

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ ÇUMRA MESLEK YÜKSEKOKULU
SERACILIK VE SÜS BİTKİLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

		I. YARIYIL
DERSİN ADI	KREDİ (TEORİK+UYGULAMA)	İÇERİK
5504101-Botanik	2+1	Canlıların ihtiva ettiği bazı kimyasal maddeler, Hücre; Hücre yapılarına göre organizmaların sınıflandırılması, Hücre organelleri, Hücre çeperi, Hücre çekirdeği, Bitki hücresinin bölünmesi, Meristem dokular, Daimi Dokular, Bitkilerin Sınıflandırılması, Bitkilerin morfolojik özellikleri (Kök, Gövde, Yaprak, Çiçek).
5504102-Tarımsal meteoroloji	2+0	Tarımda meteorolojinin önemi, iklim ve tarım, Atmosferin özellikleri ve önemi, atmosfer basıncı, sıcaklık, sıcaklık bitki ilişkileri, yağışlar, rüzgar ve bunların ölçülmesi, bulutlar, hava kütleleri ve cepheler, meteorolojik rasatlar.
5504103-Kimya	2+0	Atomun Temel parçacıkları, Elementlerin Elektronik yapısı, Metal, Ametal kavramı, Kimyasal hesaplamalar, Mol kavramı, Avogadro sayısı, Atom-gram, Mol-gram kavramı, Gazlar gaz denklemleri, gaz yasaları, Elementlerin magnetik özellikleri, periyodik çizelge - elementlerin sınıflandırılması, Çözeltiler.
5504104 – Teknik Resim	1+2	Teknik resimde temel kavramlar. Teknik resim takımları tanıtımı. Ölçekler. Çizgi ve yazım uygulamaları. Geometrik çizimler. İzdüşüm. Görünüş çıkarma. Yardımcı görünüşler. Perspektif resim. Kesit görünüşler. Ölçülendirme.
5504105-Tarım ve Çevre İlişkileri	2+0	Çevrenin tanımı ve sınıflandırılması. Çevrenin kirlenmesine neden olan etmenler ve giderilmesi. Hava Kirliliği ve hava kirletici etmenler ve giderilmesi için gereken tedbirler. Hava kirleticilerinin bitkiler üzerindeki olumsuz etkileri. Sera etkisi ve zararları. Küresel ısınma ve zararları Su ve Toprak Kirliliğine neden olan etmenler ve giderilmesi için alınması gereken tedbirler. Su ve toprak kirleticilerinin bitkiler üzerindeki olumsuz etkileri. Çevre-tarım ilişkileri. Tarımsal faaliyetlerin çevre üzerine etkileri. Gübreler, pestisitler,

		anız yakma ve erozyonun çevre üzerine etkisi. Gıda kirliliği ve alınması gereken tedbirler. Hormonların bitki ve insan sağlığına etkisi. Genetiğiyle oynanmış bitkiler ve zararları.
5504106-Bitki Ekolojisi	(2+0)	Ekoloji tanımı, yapısı, ekosistemler, çevre faktörler (iklim, toprak, coğrafik ve topoğrafik, yangın, biyolojik) besin zinciri ve besin zincirlerinde bulunan canlılar, çimlenme, çimlenme koşulları, bitki gelişimi için uygun çevre koşulları ve iklim olayları, bitkilerde besin ve yer rekabeti.
5504107-Tarım Ekonomisi	2+0	Ekonomik faaliyetler, tarım ekonomisinin tanımı ve önemi, faaliyet alanları, sınıflandırılması, tarımsal üretimin özellikleri, tarım işletmeciliğinde kullanılan ekonomik prensipler, tarım ürünleri fiyat dalgalanmaları, talep ve arz, talep ve arz kanunu, talep ve arzı etkileyen faktörler, arz ve talepteki değişikliği, fiyat talep-fiyat arz esnekliği, piyasa çeşitleri ve özellikleri, kartel ve tröst, tarım ürünlerinin pazarlanmasında ana ve yardımcı hizmetler, standardizasyon ve yararları, ambalajlama, etiketleme, kalite yönetim sistemleri,
5504108-Mesleki uygulama-I	0+2	Toprak işleme, tohumdan fide ve çöğür elde edilmesi, bitki yetiştirme ortamlarının hazırlanması, sterilizasyon.
5504109-Temel Bilgisayar Teknolojileri	1+2	<input type="checkbox"/> Bilgisayara giriş (tanımı, tarihi gelişimi, bilgisayar türleri) <input type="checkbox"/> Sayı ve kodlama sistemleri (bit ve bayt kavramları) <input type="checkbox"/> Bilgisayar donanımı (anakart, işlemci, hafıza, sabit disk, ekran kartı, ses kartı, ağ kartı, modem, cd/dvd sürücü/yazıcı, disket sürücü, klavye, fare, monitör, hoparlör, mikrofon, yazıcı, tarayıcı, çizici) <input type="checkbox"/> Yazılım (yazılım türleri, işletim sistemleri, uygulama yazılımları) <input type="checkbox"/> İşletim sistemi yazılımları (Windows işletim sistemi ve uyg.) <input type="checkbox"/> Windows XP işletim sistemi (dosya, izin, sürücü kavramları, Windows gezginini kullanma, denetim masası) <input type="checkbox"/> Uygulama yazılımları (antivirüs

