**TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU**

**TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

**I.YARIYIL**

**0102101- ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-I (2-0-2) AKTS:2**

Osmanlı İmparatorluğunun zayıflama sebepleri ve buna karşı yapılan ıslahatlar, İmparatorluğun yıkılmasına sebep olan savaşlar, Mondros Ateşkes Antlaşması ve işgaller, İstiklal savaşının organizasyonu ve savaşlar, Ateşkes ve barış antlaşmaları

**0103101- İNGİLİZCE-I (3-0-3) AKTS: 3**

Am / is/ are-my/your/his/her-Everyday objects-Numbers-Hello and goodbye am/ is/ are: questions and negatives-Possessive’s-Family-Opposites Present Simple1. He /she /it- Questions and negatives-JobsWhat time is it? Present Simple 2: I/you / we / they- Leisure activities-Social expressions. There is /arePrepositions- some / any – this /that- Furniture-Directions 1. Can / can’t /could / couldn’t – was – were – Words that sound same. Past Simple 1. regular Verbs – Irrregular verbs- silent letters—special occasions Count and uncount nouns- I like / I’d like – much – many – food – Polite requestsComparatives and Superlatives- have got- Town and country Present Continuous- whose? – clothes . Going to future- Infinitive of purpose. Present Perfect + ever, never, yet, just- At the Airport

**0104101-** **BEDEN EĞİTİM-I (1-1-2) AKTS: 2**

Beden eğitimi ve sporda temel kavramlar, eğitim ve öğretimde beden eğitimi ve sporun yeri, işlevi, amaçları, felsefesi, diğer bilimlerle ilişkisi, değerlendirilir. Bazı spor dallarının oyun kuralları öğretilir.

**0105101-MÜZİK (1-1-2) AKTS:2**

Müzik alanında iyi ile kötüyü, doğru ile yanlışı ayırt edebilmenin önemini kavratabilmek, -Batı müziğinin ve milli müziğimizin (Klasik ve folklorik türleri ile) tarihi ve içeriği hakkında bilgilendirmek, -Milli Marşımızın en iyi ve doğru şekilde öğrenilip söylenmesinin önemini kavrayabilmek

**5312010 TARIMSAL MEKANİZASYON (2-1-3) AKTS:3**

Tarımda güç iletimi -Enerji ve motorlar -Traktörler -Toprak işleme makinaları -Ekim, dikim ve gübreleme makinaları -Bitki koruma makinaları -Hayvansal üretim makinaları -Hasat ve hasat sonrası mekanizasyon uygulamaları

**5312013 MESLEK ETİĞİ (2-0-2) AKTS:2**

Etik ve ahlak kavramlarını incelemek, Etik sistemlerini incelemek, Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek, Meslek etiğini incelemek, Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını incelemek, Sosyal sorumluluk kavramını incelemek.

**5312012- OFİS PROGRAMLARI (2-1-3) AKTS:3**

Microsoft Office Yazılımının Yüklenmesi, Aktivasyonu ve Çalıştırılması, Microsoft Word programının menüler ve kısayollarının anlatımı, Microsoft Word ile CV oluşturma, Microsoft Excel programı menüler ve kısayollarının anlatımı, Microsoft Excel’de hücrelerde biçimlendirme özelliklerinin uygulanması, Microsoft Excel’de temel aritmetik işlemlerin gerçekleştirilmesi, Microsoft Excel’de hazır fonksiyonların kullanımı, Microsoft Excel’de Karar Mekanizması uygulamaları, Microsoft Excel’de hazır fonksiyonlar ve iç içe fonksiyonların kullanımı, Microsoft Excel’de koşullu biçimlendirme uygulamaları ve Microsoft Powerpoint ile etkili sunum hazırlama konuları dersin içeriğini oluşturmaktadır.

**5312017-İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ-II (2-0-2) AKTS: 2**

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak karşılaşılabilecek problemlerin önlenmesi ve çözümü, iş Güvenliği Organizasyonu, iş kazaları hukuku, işyerindeki işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanının görev yetki ve sorumluluklarını; risk, tehlike, fiziksel, kimyasal, biyolojik ve psikososyal riskler; işyerlerindeki iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı ve işyerindeki uygulamalar konularını içerir.

