

**UŞAK ÜNİVERSİTESİ**  
**SİVASLI MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**BİTKİ KORUMA PROGRAMI DERS MÜFREDATI**

**1.SINIF GÜZ YARIYILI**

D.KOD	DERS ADI	T	U	K	D.Saati	Z/S	AKTS
0127461012012	TÜRK DİLİ- I	2	0	2	2	Z	2
0127461032012	İNGİLİZCE- I	2	0	2	2	Z	2
0127461052012	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	2	0	2	2	Z	2
2746001012012	TARIMSAL EKOLOJİ	2	0	2	2	Z	3
2746001032012	TOPRAK BİLGİSİ	2	1	3	3	Z	3
2746001052012	BOTANİK	2	1	3	3	Z	3
2746001072012	FİTOPATOLOJİ	3	2	4	5	Z	6
2746001092012	ENTOMOLOJİ	3	2	4	5	Z	5
	SEÇMELİ DERS-I					S	4
	SEÇMELİ DERS-II					S	4
	SEÇMELİ DERS-III					S	4
	SEÇMELİ DERS-IV					S	4
	<b>TOPLAM</b>						<b>30</b>

<b>SEÇMELİ DERSLER</b>							
D.KOD	DERS ADI	T	U	K	D.Saati	Z/S	AKTS
2746001112012	BİTKİ SİSTEMATIĞI	2	2	3	4	S	4
2746001132012	ZOOLOJİ	3	1	4	4	S	4
2746001152012	TARIMSAL METEOROLOJİ	2	2	3	4	S	4
2746001172012	AĞAÇLANDIRMA	2	2	3	4	S	4

**Not: Z: Zorunlu/ S: Seçmeli / En az 4 AKTS seçmeli ders seçilmesi gerekmektedir.**

### 1.SINIF BAHAR YARIYILI

D.KOD	DERS ADI	T	U	K	D.Saati	Z/S	AKTS
0127461022012	TÜRK DİLİ- II	2	0	2	2	Z	2
0127461042012	İNGİLİZCE- II	2	0	2	2	Z	2
0127461062012	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-II	2	0	2	2	Z	2
0127461082012	TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI	2	1	3	3	Z	3
2746001022012	BİTKİ KLİNİKLERİ I	2	2	3	4	Z	4
2746001042012	GENEL BİTKİ ZARARLILARI	2	2	3	4	Z	4
2746001062012	TARIMSAL SAVAŞ YÖNTEMLERİ	2	2	3	4	Z	5
2746001082012	DEPO HASTALIK VE ZARARLILARI	2	2	3	4	Z	4
	SEÇMELİ DERS-I					S	4
	SEÇMELİ DERS-II					S	4
	SEÇMELİ DERS-III					S	4
	SEÇMELİ DERS-IV					S	4
	<b>TOPLAM</b>						<b>30</b>

SEÇMELİ DERSLER							
D.KOD	DERS ADI	T	U	K	D.Saati	Z/S	AKTS
2746001102012	BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİ	2	2	3	4	S	4
2746001122012	GÜBRELER VE GÜBRELEME	2	2	3	4	S	4
2746001142012	TARIMSAL YAPILAR VE SULAMA	2	2	3	4	S	4
2746001162012	TARIMSAL MEKANİZASYON	2	2	3	4	S	4

Not: Z: Zorunlu/ S: Seçmeli / En az 4 AKTS seçmeli ders seçilmesi gerekmektedir.

## 2.SINIF GÜZ YARIYILI

D.KOD	DERS ADI	T	U	K	D.Saati	Z/S	AKTS
2746002012012	PROJE	0	2	1	2	Z	3
2746002032012	MEYVE-BAĞ ZARARLILARI	2	1	3	3	Z	3
2746002072012	SEBZE HASTALIKLARI	2	1	3	3	Z	3
2746002092012	SEBZE ZARARLILARI	2	1	3	3	Z	3
2746002112012	TARLA BİTKİLERİ HASTALIKLARI	2	1	3	3	Z	3
2746002132012	TARLA BİTKİLERİ ZARARLILARI	2	1	3	3	Z	3
	SEÇMELİ DERS-I					S	3
	SEÇMELİ DERS-II					S	3
	SEÇMELİ DERS-III					S	3
	SEÇMELİ DERS-IV					S	3
	SEÇMELİ DERS-V					S	3
	SEÇMELİ DERS-VI					S	3
	<b>TOPLAM</b>						<b>30</b>

