonomik boyutu, maliyet analizi ve kârlılık hesapları yapılır.

**Bitki Ekolojisi**

Bitkilerin çevre koşulları ile ilişkileri ve adaptasyonları incelenir.

**Bitki Koruma**

Hastalık, zararlı ve yabancı otlarla mücadele yöntemleri ve entegre yaklaşımlar anlatılır.

**Akıllı Sera Sistemleri Proje Uygulaması**

Akıllı sera tasarımı ve projelendirme süreci uygulamalı olarak gerçekleştirilir.

**Enerji Verimliliği ve Güneş Enerjisi Kullanımı**

Seralarda enerji tasarrufu yöntemleri ve güneş enerjisi entegrasyonu anlatılır.

Doğal yollarla elde edilen ürünlerin tarımı ve kullanımı anlatılır.

**Bitki ve Toprak Analizleri**

Toprak ve bitki örneklerinin analiz teknikleri ve sonuç değerlendirmeleri sunulur.

**Veri Toplama ve Uzaktan İzleme**

Tarımda veri toplama sistemleri ve uzaktan izleme teknolojileri tanıtılır.

**Biyolojik Mücadele Yöntemleri**

Zararlılarla doğal düşmanlar aracılığıyla mücadele yöntemleri öğretilir.

**Organik Tarım**

Organik tarım ilkeleri, sertifikasyon süreçleri ve uygulama teknikleri tanıtılır.

**Proje Geliştirme**

Tarım alanında proje hazırlama, planlama ve yürütme süreçleri öğretilir.

**Jeotermal Seracılık**

Jeotermal enerji ile ısıtılan seralarda üretim sistemleri tanıtılır.

**Geofitler**

Geofit bitkilerin biyolojisi, yetiştiriciliği ve kullanım alanları incelenir.

**Mikrodenetleyici Sistemler**

Tarımda kullanılan mikrodenetleyici temelli sistemler ve programlama esasları işlenir.

**İleri Düzey Sera Sensör Sistemleri**

Gelişmiş sera sensör teknolojileri ve veri analizi uygulamaları tanıtılır.

**Yapay Zekâ ve Tarımda Kullanımı**

Tarımda yapay zekâ uygulamaları, görüntü işleme, tahmin modelleri ve otomasyon sistemleri anlatılır.

**Örtü Altı Tıbbi ve Aromatik Bitkiler**

Sera ortamında tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliği öğretilir.

**Bilirkişilik**

Tarım alanında bilirkişi raporları hazırlama ve değerlendirme esasları öğretilir.

**Tarımsal Biyoteknoloji**

Bitki genetiği, genetik mühendisliği ve biyoteknolojik uygulamalar tanıtılır.

**Fonksiyonel Gıdalar ve Sağlık**

Fonksiyonel gıdaların üretimi, insan sağlığı üzerindeki etkileri incelenir.

**Tıbbi Mantarlar**

Tıbbi amaçlı kullanılan mantarların üretimi ve kullanım alanları öğretilir.

Teaches production and uses of medicinal mushrooms.

**Sukkulent Bitki Yetiştiriciliği**

Sukkulent türlerinin tanıtımı, üretim teknikleri ve dekoratif kullanımı işlenir.

**Seralarda Kesme Çiçek Yetiştiriciliği**

Seralarda kesme çiçek üretimi ve pazarlama teknikleri anlatılır.

**Örtü Altı Meyvecilikte Modern Terbiye Sistemleri**

Sera meyveciliğinde modern terbiye yöntemleri ve verim artırma stratejileri ele alınır.

**Ürünlerin Muhafaza, Pazarlama ve Ambalajlanması**

Tarım ürünlerinin depolanması, pazara hazırlanması ve ambalajlama teknikleri sunulur.

**Tohumculuk**

Tohum üretimi, işleme, sertifikasyon ve kalite kontrol işlemleri anlatılır.

**Tarımsal Pazarlama Teknikleri**

Tarım ürünlerinin pazara sunulması, hedef kitle ve dağıtım stratejileri öğretilir.

**Entegre Mücadele**

Kimyasal, biyolojik ve kültürel mücadele yöntemlerinin birlikte kullanımı anlatılır.

**Bitki Çoğaltma Teknikleri**

Bitkilerin generatif ve vegetatif çoğaltma teknikleri tanıtılır.

**MESLEK YÜKSEKOKULU SEÇMELİ DERS HAVUZU**

**Girişimcilik**

Girişimcilik ve girişimci kavramları, girişimcinin özellikleri, girişimcilik süreci, girişimci düşüncenin temelleri ve girişimcinin işlevleri girişimcilik özelliklerinin sınanması, iş fikri geliştirme ve yaratıcılık egzersizleri, iş planı kavramı, pazar araştırma, pazarlama planı, üretim planı, yönetim planı, finansal plan, atölye çalışmaları.