**5312011- ARAZİ ÖLÇME BİLGİSİ (2-1-3) AKTS: 3**

Ölçme bilgisi ve tanımı, kapsamı, düzlem ve geodezik ölçme, ölçü birimleri, basit ölçme aletleri ve bunlarla yapılan işlemler ve ilgili problemler, ölçek kavramı ve ilgili problemler, eğim hesaplamaları, alan ölçüm yöntemleri.

**5312101 -TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER-I (2-1-3) AKTS: 4**

Tıbbı ve aromatik bitkiler yetiştirme tekniklerinin öğretilmesi ve arazi çalışmalarında uygulatılması

**5312103 -LABARATUAR TEKNİKLERİ (2-1-3) AKTS: 3**

Laboratuvarda uyulması gereken kurallar, Kişisel koruyucu ekipmanların tanınması, Tehlikeli kimyasallar ve tehlike sembolleri, Laboratuvarda kullanılan malzemelerin tanınması ve kullanım amaçları, Ekstraksiyon yöntemleri, Bitkilerden özüt çıkarma, Destilasyon ve çeşitleri, Su buharı destilasyonu, Bitkilerden uçucu yağ çıkarma, Sıvılarda yoğunluk tayini, Çözelti hazırlamaya yönelik malzemelerin tanınması ve çözelti hazırlama, Asit-Baz titrasyon deneyleri.

**5312105 -TARIMSAL EKOLOJİ (2-0-2) AKTS: 2**

Ekoloji tanımı, yapısı, ekosistemler, ekosistemlerde enerji akışı, besin zinciri ve besin zincirinde bulunan canlılar, çimlenme, çimlenme koşulları, bitki gelişimi için uygun çevre koşulları, iklim olayları, bitkilerde besin ve yer rekabeti.

**5312107 -TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER SİSTEMATİĞİ (2-1-3) AKTS: 3**

Canlı çeşitliliği ve bunları gruplandırma ihtiyacının nedeni, tür, tipleri ve oluşumu, Gymnospermler ve Angiospermlere ait tıbbı önem arz sınıf eden ordo familya cins ve türler

**5312109- TOPRAK BİLGİSİ VE VERİMLİLİK (2-0-2) AKTS: 2**

Toprak sistemlerine giriş, Yüzey şekilleri ve toprak profilleri, Toprakta süre giden işlemler, Toprak oluşum faktörleri, Toprak sınıflaması. Renk, sıcaklık ve hava, Toprak bünyesi ve yapısı, Hacim ağırlığı, gözeneklilik, Sıkışma, sürüm, toprak kalitesi, Bitki ve hayvan artıklarının yönetimi ve toprak erozyonu, Toprak koruma, kullanımı ve bozulması. İnfiltrasyon, depolama, ve su yarayışlılığı, Toprakta su hareketi, Toprak suyunun ölçülmesi ve hesaplanması, Toprak suyunun yönetimi ve suyun etkin kullanımı, Su koruma ve çevre ile ilgili konular. Toprakta bulunan önemli organizmalar ve faaliyetleri, Toprak organik maddesi, Karbon-Azot döngüleri. Kil mineralleri, Kolloidler, Katyon değişim kapasitesi, Toprak reaksiyonu, Kireçleme, Tuzlu-alkali topraklar. Toprak verimliliği ve Azot, Fosfor, Potasyum, Toprak testi, gübreler ve gübreleme konularını içerir.

**5312111- GENEL KİMYA (2-1-3) AKTS: 3**

Madde ve maddenin ayırt edici özellikleri, Karışımlar, Kimyanın temel yasaları, Mol kavramı, Atom kütleleri ve kimyasal formüllerin saptanması, Kimyasal tepkimeler ve tepkime denklemleri ile ilgili hesaplamalar, Atom yapısı ve periyodik cetvel, Yükseltgenme İndirgenme reaksiyonları.