		<p>programları, dosya sıkıştırma pro.)</p> <p><input type="checkbox"/> Ofis programları ve uygulamaları</p> <p><input type="checkbox"/> Kelime işlemciler (Microsoft Word ve uygulamaları)</p>
5504110-Yabancı Dil-1 (İngilizce)	2+0	<p>1) İngiliz Dili hakkında genel bilgi 2) Cümle çeşitleri (a-Düz Cümleler, b-Soru Cümleleri, c-Emir Cümleleri, d-Ünlem Cümleleri)</p> <p>3) Yapılarına göre cümle çeşitleri (a-Basit cümleler, b-Bileşik cümleler, c-Karışık cümleler), 4) Zamirler (Sahiş, işaret, Soru ve belirtisiz zamirler), 5) To be Fiilinin Present ve Past şekli, 6) İngilizce Tensler (-The Simple Present Tense, -The present Continuous Tense, -The Simple Past Tense, -The Past Continuous tense, -The Present Perfect Tense, -The Present Perfect Continuous Tense) 7) Ad Belirleyiciler (a- Articles:(Belirli/belirsiz), b-Miktar Belirleyiciler,</p> <p>8) İsimler :(a-Tekil ve çoğul isimler, b-Sayılabilen ve sayılamayan isimler),</p> <p>9) Edatlar: a-yer, b-yön , c-zaman belirten edatlar, 10) Have/has(got), There is, There are.....yapıları</p>
5504111-Türk Dili I	2+0	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bildirim, Dil ve Dilin Özellikleri 2. Dil-Düşünce İlişkisi 3. Ana Dili, Dil ve Söz 4. Kültür (Dil-Kültür İlişkisi, Kültür Çeşitleri) 5. Medeniyet, Dilekçe Yazımı 6. Yeryüzündeki Diller 7. Türk Dilinin Tarihi Dönemleri ve Gelişmesi 8. Türk Dilinin Bugünkü Durumları ve Yayılma Alanları 9 . Türkçenin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri 10. Dil Bilgisi ve Bölümleri (Şekil Bilgisi) 11. Türkiye Türkçesine Yabancı Dillerden Geçen Ögeler 12. Yazım Kuralları ve Uygulaması 13. Noktalama İşaretleri ve Kullanımıyla İlgili Uygulamalar
5504112-5504213-Atatürk İlkeleri ve İnkılâp	2+0	<p>1.Kavramların tanımları. İnkılâbın niteliği ve meşruiyeti, Atatürk'ün inkılap anlayışı.</p>

<p>Tarihi (1. ve 2.yarıyıl)</p>		<p>2. Osmanlı Devleti ve Çöküşü</p> <p>3. Tanzimat ve Meşrutiyet Dönemleri</p> <p>4. Osmanlı Devletinin Son Döneminde Fikir Hareketleri</p> <p>5. Osmanlı Devletinin Parçalanmasına Yol Açan Önemli Askeri ve Siyasi Olaylar</p> <p>6. Birinci Dünya Savaşı</p> <p>7. Birinci Dünya Savaşı Esnasındaki Gizli Paylaşım Projeleri ve Savaşı Sona Erdiren Antlaşmalar</p> <p>8. Mondros Mütarekesi ve İşgaller</p> <p>9. Milli Mücadele Hareketinin Doğuşu ve Milli Teşkilatlar</p> <p>10. Milli Mücadele Dönemi ve Mustafa Kemal Atatürk' ün Hayatı</p> <p>11. Mustafa Kemal Paşanın Samsun' a Çıkışı, Amasya Tamimi ve Erzurum Kongresi</p> <p>12. Sivas Kongresi ve Mustafa Kemal Paşanın Ankara' ya Gelişi</p> <p>13. Son Osmanlı Meclis-i Mebusanı' nın Açılması ve Mısak-ı Milli' nin İlanı</p> <p>14. Büyük Millet Meclisi Dönemi</p>
		<p>II. YARIYIL</p>
<p>5504201-Bitki Fizyolojisi</p>	<p>2+1</p>	<p>Bitkilerde meydana gelen fiziksel ve kimyasal olaylar, transprasyon, fotosentez, solunum, tozlaşma, döllenme ve üreme fizyolojisi, bitkide su iletimi, kök basıncı, difüzyon, osmoz, turgor ve şişme, hareket fizyolojisi, bitkide büyüme, gelişme ve yaşlanma.</p>
<p>5504202-Peyzaj</p>	<p>2+0</p>	<p>Peyzaj ve peyzaj mimarisinin tanımı. Park ve Bahçe sanatı ve tarihçesi. Peyzaj ekolojisi. Rölyefin tanımı ve rölyef faktörleri. Canlı ve cansız peyzaj elemanları. Açık yeşil alanların önemi ve dizaynı. Duvarlar, çitler, teraslar, havuzlar, çim sahalar, merdivenler ile araç, yaya ve bahçe içi yolların yapımı ve yolların yapılmasında dikkat edilecek hususlar. ve. Ormanların korunmasında dikkat edilecek hususlar. Park ve bahçede kullanılan çit bitkileri, çalı, ağaçcık, ağaç ve süs bitkilerinin tanıtılması. Park ve bahçe ve peyzaj alanlarında kullanılan bitkilerin özellikleri yetiştirilmesi ve bakımı. Peyzajda çizim ve planlama.</p>