SEÇMELİ DERSLER							
D.KOD	DERS ADI	T	U	K	D.Saati	Z/S	AKTS
2746002152012	ORGANİK TARIMDA BİTKİ KORUMA	1	2	2	3	S	3
2746002172012	TOPRAKSIZ TARIM	1	2	2	3	S	3
2746002192012	ÇEVRE	1	2	2	3	S	3
2746002212012	BÖCEKLERİN DÜNYASI	1	2	2	3	S	3
2746002232012	ARICILIK VE TOZLAŞMA	2	1	3	3	S	3
2746002052012	BİTKİ BESLEME VE GÜBRELEME	2	1	3	3	S	3

**Not: Z: Zorunlu/ S: Seçmeli / En az 12 AKTS seçmeli ders seçilmesi gerekmektedir.**

## 2.SINIF BAHAR YARIYILI

D.KOD	DERS ADI	T	U	K	D.Saati	Z/S	AKTS
2746002022012	STAJ	0	0	0	0	Z	8
2746002042012	BİTKİ KLİNİKLERİ II	2	1	3	3	Z	3
2746002062012	BİTKİ KORUMA İLAÇLARI	2	1	3	3	Z	3
2746002082012	ENTEGRE MÜCADELE	2	1	3	3	Z	3
2746002102012	MEYVE-BAĞ HASTALIKLARI	2	1	3	3	Z	3
	SEÇMELİ DERS-I					S	3
	SEÇMELİ DERS-II					S	3
	SEÇMELİ DERS-III					S	3
	SEÇMELİ DERS-IV					S	2
	SEÇMELİ DERS-V					S	2
	SEÇMELİ DERS-VI					S	2
	<b>TOPLAM</b>						<b>30</b>

SEÇMELİ DERSLER							
D.KOD	DERS ADI	T	U	K	D.Saati	Z/S	AKTS
2746002122012	YABANCI OTLAR VE MÜCADELESİ	2	1	3	3	S	3
2746002142012	MANTAR HASTALIK VE ZARARLILARI	1	2	2	3	S	3
2746002162012	SÜS BİTKİLERİ HASTALIK VE ZARARLILARI	2	1	3	3	S	3
2746002182012	BÖCEK EKOLOJİSİ	1	1	2	2	S	2
2746002202012	TARIMDA İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ	2	0	2	2	S	2
2746002222012	BİYOTEKNOLOJİ	2	0	2	2	S	2

Not: Z: Zorunlu/ S: Seçmeli / En az 10 AKTS seçmeli ders seçilmesi gerekmektedir.