**5312113 BOTANİK (2-0-2) AKTS: 3**

Bitkilerin sistematiği ve bilimsel adlandırılması, sitoloji, histoloji, üreme biyolojileri ve organografi bilgilerin verilmesidir.

**II.YARIYIL**

**0102102- ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-II (2-0-2) AKTS:2**

Cumhuriyetin ilanı, anayasa hareketleri, önemli siyasi olaylar, siyaset, ekonomi, eğitim, kültür, hukuk ve toplumsal hayat konularında yapılan inkılâplar, önemli dış politika meseleleri, Atatürk İlkeleri.

**0103102- İNGİLİZCE-II (3-0-3) AKTS: 3**

Adverbs of location / noun clauses. Prefer / would rather. Adverbs of manner. Adverbial Clauses of Manner. Comparative / Superlative forms. Will / Going to. Possible / probable / modal verbs (may, might, can, could, must) with present progressive and past forms. Passive voice (present, past, future, modals). Present perfect tense (affirmative, negative, interrogative forms). Just, already, yet, still, since, for, ever, never. Adverbial clauses of purpose (so that, in order to, so as to, to). The same as / different from Adverbial clauses of reason (because, since, as, due to, owing to, because of, on the ground of ... ) Adverbial clauses of result (so, therefore, that’s why, so ... that, such ... that)

**0104102-BEDEN EĞİTİMİ-II (1-1-0) AKTS:2**

Sağlıklı yaşam için egzersizler hakkında genel bilgi, beden eğitimi derslerinde düzenler, yürüyüşler, dönüşler, sıralanmalar, beden eğitimi ders araç-gereç ve malzemeleri, özellikleri, serbest jimnastik alıştırmaları, bireysel ve eşli jimnastik egzersizleri, araçta ve araçla yapılan alıştırmalar, beden eğitimi derslerinde ve günlük yaşantıda egzersiz esnasında sakatlıklar, yaralanmalar, zorlamalar, ilk yardım, atletizm temel teknikleri ve kuralları

**0105102-MÜZİK-II (1-1-0) AKTS:2**

Müzik öğretim yöntem ve teknikleri, nota öğretimi teknikleri. Müziğin temel bileşenleri, temel müzik bilgileri; nota bilgisi, müzikte aralık kavramı, müzikte ritm kavramı.

**5312020 -SULAMA TEKNİKLERİ (2-0-2) AKTS:2**

Sulama sistemleri, infiltrasyon, sulama suyu ihtiyacı, sulama yöntemlerinin seçiminde etkili olan faktörler, sulama yöntemleri.

**5312021 -BİTKİLERDE ÇOĞALTMA TEKNİKLERİ (2-0-2) AKTS:2**

Bahçe bitkilerinin tanımı, sınıflandırılması, muhtelif yetiştirme ortamları ve yapıları. Bahçe bitkilerinin tohum, aşı, çelik, daldırma, kök, ve dip sürgünü, özeleşmiş gövde (corms) ve kök, apomiktik tohum, vegatatif kol yardımı ile üretilmesi ve üretilen bitkilerin yetiştirilmesi hakkında bilgiler verilmekte ve uygulamalar yapılamaktadır.

**5312022 -TARIMSAL YAYIM VE İLETİŞİM (2-0-2) AKTS:2**

Niçin Tarımsal Yayım ve Haberleşme Dersi? Tarımsal Süreci Nedir? Tarımsal Yayım’ın felsefesi nedir? Tarımsal Yayım’ın Konuları Nelerdir? Tarımsal Yayım’da İnsan ve Davranışı Nedir? Örgüt Nedir? Tarımsal Yayım Eyleminin Planlanması Nedir? Tarımsal Yayım Çalışmasının Değerlendirilmesi Nedir? Tarımsal Yayım’da iletişim ve süreci nedir? İletişim araçlarının sınıflandırılması Tarımsal Yeniliklerin Benimsenmesi ve Yayılması Süreci Nedir? Türkiye’de tarımsal yayım örgüt ve kuruluşları ve dersin genel bir değerlendirilmesi.