5504203 Toprak Bilgisi Sera Toprağı Hazırlama.	2+2	Toprak tanımı, oluşumu ve sınıflandırılması, tekstür ve tekstür üçgeni, strüktür ve çeşitleri, mineral toprakların hacim ağırlığının hesaplanması, toprak düzenleyiciler, toprağın fiziksel özellikleri, kapiler hareket, su tutma kapasitesi, adsorbe su, solma noktası, tarla kapasitesi, higroskopik su, hacimsel su içeriği, toprağın kolloidleri (tabakalı kil mineralleri, demir-alüminyum oksit killeri, alüfon ilişkili amorf killeri, organik toprak killeri) silikat killerin yapısı ve minerolojik organizasyonu
5504204-Sera yapım tekniği	2+1	Seracılığın gelişimi ve ekonomik önemi, sera türleri, sera kurulacak yerin seçimi, seracılıkta önemli iklim faktörleri, seraların yerleştirilmesi, sera yapı ve örtü malzemeleri, iklimlendirme ve genel dera projelendirme kriterleri.
5504205-Genel Sebzecilik	2+1	Sebzeciliğe Genel Bakış, Sebzeciliğin Ekonomik Önemi, Sebzelerin Besin Değerleri. Sebzelerin Sınıflandırılması, Ekolojik İstekleri, Sebze Bahçesi Tesisi, Açıkta Sebze Yetiştiriciliği, Örtü Altı Sebze Yetiştiriciliği, Fide Yetiştirme, Kültürel İşlemler, Hasat ve Sonrası İşlemler
5504206 – Sera ısıtma ve havalandırma	2+0	Isıtmanın tanımı ve seraplanlamasında aranan çevre şartları. Seralarda kullanılan ısıtma sistemleri ve aranan özellikler. Sobalarla ısıtma, kaloriferli ısıtma, sıcak hava ile ısıtma, atık enerji ile ısıtma, doğal enerji kaynaklarıyla ısıtma, elektrik ile ısıtma. Seralarda ısıtma hesaplarına giriş. Sera örtü alanının hesaplanması. Yarım silindirik seraların hesaplama uygulamaları. Üçgen seraların hesaplama uygulamaları. Havalandırmaya giriş. Havalandırmanın sebepleri. Havalandırma çeşitleri. Havalandırma hesapları.
5504207-Mesleki Uygulama-II	0+2	Serada ekim dikim hazırlığı, toprağın işlenmesi, serada fide yetiştirme.
5504208-Bitki koruma	2+0	Bitki korumanın gelişimi ve tanımlanması, Bitkilerde Hastalık Kavramı, Simptomatoloji, Etiyoloji, Yabancı Otlar ve Çiçekli Parazit Bitkiler, Bitki Hastalıkları İle Mücadele Yöntemleri.
5504209-Budama	2+1	Budamanın tanımı, amaçları, zamanı, budama çeşitleri (şekil budaması, ürün budaması,