## Uşak Üniversitesi, Sivaslı Meslek Yüksekokulu Bitki Koruma Programı Ders İçerikleri

### I.YARIYIL

<b>Atatürk İlkeleri İnkılap Tarihi I</b> (2+0)2	ve Modernleşme ve Avrupa Fransız Devrimi ve Avrupa'ya ve Osmanlı'ya etkileri. Osmanlı Devletinde Batılılaşma çabalarının ilk dönemleri, Tanzimat ve Islahat Fermanları I.-II.Meşrutiyet Dönemi ve Düşünce Akımları Osmanlı Devletinin çöküş nedenleri, Balkan Savaşları I.Dünya Savaşı, nedenleri, sonuçları ve Osmanlı'nın savaşa girişi Mondros Mütarekesi ve Anadolu'nun işgali Mondros Mütarekesi ve Anadolu'nun işgali Atatürk'ün Samsuna gönderilmesi, Amasya Genelgesi Ulusal Mücadelenin örgütlenmesi, Erzurum ve Sivas Kongresi Ulusal mücadelenin silahlı aşaması, İnönü, Sakarya savaşları ve Büyük Taarruz Sevr Antlaşması Mudanya Mütarekesi ve Türk Siyasal Yaşamı Lozan Barış Antlaşması
<b>Türk Dili 1</b> (2+0)2	Dilin tanımı, özellikleri, dil-ulus-düşünce ve dil-kültür ilişkisi, yeryüzündeki diller, Türkçenin bu diller arasındaki yeri ve tarihsel gelişimi, Atatürk'ün dil devrimi, dil anlayışı ve dille ilgili çalışmaları, Türkçenin ses özellikleri, yazım ve noktalama işaretleri ve uygulaması, sözcük bilgisi
<b>İngilizce I</b> (2+0)2	Greeting, Meeting with people To be (am/is/are), Subj. Pron., The Alphabet, Spelling, Countries / Nationalities, Prep. (from) Classroom Objects, (a/an) Who/What/Where/How? Imperatives Poss. Adj. , Poss 's,Family, Numbers, Jobs How old? Have got / has got Whose? Prepositions of place (in/on/at) Possessions a/an/the Telling the time Places (near) Description of a room Colours Some/any/no There is/are Countable/Uncountable Nouns Homes/Rooms Lessons / Objects Singular/Plural Nouns Days/Months Can/Can't Prep. of Time (in/on/at) Adj. /Adv. Ability Food/Drink Shopping Cafe situations Prices
<b>Tarımsal Ekoloji</b> (2+0)2	Ekolojinin tanımı, gelişimi ve kapsamı, ekosistem ve unsurları, bitki ekolojisinin tanımlanması, bitkilerin çevre ile olan ilişkileri, bitkiler arası rekabet, bitki gelişimi için gerekli ekolojik koşullar, sıcaklık, ışık, nem, atmosfer, rüzgar, su ve etkileri, toprak faktörleri, biyolojik faktörler ve bitkilerle etkileşimleri, çevre kirliliği.
<b>Toprak Bilgisi</b> (1+2)2	Toprak ana materyali, toprak oluşumu, toprak oluşumunda etkili koşullar, ayrışma maddeleri, toprak profili, toprağın sınıflandırılması, toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri, toprakta bitki besin maddeleri, toprak kolloidleri, toprak reaksiyonu, toprak suyu, mikroorganizmalar ve etkileri, toprak havası ve toprak sıcaklığı.
<b>Genel Botanik</b>	Sitolojiden protoplazmanın fiziksel ve kimyasal özellikleri, sitoplazma, hücre

(2+2)3

yağı hücre organelleri nukleus, kromozonlar, ergastik maddeler, hücre çeperi, geçitler hücre bölünmesi. Histolojiden dokuların sınıflandırılması konuları işlenmektedir. Ayrıca, Organografiden kök, gövde ve yapraklar hakkında bilgiler verilmekte, bitkilerde üremeden ise eşeyli ve eşeysiz üreme konular işlenmektedir.

Sitolojiden protoplazmanın fiziksel ve kimyasal özellikleri, sitoplazma, hücre yağı hücre organelleri nukleus, kromozonlar, ergastik maddeler, hücre çeperi, geçitler hücre bölünmesi. Histolojiden dokuların sınıflandırılması konuları işlenmektedir. Ayrıca, Organografiden kök, gövde ve yapraklar hakkında bilgiler verilmekte, bitkilerde üremeden ise eşeyli ve eşeysiz üreme konular işlenmektedir.

**Fitopatoloji**  
(3+2)4

Fitopatolojiye Giriş, Semptomoloji, Etiyoloji, Patoloji, Epidemiyoloji, Hijyen ve Terapi, Yabancı Otlarla Savaş Yöntemleri

**Entomoloji**  
(3+2)4

Entomolojiye Giriş, Böceklerin Dış Yapısı, İç Organların Yapı ve İşleyişi, Böceklerde Üreme ve Gelişme, Böcek Ekolojisi, Böcekler ile Savaşım, Böceklerin Sınıflandırılması, Türkiye'nin Önemli Zararlıları

**Bitki Sistematiği**  
(2+2)3

Bitki sistematiğinin amacı, gelişimi, tarihçesi, bitkilerin sınıflandırılmasında kullanılan veriler “morfoloji, kimyasal yapı, kromozomlar, üreme tipleri, coğrafik ve ekolojik veriler”, bitki sistematiğinin uygulama alanları, sınıflandırmanın yöntemi, sistematik çalışmalar için gerekli yer ve insan gücü “botanik bahçesi, herbaryum, kütüphane”.