**5312023- ORGANİK TARIM (2-1-3) AKTS:3**

 Organik tarım kavramların öğrenme, organik tarımın işleyi hakkında bilgi sahibi olmayı içermektedir.

**5312024 -TOHUMLUK BİLİMİ (2-0-2) AKTS:3**

Tohumculuğun önemi, tıbbi ve aromatik bitkilerin tohumculuk standartları, tohumluk kademeleri ve tohum üretimini içermektedir.

**5312102- TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER-II (2-1-3) AKTS:4**

Tıbbi ve Aromatik bitkilerin botanik özellikleri, kültürü; iklim ve toprak istekleri, ekim-dikim zamanları, bakım ve gübreleme, hasat, tüketim, kullanılan bitki kısımları, etken maddeleri anlatılmaktadır.

**5312104 - DOĞAL ÜRÜNLER KİMYASI (2-0-2) AKTS:3**

Doğal ürünlerin yapısı, sınıflandırılması ve tarihçesi, Asetil Koenzim A, Fatty Asitler, Fosfolipitler, Wakslar, Prostaglandinler, Terpenler, Terpen Biyosentezi, İzopren Kuralı, Biyolojik İzopren Birimi, Izopentenil Pirofosfat, Asetat tan izopentenyl pirophosfat’a giden yol, Steroidler, Kolesterol, Vitamin D, Kortikosteroidler, Sex Hormonları, Karotenoidler, Alkaloidler, Flavonoidler.

**5312106- ETNOBOTANİK VE UYGULAMALARI (2-1-3) AKTS:3**

Bitkilerin halk arasında nasıl kullanıldıklarını ve hangi bitkileri kullandıklarını öğrenir.

**III.YARIYIL**

**0101101- TÜRK DİLİ-I (2-0-2) AKTS: 2**

Dil Nedir? Dünya üzerindeki diller, Türk dilinin tarihsel gelişimi, Dil bilgisi, sözcük, cümle, Kelime Türleri, Anlatım düzeni ve biçimleri, Yazılı anlatımda başarılı olmanın yolları, Kompozisyon. Yazılı ve sözlü kompozisyon, Düzgün ve etkili konuşmanın temel ilkeleri, Hazırlıklı Konuşmalar, Hazırlıksız konuşmalar, Diksiyon, Ses, vurgu ve ton, Okunan bir kitabın sunumu.

**0112100-DİJİTAL OKUR YAZARLIK(2-0-0) AKTS: 3**

Dersin amacı öğrencilerin dijital teknolojileri, dijital ortam ve araçları tanımasını ve yetkin şekilde kullanabilecek düzeye gelmelerini sağlamaktır. Dijital teknolojileri kullanarak bilgiyi bulma, işleme, düzenleme, paylaşma, değerlendirme ve analiz etme dersin temel konularını oluşturmaktadır. Dersin sonunda öğrencilerin dijital ortam ve araçları kullanım hâkimiyetlerinin sağlanması ve bu alanlarla ilgili farkındalık, sorgulama düzeylerinin yükselmesi amaçlanmaktadır.

**5312035-ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ (2-0-2) AKTS:2**

Bilimin tanımı, işlevleri, bilgi ve bilgi türleri, Bilim tarihine ilişkin temel bilgiler, Bilimsel araştırmanın yapısı, Genel araştırma türleri, Bilimsel yöntemler ve bu yöntemlere ilişkin farklı görüşler, Araştırma problemi, araştırma etiği, alan yazın taraması (Makale/tez incelemesi), Değişkenler ve hipotez, Evren ve örneklem, Örnekleme yöntemleri, Verilerin toplanması ve veri toplama yöntemleri (nicel ve nitel veri toplama teknikleri), Verilerin kaydedilmesi, analizi, yorumlanması ve raporlaştırılması, Nicel Araştırmalar (deneysel desenler, tek denekli araştırma, korelasyonel araştırma, tarama araştırması, nedensel karşılaştırma araştırması), Nitel araştırmalar, Araştırma yöntem ve teknikleri ile ilgili uygulama çalışmaları.