**Yaratıcı Drama**

Yaratıcı drama bir grup çalışması içinde,öğrencilerin bir yaşantıyı,bir kavramı,ders ünitelerinden belli konu yada temaları yaşayarak,canlandırarak,oynayarak öğrenmelerini sağlayan bir süreç, eğitsel bir ortam yaratılması ile ilgilidir.

**Temel İlk Yardım**

İlk Yardımın Tanımı, Önemi, İlkeleri, Kanamalar, Şok ve Çeşitleri, Yaralanmalar, CPR (Kardio Pulmoner Resusitasyon), Yabancı Cisim Aspirasyonu, Kırık, Çıkık ve Burkulmalar, Yanıklar, Sıcak ve Soğuğa Maruz Kalma, Zehirlenmeler, Tıbbi Durumlarda İlk Yardım.

**Bilimsel Araştırma Yöntemleri**

Bilimin amacı ve tanımı, Bilimsel bilginin özellikleri, Bilimsel bilgi ve değerler sistemi, Modern bilimin doğuşu ve gelişimi, Sosyal ya da fen bilimlerde yöntem, Başlıca araştırma yöntemleri, Veri toplama yöntemleri, Ölçme ve test teknikleri

**Toplam Kalite Yönetimi**

Kalite kavramı, Standart ve standardizasyon, Yönetim kalitesi ve standartları Çevre standartları Kalite yönetim sistemi modelleri, Stratejik yönetim.

**Fotoğrafçılık**

Dersin içeriği ve amacı hakkında bilgi verilmesi. Fotoğrafın tanımı, tarihi gelişimi ve iz bırakan fotoğraflara genel bakış.Işık bilgisi. Fotoğrafta ışığın kullanımı ve önemi. Örtücü ve diyafram kavramları Objektifler. Farklı objektif türleri ve kullanım alanlarıFiltreler ve özellikleri, Eşdeğer pozlama, ISO-ASA kavram, Fotoğrafta kompozisyon. Kompozisyonun temel öğeleri, Mimari Fotoğraf ve özellikleri. Diğer çekim teknikleri, Dijital fotoğrafçılık ve fotoğrafın dijital olarak düzenlenmesi

**Halkla İlişkiler**

Halkla İlişkiler alanının kapsadığı konuları, halkla ilişkiler ve ilgili disiplinler arasındaki çalışmaları, halkla ilişkilerin tarihsel gelişimini, halkla ilişkilere dair teorileri, literatür ve halkla ilişkilere ait temel yaklaşımları

**Gönüllülük Çalışmaları**

Gönüllülük çalışmaları ve Sivil toplum çalışmaları, günümüz dünyasında sivil toplum örgütlerin çalışma usul ve esaslarını, faaliyetlerini, tanıtım ve halkla ilişkiler bağlamında kendilerini topluma anlatabilmeleri ile ilgili stratejiler. çeşitli sivil toplum örgütlerinin kendi faaliyetlerini aktardıkları tecrübe paylaşımı

**Köy Sosyolojisi**

Kır Sosyolojisinin Konusu, Kapsamı ve Önemi: Kır-Kent Ayrımı, Türkiye’de yapılmış Olan ve Kır Sosyolojisinin Tarihsel Gelişimi Açısından Temel Oluşturan Köy Çalışmalarından Örnekler Verilerek İncelenmesi, Kırsal Yerleşme Tipleri, Kırsal Alan Araştırmalarında Kullanılan Yöntem ve Veri Toplama Teknikleri, t ürkiye’de Tarihsel Süreçte Toprak Mülkiyetini Belirleyen Koşullar Türkiye’de Tarımın Yapısal Özellikler, Türkiye’de Kırdan Kente Göç: Neden ve Sonuçları, Köy Toplumunda Düşün, Din, Değer Yargıları, İnanç, Tutum ve Davranış Biçimleri, Temel Özellikleri

**Fitoterapi**

Fitoterapinin tanımı, halk arasında kullanılan şifalı bitkiler. Drogları kullanma metodları. Droglardan elde edilen etken maddeler. Halk arasında kullanılan şifalı bitkiler ve reçete uygulaması. Halk arasında kullanılan şifalı bitkiler ve reçete uygulaması. Halk arasında kullanılan şifalı bitkiler ve reçete uygulaması. Günümüz tıp ve alternatif tıp arasındaki yaklaşım.