**Zooloji**  
(3+1) 4

Hayvanları yapı ve işlevlerini anlayabilmek.

**Tarımsal Meteoroloji**  
(2+2)4

Atmosferin Yapısı ve Özellikleri. Sıcaklık, Hava Basıncı ve Rüzgar. Nem ve Basınç Eğrileri. Bulutlar ve Yağış. Hava Kütleleri, Cephe Sistemleri ve Meteorolojik Rasatlar.

**Ağaçlandırma**  
(2+2) 4

Ülkemizdeki ormanlarının dağılımı, bitki çeşitliliği ve orman ağaçlarımız.

<b>Atatürk İlkeleri İnkılap Tarihi I</b>  (2+0)2	ve Cumhuriyetin ilanı Hilafetin kaldırılması ve Tevhid-i Tedrisat Yasası. Devrime karşı tepkiler, Şeyh Said Ayaklanması, İzmir suikastı. Çok partili yaşama geçiş denemeleri, Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası, Serbest Cumhuriyet Fırkası. Atatürk devrimleri: Eğitim alanında yapılan devrimler. Hukuk alanında yapılan devrimler ve Türkiye’de uygulanan anayasalar Ekonomi alanında yapılan değişimler, devletçilik uygulaması ve sonuçları. Ara sınav Atatürk’ün kültür alanında yaptığı devrimler, dil, tarih, sanat vs. Atatürk ilkeleri, Atatürk’ün bütünüleyici ilkeleri II.Dünya Savaşı sürecinde Türkiye’deki İç ve Dış Politikası Çok partili hayata geçiş nedenleri ve sonuçları 1945-1960 dönemi iç ve dış politik gelişmeler 1960’dan günümüze kadar iç ve dış politika ve bu olayların günümüze yansımaları
<b>İngilizce 2</b> (2+0)2	Favourite sports and sports facilities Present Simple (+) Time Expressions Frequency Adverbs/ Routines / Action Verbs Present Simple (-), (?) When/Why/What time? How often? Hobbies films survey to direction like + - ing, want + to, go to Ordinal Numbers Free Time Activities Favourites “to” (Direction) “What is the weather like?” Seasons Present Con. (+), (-), (?) Time Expressions Prep of Movement (into/out of /up/ down/ through) Clothes Transport (by/on) much/many/ a lot of/ a few How much/How many Prep of Place (next to/near/under/behind/in front of) Animals / Parts of animals must/mustn’t Rules Past Simple was/were (+), (-), (?) Birthdays There was/were Time Expressions Prep (on/in)Meals,Tv programmes
<b>Türk Dili 11</b> (2+0)2	Sözcük ve anlamı, anlamları yönünden sözcükler, sözcüklerin gerçek, yan ve mecaz anlamları, deyimler, ikilemeler, terimler, dil yanlışları, Türkçenin cümle yapısı, cümle öğeleri, cümle çözümlemeleri, roman, makale, deneme, şiir gibi yazılı anlatım türleri, sunum, rapor ve tutanak örnekleri, dilekçe, iş mektubu ve CV yazma, karşılıklı konuşma ve tartışma
<b>Temel Teknolojileri Kullanımı</b> (2+1)3	<b>Bilgi</b> Bilgi Teknolojisi Temel Kavramları, Bilgisayar Kullanımı ve Dosya Yönetimi, Kelime İşlemci Programı, Elektronik Hesaplama Programı, Sunu Hazırlama Programı, Veritabanları, Bilgi ve İletişim.
<b>Bitki Klinikleri-I</b> (2+2)3	Ders kapsamında öğrencilere farklı tarım ürün gruplarındaki hastalık ve zararlıların doğa koşullarında tanınması ve ekonomik önemdeki organizma popülasyonlarının entegre mücadele kapsamında yönetimlerine ilişkin bilgiler verilecektir.
<b>Genel Bitki Zararlıları</b> (2+2)3	Bitkisel üretimde zarar oluşturan hayvansal organizmaların sistematikteki yeri, morfolojik yapıları, üreme ve gelişmeleri, hayat devreleri, bitkilerde meydana getirdikleri zarar şekilleri ve belirtileri, zararlıların ekonomik önemleri
<b>Tarımsal</b>	<b>Savaş</b> Bitkilerde zararlı olan böcek ve diğer hayvansal zararlılara karşı uygulanan

**Yöntemleri**  
**(2+2)3**

yasal, kültürel, fiziksel, biyolojik, biyoteknik, kimyasal ve entegre mücadele yöntemleri, bu zararlılara karşı kullanılan pestisitlerin sınıflandırılması, uygulama prensipleri, çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkileri.