**5312034-MESLEKİ YABANCI DİL (2-0-2) AKTS:2**

Laboratuvar gereçleri ve cam malzemeleri, Laboratuvar aletleri, Laboratuvar güvenliği, Kimyasal tehlikeler ve sembolleri, Gıda analizleri, Deneysel rapor yazma, Gıda isimleri, Gıda işleme ve üretim akım-şemaları, Etiket bilgileri, Duyular ve duyusal terimler.

**5312207-MESLEKİ UYGULAMA-I (0-4-2) AKTS:2**

Meyve ve bağlarda budama, standardizasyon, depolama, tohumlarda katlama, çelikle çoğaltma, fidan söküm ve boylama, aşılama, yabancı ot mücadelesi, sulama.

**5312030 -BOYA BİTKİLERİ TEKNOLOJİSİ-I (2-1-3) AKTS:4**

Bitkisel boya kaynakları, mordanlama ve boyama yöntemleri anlatılacaktır.

**5312031 -PEYZAJ TASARIMINDA TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANILMASI (2-1-3) AKTS:4**

Peyzaj Mimarlığı bitkilendirme projelerinde kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilerin incelenmesi, bu bitkilerin peyzaj tasarımında ki yeri ve önemi, kullanım gerekçeleri ve esaslarının incelenmesi. Söz konusu bitkilerin peyzaj tasarım çalışmalarında kullanılan süs bitkileri ile birlikte kullanımının olumlu etkilerinin ortaya koyulması.

**5312033 -BAHARAT BİTKİLERİ-I (2-0-2) AKTS:2**

Baharat bitkilerinin sınıflandırması, kimyasal bileşenleri, beslenmedeki önemi, botanik özellikleri, kültürü ve kullanımı üzerinde durulacaktır.

**5312201- İLAÇ BİTKİLERİ TEKNOLOJİSİ (2-1-3) AKTS:3**

İlaç bitkilerinin botanik, morfolojik ve kültürel özellikleri, etken maddeleri, sekonder maddeleri, sınıflandırması, kullanım şekilleri ve kültüre alınma imkânları; ilaç bitkilerinin ham ve işlenmiş olarak değerlendirme yöntemleri; farmakognozi ve farmasötik teknolojisinde temel kavramlar, prensipler; Avrupa ve Türkiye Kodeks ve farmakopesine kayıtlı droglar (antiboyitker, enzimler, uçucu yağlar, reçineler, serumlar, lateksler, alkoloidler, aşılar vb.); ilaç toksisitesi ve tedavisi; Türkiye’de ve dünyada ilaç bitkisi yetiştiriciliği, potansiyeli ve ekonomisi.

**5312203 -TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER YETİŞTİRME TEKNİĞİ-I (2-1-3) AKTS:3**

Tıbbi ve aromatik bitkilerin tarihi gelişimi, önemi, ekolojik istekleri, genel yetiştiriciliği, kurutma ve muhafaza prensipleri, etkili maddeleri ve bunların varyabilitesi, yayılış alanları, botanik özellikleri, yetiştirme teknikleri, içerdikleri etken maddeler, önemli hastalık ve zararlıları ve tüketim alanları.

**5312205 -DROG HAZIRLAMA TEKNİKLERİ-I (2-1-3) AKTS:3**

Drog ve ilaç kavramları anlatılması, monograf ve farmakope kavramlarının anlatılması, drogların isimlendirilmesi, drog olarak kullanılacak bitki organları ve bu organların özellikleri, drogların hasadı veya doğadan toplanması, drogların temizliği, kurutulması, muhafazası ve tüketiciye ulaştırılması, drogların fümigasyonu, drog satışı sırasında dikkat edilecek hususlar.

**5312209- TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERDE HASAT SONRASI İŞLEMLERİ (2-1-3) AKTS:3**

Tıbbi ve Aromatik bitkilerin, stadardizasyonu, muhafazası, ambalajlanması, kaliteyi etkileyen faktörler, muhafaza sırasında karşılaşılan güçlükler.