**Fonksiyonel Gıdalar ve Sağlık**

Fonksiyonel gıda kavramı, gıda beslenme ve sağlık ilişkisi, fonksiyonel gıda çeşitleri, beslenmede fonksiyonel gıdaların önemi, fonksiyonel gıdaların sağlık etkileri, gıda mevzuatı, gıda bileşenlerinin sağlık üzerine etkileri

**Dünya Mutfakları**

Dünya mutfaklarına genel bir bakış, Fransız, İtalyan, İspanyol mutfakları ile İskandinav ve Balkan mutfaklarına ait farklı yemeklerin uygulamalı olarak anlatılması. Tıbbi bitkilerin mutfakta kullanımı. Tıbbi yağların mutfak açısından değerlendirilmesi

**Doğal Ürünler**

Doğada yetişen ürünlerin tanıtımı, ekonomik önemi, organik tarımdaki yeri, toplanması, sınıflandırılması, değerlendirilmesi. Doğal türlerin yetiştiği ekosistemler, , önemi, organik ürünler ve doğal kaynak ilişkileri

**Proje Hazırlama ve Değerlendirme**

Yatırım ve Proje Kavramları, Proje Çeşitleri, Tarımsal Projeler , Piyasa etüdü(rekabet ortamının analizi, pazar büyüklüğünün tahmini ve yöntemleri),Proje/ Ölçek büyüklüğü (kapasitenin) saptanması, teknoloji seçimi, kuruluş yeri seçimi vb. kararlar, projelerin finansmanı ve finansman kaynakları, projenin gelir-giderleri, projede nakit akım analizi, projelerin mali ve ekonomik açıdan değerlendirilmesi, risk ve belirsizlik koşulları altında proje değerlendirme teknikleri ,Pert ve Gannt teknikleri ile projede eylemlerin planlanması, Öğrenci projelerinin sunulması ve değerlendirilmesi

**Davranış Bilimleri**

Davranış Bilimlerinin tanımı, Davranış Bilimlerinde metot, normal ve savunma davranışları, sosyal kurumlar ve davranış, kültür tanımı ve kültür değişmeleri, kitle kültürü ve davranışsal etkileri.

**İnsan Kaynakları Yönetimi**

İnsan Kaynakları Yönetimine giriş; İnsan Kaynakları nedir? İnsan Kaynakları Yönetiminin gelişimi ve unsurları; İKY'nin rolleri, faaliyet ve sorumlulukları; Günümüz iş çevresinde İKY'nin temel konuları; İKY'nin hat ve kurmay fonksiyonları. Stratejik İKY Birey performansı ve motivasyon; İK'nın yeniden ele alınması. Örgütlerde Personel Sağlama; Etik Kurallar, İşler: Temin ve seçim: İş tanımları: Temin süreci; Mülakat ve personel seçimi. Eğitim Geliştirme: Eğitimin doğası, Eğitim ihtiyacının belirlenmesi ve yaklaşımlar, Eğitimin değerlendirilmesi. Geliştirme İhtiyaç Analizi; Yaklaşımlar; Performans ve Kariyer Yönetimi; Kariyer ve kariyer planlama; Performansın ölçümü; Performans Yönetimi Sistemi Ücret ve Ödüllendirme; Toplam Ücret; Değişken ücret ve teşvikler, Ücret Yönetimi, Çalışanlara sağlanan ek yararlar İşçi İşveren (Çalışma) İlişkileri; İş sağlığı ve iş güvenliği; Çalışan hakları; Toplu Çalışma İlişkileri Uluslararası İnsan Kaynakları Yönetimi ile yerel insan kaynakları yönetimi faaliyetleri arasındaki farklılıkları ortaya koymak ve temel insan kaynakları işlevlerini uluslar arası açıdan ele almak

**Temel Matematik**

Sayılar, bölünebilme, kesirler, üslü sayılar, köklü sayılar, mutlak değer, eşitsizlikler, çarpanlara ayırma, denklemler, problemler, kümeler

**İş Hayatında Yazışma Kuralları**

Yazılı iletişim ile sözlü iletişim arasındaki ilişki, Yazılı iletişimin olumlu ve olumsuz yanları, Yazılı iletişimde etkili ve güzel anlatım, Tarz, üslup ve empati, E-posta yazışmalarında incelikler, Aktif olmak, hızlı geri dönüş, Okuyucu ihtiyaçlarını anlamak, Konu başlığı, Mesajı ilk satıra yazmak, giriş paragrafının önemi, Kısa ve öz yazmak, Mesajı sonlandırmak, Hataların farkına varmak, Sık Yapılan Yazım Yanlışları ve Dilbilgisi Kuralları, Örnek Uygulamalar