Sitolojiden protoplazmanın fiziksel ve kimyasal özellikleri, sitoplazma, hücre yağı hücre organelleri nükleus, kromozonlar, ergastik maddeler, hücre çeperi, geçitler hücre bölünmesi. Histolojiden dokuların sınıflandırılması konuları işlenmektedir. Ayrıca, Organografiden kök, gövde ve yapraklar hakkında bilgiler verilmekte, bitkilerde üremeden ise eşeyli ve eşeysiz üreme konular işlenmektedir.

Sitolojiden protoplazmanın fiziksel ve kimyasal özellikleri, sitoplazma, hücre yağı hücre organelleri nükleus, kromozonlar, ergastik maddeler, hücre çeperi, geçitler hücre bölünmesi. Histolojiden dokuların sınıflandırılması konuları işlenmektedir. Ayrıca, Organografiden kök, gövde ve yapraklar hakkında bilgiler verilmekte, bitkilerde üremeden ise eşeyli ve eşeysiz üreme konular işlenmektedir.

**Depo Hastalık**  
**Zararlıları**  
**(2+2)3**

ve Hasat sonu hastalıklarının önemi, Hasat öncesi kaynaklı depo hastalıkları, Hasat sonrası kaynaklı depo hastalıkları, Depo hastalıklarının savaşımları. Depolanmış ürünlerde zararlıların önemi, biyoloji ve zarar şekilleri. Zarar yaptıkları ürünlere göre zararlılar sınıflandırılarak depolanmış ürün çeşidine göre uygulanması gereken savaş yöntemleri de irdelenecektir.

**Bitki Yetiştiriciliği**  
**(2+2)3**

Bitki ( tarla, bahçe ve süs bitkileri ) yetiştiriciliği hakkında genel bilgiler verilmektedir.

**Gübreler ve**  
**Gübreleme**  
**(2+2)4**

Türkiye de ve Dünya da gübre üretimi ve tüketimi, organik gübrelerden ahır gübresi, kompost, kent atıkları ve yeşil gübreler ile kimyasal gübreler ile kimyasal gübrelerden tüm makro ve mikro bitki besin maddelerini kapsayan gübreler ile kompoze gübreleri kapsamaktadır. Ayrıca bitkilerin gübrenmesinde etkili etmenler ile gübreleme yöntemleri konusunda bilgiler verilmektedir. Bunun dışında, bölgemizde önemli tarla ve bazı bahçe bitkilerinin gübrenme yöntemleri açıklanmaktadır. Bitki beslenmesinde mutlak gerekli 20 makro ve mikro bitki besin maddelerinin toprakta bulunuşu, bitkiler tarafından alınımı, kapsamaları ve bu bitki besin maddelerinin bitki gelişimi üzerine etkilerini kapsamaktadır.

**Tarımsal Yapılar**  
**ve Sulama (2+2)4**

Sulamanın tanımı, önemi sulama teknikleri ve su tüketimi

**Tarımsal**  
**Mekanizasyon**  
**(2+2)4**

Tarımsal alanlarda hasat ilke ve makineleri toprak işleme aletleri, traktörler ve tarımsal savaş alet ve makinaları hakkında genel bilgi