**5312211 -BİTİRME PROJESİ-I (0-2-1) AKTS:2**

Her öğrenci okuduğu Tıbbi ve Aromatik Bitkiler programına ait konularda bitirme çalışması yapıp, bunu tez halinde sunar.

**IV.YARIYIL**

**0101102- TÜRK DİLİ-II (2-0-2) AKTS: 2**

Türk dilinin sözcük yapısını kavrayabilme. Günlük hayattaki yazılı anlatım türlerini tanıyabilme. Noktalamanın yazılı anlatımdaki önemini kavrayabilme. Doğru anlatımın kişisel ve toplumsal iletişimdeki önemini kavrayabilme. Araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerini uygulayabilme. Türkçe'nin yapısal özelliklerini, kök ve eklerini kavrar Türkçe'de isim ve fiil çekimleri bilir. Kompozisyon yazımında planlama ve uygulama yapar. Anlatım biçimleri kavrar ve iletişimde kullanır. Yazılı ve sözlü anlatım türleri bilir. Noktalama ve yazım kuralları kavrar. Anlatım bozuklukları kavrar ve Türkçe’yi doğru kullanır.

**5312040 -FİTOTERAPİ VE AROMATERAPİ (2-1-3) AKTS:4**

Aromaterapinin tanımı, önemi ve tarihçesi. Aromatik bitkiler ve özellikleri. Uçucu yağlar ve elde edilme yöntemleri. Masaj yağları ve hazırlanışı. Aromaterapi yöntemleri ve basit uygulamalar. Aromaterapi uygulamalarında bilinmesi gereken özel durumlar ve dikkat edilecek hususlar. Tıbbi bitkilerin tarihsel gelişimi. 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.

**5312041 -KROMATOĞRAFİK VE ANALİZ YÖNTEMLERİ (3-0-3) AKTS:4**

Kromatografiye giriş ve temel kavramların tanıtılması. Kromatografi tekniklerine giriş . TLC, Kağıt k., kolon kromatografisi. Kromatografik ayrım teorisi ve matematiksel ifadeleri. Gaz kromatografisi, injeksiyon sistemleri, kolonlar, dedektörler. Gaz kromatografisi, Numune hazırlama, injeksiyon yöntemleri, kalitatif analiz. Gaz kromatografisi - kantitatif analiz.

**5309042- MEYVE VE SEBZE DEĞERLENDİRME (2-1-3) AKTS:4**

Sebze işlemede genel prensipler. Sebzelerin işlenmesinde uygulanan ön işlemler. Pastörizasyon ve sterilizasyon. Sebzelerin konserveye işlenmesi. Sebze suyu üretimi. Sebzelerin kurutulması. Sebzelerin soğukta ve dondurarak muhafazası. Domates salçası üretimi. Meyvelerin işlenmeye hazırlanması. Meyvelerin kurutulması. Meyvelerin soğukta ve dondurarak muhafazası. Meyvelerin konserveye işlenmesi. Meyve suyu üretimi. Reçel, marmelat ve jöle üretimi.

**5312042 -FİTOFARMASÖTİKLER (2-1-3) AKTS:4**

Fitoterapinin tanımı, tarihçesi.Bitkisel drogların yetiştirilmesi, toplanması, kurutulması, depolanması, ambalajlanması ve ticareti. Farmakognozik metotlar, ekstraksiyon, distilasyon, kromatografi. Droglar.

 **5312043- BİTKİ ZEHİRLENMELERİ VE İLKYARDIM (2-1-3) AKTS:4**

Zehir nedir? Zehirin tarihi. Zehirlenme belirtileri nelerdir? Zehirlenmelerde ilk yardım. Zehirli bitkilerin tanımı. Zehirli Bitkilerin kimyasal içeriğine göre sınıflandırılması. Özellikle Türkiye'de yayılış gösteren zehirli bitkiler. Çevremizde rastladığımız egzotik zehirli bitkiler. Tıpta bitki zehirlerinin kullanımı.