**III.YARIYIL**



<b>Proje</b> <b>(0+2)1</b>	Öğrencilere birer araştırma konusu verilir. Öğrenciler bu konuda literatür taraması veya uygulama yapar ve elde ettiği bilgileri yada uygulama sonuçlarını tez yazım kurallarına uygun olarak derleyip, danışman öğretim elemanına teslim eder.
<b>Meyve-Bağ Zararlıları</b> <b>(2+2)3</b>	Yumuşak ve sert çekirdekli meyveler, sert kabuklular, subtropik meyveler (turunçgiller, Zeytin, kiwi vb.) ve bağ alanlarında görülen zararlılar (nematodlar, akarlar, böcekler vd.) tanınmaları, biyolojileri, zarar şekilleri ve savaşimleri.
<b>Organik Tarımda Bitki Koruma</b> <b>(1+2)2</b>	Organik tarımın tanımı, İlke ve amaçları, Organik tarımsal üretimde kalite kontrol sistemi, Organik standartlar, kontrol, sertifikasyon ve akreditasyon, Organik üretimde zararlı ve hastalık yönetimi, Doğal düşmanlar, Biyopestisitler, Organik tarım kanunu
<b>Sebze Hastalıkları</b> <b>(2+2)3</b>	Solanaceelerde görülen fungal hastalıkların belirtileri, biyolojisi ve savaşımı, Hıyargillerde görülen fungal hastalıkların belirtileri, biyolojisi ve savaşımı, Kabakgillerde görülen fungal hastalıkların belirtileri, biyolojisi ve savaşımı, Diğer önemli sebze türlerinde görülen fungal hastalıkların belirtileri, biyolojisi ve savaşımı
<b>Sebze Zararlıları</b> <b>(2+2)3</b>	Solanaceae, Liliaceae, Cucurbitaceae, Umbelliferae, Crucifera, Leguminosae gibi sebzelerin açık alan ve örtü altı yetiştiriciliğinde sorun olan önemli zararlılarının (Rodentia, Gastropoda, Nematoda, Acarina, Insecta,) tanınmaları, zarar şekilleri, biyolojileri, ekolojileri ve savaşım yöntemleri (Kültürel, Biyolojik, Kimyasal ve Entegre zararlı yönetimi).
<b>Tarla Hastalıkları</b> <b>(2+2)3</b>	<b>Bitkileri</b> Tahıl hastalıklarının belirtileri, biyolojisi ve savaşımı, Yemlik tane baklagillerde görülen hastalıkların belirtileri, biyolojisi ve savaşımı, Yem bitkilerinde görülen hastalıkların belirtileri, biyolojisi ve savaşımı, Endüstri bitkilerinde görülen hastalıkların belirtileri, biyolojisi ve savaşımı
<b>Tarla Zararlıları</b> <b>(2+2)3</b>	<b>Bitkileri</b> Türkiye ve Dünyadaki Tahıl Baklagil ve Yem Bitkileri üretimi, önemi ve önemli zararlıları ile savaşım yöntemleri. Serin ve sıcak iklim tahılları, Baklagiller ve Yem Bitkileri zararlıları (Nematoda, Acarina, Insecta, Rodentia), zarar şekilleri, simptomları, tanınmaları, biyoloji, ekolojileri ve savaşım yöntemleri (Kültürel, Entegre, Biyolojik Savaşım ve Kimyasal savaşım). Bitkilerde zararlı olan böcek ve diğer hayvansal zararlılara karşı uygulanan yasal, kültürel, fiziksel, biyolojik, biyoteknik, kimyasal ve entegre mücadele yöntemleri, bu zararlılara karşı kullanılan pestisitlerin sınıflandırılması, uygulama prensipleri, çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkileri
<b>Böceklerin Dünyası</b>	Böcek nedir, yararları ve zararları nelerdir, böcekler nasıl haberleşir,

- (1+2)2 böceklerde beslenme davranışı (fitofag böcekler, zoofag böcekler, sarfofag böcekler) böceklerde taklit yeteneği, böcekler neden ve nasıl göç eder, böceklerde ses ve sesin önemi, böcek gelişimi ve metamorfoz, sucul böcekler, böceklerde sınıflandırma ve böcek koleksiyonu oluşturma.
- Topraksız Tarım**  
(1+2)2 Topraksız kültürün tanımı, tarihi ve önemi, Türkiye ve dünyada topraksız kültürün uygulama durumu, topraksız kültürün avantaj ve dezavantajları, topraksız kültür sistemlerinin kurulması ve uygulanması, topraksız yetiştiricilikte kullanılan yetiştirme ortamları, kaplar ve beslenmede kullanılan besin solüsyonları ve hazırlanması, yenilenmesi, pH, EC, makro ve mikro besin maddeleri dengesi, topraksız tarım şekilleri(ring-yüzük), katı ortam, yatak, torba-paket saksı, kayayünü, hidroponik yetiştiricilik (su kültürü), akan su ve süs bitkileri yetiştiriciliğinde pratik uygulamalar, topraksız yetiştiricilikte karşılaşılabilecek sorunlar ve çözüm yolları
- Çevre**  
(1+2)2 Çevre tanımı, gelişimi, çevre bilincinin doğuşu ve bilinçli çevrecilik, çevre sorunları, nedenleri, çevre kirliliği, canlı ve cansız çevrede bozulmalar, çevre sağlığı bilincini geliştirme
- Bitki Besleme**  
**Gübreleme**  
(1+2)2 ve Bitki gelişmesi için mutlak gerekli besin elementleri, tanımı ve sınıflandırılması, mutlak gerekli makro ve mikro besin elementlerinin eksikliğinde ve fazlalığında bitkide oluşan zararlanmalar. Organik tarımda besin elementlerinin toprağa kazandırılması, organik gübreler; ahır gübresi, kompost, yeşil gübreler, humik maddeler, mikrobiyal gübreler, kensel atıkların tarımsal amaçlı kullanımı, gübre ve toprak iyileştirmede kullanılacak maddelerle ilgili yönetmelik. İnorganik gübre çeşitleri, gübreleme yöntemleri ve uygulama şekilleri.
- Arıcılık ve Tozlaşma**  
(2+1)3 Arıcılık ve bal üretimi tekniklerini uygulayabilme, Arıların tozlaşmaya katkısını sağlayabilme ile arı hastalık ve zararlıların tanınması ve mücadelesi

#### IV.YARIYIL

<b>Staj</b> <b>(0+0)0</b>	Mesleki bilgilerini konusu ile ilgili kurum, kuruluş ve işletmelerde pekiştirmek, çalışma ortamına uyum sağlamak
<b>Bitki Klinikleri-II</b> <b>(2+2)3</b>	Ders kapsamında öğrencilere farklı tarım ürün gruplarındaki hastalık ve zararlıların doğa koşullarında tanınması ve ekonomik önemdeki organizma popülasyonlarının entegre mücadele kapsamında yönetimlerine ilişkin bilgiler verilecektir.
<b>Bitki Koruma İlaçları</b> <b>(3+2)4</b>	Hastalık ve zararlılara karşı uygulanan mücadele yöntemi hakkında ön bilgiler verdikten sonra; pestisitlerin yapısı, sınıflandırılması, doz, tolerans, bekleme süresi, fitotoksiste, karışabilirlik ve dayanıklılık ile ilgili bilgiler verilecektir. Ayrıca pestisitlerin uygulanması sırasında uyulması gerekenler, insektisitler, fungistler, akaristler, fumigantlar hangi bitkilerde, hangi hastalık ve zararlılara karşı kullanımı kapsamaktadır. Mesleki bilgilerini konusu ile ilgili kurum, kuruluş ve işletmelerde pekiştirmek, çalışma ortamına uyum sağlamak
<b>Entegre Mücadele</b> <b>(2+2)3</b>	Bitki korumada temel prensipler (Hastalık kavramı, Oluşumu; Tedavi ve koruma yöntemleri) Strateji kavramı ve Bitki Korumada Stratejiler A) Bitki hastalıklarıyla savaşta strateji ve prensipler (sağlıklı bitki yetiştiriciliği ve bitki hastalıkları, bitki hastalıklarıyla biyolojik mücadele; Fungisit dayanıklılığını önleyici stratejiler; bitki dayanıklılığı); B) Bitki zararlılarıyla savaşta strateji ve prensipler (sağlıklı bitki yetiştiriciliği ve bitki zararlıları; Bitki zararlılarıyla biyolojik mücadele; Bitki zararlılarında insektisit dayanıklılığının önlenmesi; bitki dayanıklılığı) ve C) Yabancı otlarla savaşta strateji ve Prensipler (sağlıklı bitki yetiştiriciliği ve yabancı otlar; yabancı otlarla mücadelede stratejiler; yabancı otlarla mücadele yöntemleri; Herbisit dayanıklılığı ve önleme stratejileri). Biyolojik Zenginlik ve Bitki Koruma içerisindeki yeri (türler arası ilişkiler ve bitki koruma içerisindeki yeri; Mikrobiyal çeşitlilik ve bitki koruma içerisindeki yeri) ile Organik tarım ve prensipleri, bitki korumadaki yeri; bazı IPM programları (Serada IPM; elma ağaçlarında IPM; bağda IPM; pamukta IPM)
<b>Meyve-Bağ Hastalıkları</b> <b>(2+2)3</b>	Meyve (Yumuşak ve sert çekirdekli meyveler, Turunçgil v.b.) ve Bağlarda ekonomik zarara sebep olan hastalıkların tanımı, ülkemizdeki yaygınlık durumları, hastalık etmenlerinin biyoloji ve biyo-ekolojileri, bu hastalıklara karşı en uygun savaşım yöntemleri.