**5312044- BİTKİ KORUMA (2-0-2) AKTS:2**

Bitki Koruma Programı’da okutulacak hastalık ve zararlıları ile ilgili derslere temel oluşturacak Fitapatoloji, Genel Mikrobiyoloji, Mikoloji, Bakteriyoloji, Viroloji, Entomoloji, Akaraloji, Nematoloji, Böcek Sistematiği konularını içermektedir.

**5312045 -BAHARAT BİTKİLERİ-II (2-0-2) AKTS:2**

Baharatların tanımı, özellikleri, elde ediliş yöntemleri, besin değerleri, kalite kontrol ve standardizasyonu, dünya baharat ticareti, baharat bitkilerinin sistematiği, baharat bitkilerini içerir.

**5312046 -İŞLETME YÖNETİMİ (2-0-2) AKTS:2**

Denetim,Kordinasyon,Yürütme,Örgütleme,Planlama.İş Analizi .İnsan kaynakları planlaması,denetim.İş Analizi,İş gören bulma.Üretim Planlaması.Hedef pazarı belirleme.

**5312202- PARFÜM BİTKİLERİ TEKNOLOJİSİ (2-1-3) AKTS:3**

Parfüm yapımında doğrudan etkili uçucu yağ içeren bitkilerin tanıtımı; uçucu yağın elde edilmesi ile ilgili yöntemler; Destilasyon; Su buharı destilasyonu; uçucu yağların parfümeride kullanımları; kozmetik ürünler, doğal ve sentetik kozmetikler; esansiyel yağ içeren bazı kozmetik ürünlerin tanıtılması ve laboratuvar ortamında üretilmesi.

**5312204 TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER YETİŞTİRME TEKNİĞİ-II (2-0-2) AKTS:3**

Tıbbi ve Aromatik bitkilerin kültüre alınma tarihçesi, Kültüre alınan bitkilerin sistematiği, Tıbbi ve Aromatik bitkilerin iklim ve toprak istekleri, Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin toplanması ve kurutulması, Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin sterilizasyonu ve ambalajlanması, Kekik, Kimyon, Nane, Lavanta, Oğul otu yetiştiriciliği, Gül, Anason, Kapari ve Safran Yetiştiriciliği.

 **5312206 -DROG HAZIRLAMA TEKNİKLERİ-II (2-1-3) AKTS:4**

Drogların isimlendirilmeleri ve tarihsel gelişimin aktarılması, Türkiye florasının drog üretimi açısından olanakları, Drogların hazırlanması (toplama, kurutma, saklama), Tıbbi bitkilerin bileşiminde bulunan glikozit, uçucu yağ, antibiyotik ve alkaloit gibi etken maddelerin tanıtılması, Tıbbi bitkilerin bileşiminde bulunan vitamin, sabit yağ, reçine ve tanen gibi etken maddelerin tanıtılması, Bitkisel drogların etkileri ve kullanılışlarının anlatılması (ilaç, veriliş yolları, etken madde, tedavi değerleri vs.), Geleneksel tıpta bitkisel drogların önemi, Drogların kullanılış şekilleri (toz, hap, infüzyon, dekoksiyon, merhem), Drogların kullanılış şekilleri (kokulu yağ, tıbbi yağ, tentür, hülasa), Drogların sınıflandırılması ve drog ticareti, Türkiye’de drog olarak kullanılan tıbbi ve aromatik tanıtılması, kullanım alanları, Bitkisel Kaynaklı Ham Maddelerin Kullanımında Kalite, Etkinlik ve Güvenlik, Bitkisel Hammadde ve Ürünlerin Kullanımında Dikkat Edilecek Hususlar.

**5312208- MESLEKİ UYGULAMA-II (0-4-2) AKTS:4**

Tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştiriciliği ve kullanımı ile ilgili pratik uygulamalar.

**5312210- BİTİRME PROJESİ-II (0-2-1) AKTS:4**

Her öğrenci okuduğu Tıbbi ve Aromatik Bitkiler programına ait konularda bitirme çalışması yapıp, bunu tez halinde sunar.