**Yabancı Otlar Mücadelesi** (2+2)3 ve Yabancıot biliminin prensipleri; Yabancıot teşhisi; dağılmaları ve ekolojileri; biyolojik, kültürel, mekanik ve kimyasal savaşımları, uygulama teknikleri; ve yabancıot populasyonlarının kontrolü/idaresi  
Solanacelerde görülen fungal hastalıkların belirtileri, biyolojisi ve savaşımları, Hıyargillerde görülen fungal hastalıkların belirtileri, biyolojisi ve savaşımları, Kabakgillerde görülen fungal hastalıkların belirtileri, biyolojisi ve savaşımları, Diğer önemli sebze türlerinde görülen fungal hastalıkların belirtileri, biyolojisi ve savaşımları

**Mantar Hastalıkları Ve Zararlıları** (1+2)2 Mantar üretiminde hastalık ve zararlıların oluşum nedenleri, hastalık ve zararlıların sınıflandırılması, mantar üretiminde ortaya çıkan hastalık ve zararlılar, belirtileri, yayılışları, ve mücadele yöntemleri, parazitik olmayan anormallikler, nedenleri ve giderilme yolları, mantar üretiminde kullanılan ilaçlar ve kullanım alanları.

**Süs Bitkileri Hastalık ve Zararlıları** (2+2)3 Süs Bitkileri hastalık ve zararlıları ve mücadele yöntemleri.

**Böcek Ekolojisi** (1+2)2 Böcek ekolojisi kavramı. Böcek birey ekolojisi, populasyon ekolojisi ve komünite ekolojisi kavramları. Böceklerin çevreleri ile ilişkileri. Cansız etkenlerin böceklere etkisi. Canlı çevrenin böcek populasyonlarına etkisi. Böcek-insan ilişkileri. Böceklerle savaşımın ekolojik prensipleri.

**Tarımda İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği** (1+2)2 İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi, İş Güvenliğinin Önemi, Ülkemizde İş Güvenliğinin Genel Görünümü, İş Kazalarının Nedenleri, Güvenlik Kavramı Ve Güvenlik Kuralları, Tehlikelerin Kaynakları, Olasılık ve Risk, Tehlikelerin Belirlenmesi, Risk Değerlendirmesi, Risklerin Kontrolü.

**Biyoteknoloji** (1+2)2 Biyoteknolojinin tanımı, tarihsel gelişimi, önemi ve uygulama alanları. Bitkilerin, hastalık etmenlerinin ve zararlıların moleküler yapıları. Biyoteknolojide kullanılan yöntemler ve uygulama alanları. Hastalık etmenleri, zararlılar ve yabancı otların ve moleküler yöntemlerle tanısı ve/veya karakterizasyonu. Bitkilerde uygulanan genetik transformasyon yöntemleri ve uygulama alanları. Biyoteknolojik yöntemlerle hastalık, zararlı ve herbisitlere karşı dayanıklı bitki geliştirme. Hastalık ve zararlılara dayanıklılık için transgenik bitkilerin avantajları, dezavantajları, tarım ve çevreye yararları ve riskleri