ve Aşılama Teknikleri		gençleştirme budaması), Aşılamanın tanımı, amaçları, zamanı, aşılama çeşitleri (göz aşıları, kalem aşıları), uyuşmazlık.
5504210-Temel bilgisayar bilimleri	2+2	İnternet Ve İnternet Tarayıcısı, Elektronik Posta Yönetimi, Haber Grupları / Forumlar, Web Tabanlı Öğrenme, Kişisel Web Sitesi Hazırlama, Elektronik Ticaret, Kelime İşlemci Programında Özgeçmiş, İnternet Ve Kariyer, İş Görüşmesine Hazırlık, İşlem Tablosu, Formüller ve Fonksiyonlar, Grafikler, Sunu Hazırlama, Tanıtıcı Materyal Hazırlama
5504201-Yabancı Dil II (İngilizce)	2+0	1) I.Dönemde verilen Tenslerin tekrarı (Pekiştirme) 2) İngilizce Tensler: (a-The Future tense, b- Near Future (To be going to), c-The Past Perfect Tense, d-(The Past continuous Tense) 3) Modal (a-İzin ve Rica cümleleri b-Teklif cümleleri,c-Davet ve ikram cümleleri, d-Olasılık ifadeleri) 4) Sıfatlar ve zarflar: Mukayeseler: (a-Eşitlik Derecesi (as...as/ not so/as...as) b-Üstünlük Derecesi(comp+than/the+comp.....the+comp....) c-En üstünlük Derecesi (the+superl+noun+in/of.....)) 5) Too/Enough , 6) Masterlar (to verb), 7) İsim Fiiller (v-ing), 8) Zorunluluk İfadeleri (have/has to,must,should) 9) Basit Bağlaçlar (and,but,or,so,because), 10) so +adj/adv+that,Such +(a/an)+adj/adv+that, 11) Şart Cümleleri (If-Cümlecikleri)
5504220-Türk Dili II	2+0	1. Cümle Bilgisi 2. Cümle Türleri 3. Cümle Çözümlemeleri 4. Kompozisyon (Kompozisyonda konu, düşünce ana düşünce) 5. Tema, hayal, Paragraf 6. Anlatım Biçimleri 7. Yaratıcı, Kurgusal Yazılar 8. Düşünce ve Bilgi Aktaran Yazılar 9. Resmi Yazılar (Dilekçe, Tutnak, Öz Geçmiş vb.) 10. Yazım ve Noktalama İşaretleri Yanlıları 11. Anlatım Bozuklukları 12. Konferans 13. Bilimsel Araştırmalar

5504214-I.EDÖ (Staj)		30 işgünü
		III. YARIYIL
5504302- Üretim teknikleri	2+1	Generatif üretim (tohumla, sporla), Vegetatif üretim (çelikle, aşı ile), Özelleşmiş gövde ve köklerle (soğanlar, yumrular, rizomlar,) üretim, Doku kültürü,Ayırma ve bölme ile üretim, Daldırma (adi daldırma, havai daldırma,tepe daldırma, hendek daldırma) ile üretim
5504303 Bitki Besleme	2+1	Gübrelerin önemi tarihi gelişimi ve sınıflandırılması, organik gübreler ve kimyasal gübreler, kimyasal gübrelerin uygulama yöntemleri, gübre gereksinimlerini belirleme yöntemleri
5504304-süs bitkileri(Kesme çiçekler)	2+2	Kesme çiçeklerin genel özellikleri, Türkiye'deki gelişmeler, Kesme çiçeklerin ekonomik önemi, sınıflandırılması, yetiştirilmeleri, toprak istekleri ve toprak hazırlığı, dikim sonrası bakım, hasat, ambalajlama, pazarlama, Glayöl yetiştiriciliği, Gül yetiştiriciliği, Karanfil yetiştiriciliği, kasımpatı yetiştiriciliği
5504305-Sera sulama ve drenaj sistemleri	2+1	Yüzey sulama yöntemleri ve uygulama koşulları, yağmurlama sulamanın uygulama koşulları, avantaj ve dezavantajları, düzenlenmesi, damla sulamanın avantaj ve dezavantajları, düzenlenmesi, sulama aralığı, sulama süresi, lateral –manifold-ana boru çapı hesaplanması.
5504306-Sera ve süs bitkileri zararlıları	2+1	Entomoloji ile ilgili genel bilgiler, Pestisidlerle ilgili genel bilgiler, bitki zararlıları ile genel mücadele yöntemleri (yasal önlemler, kültürel önlemler, mekaniksel önlemler, fiziksel önlemler, biyolojik önlemler, kimyasal önlemler, entegre önlemler) ve dikkat edilmesi gereken hususlar, Sera ve süs bitkilerinde görülen önemli zararlıların tanımları, Biyolojileri ve bunlarla savaş yöntemleri (Böcekler, akarlar, nematodlar, salyangozlar, solucanlar, kemirgenler).
5504307-Sera projelme	2+1	Serada etkili yükler, sera yeri seçimi, seraların yerleştirilmesi, zemin özellikleri, sera yapı malzemeleri ve özellikleri, düğüm metodu ile çubuk gerilmelerinin hesabı,

		taşıyıcı malzemelere gelen yükler ve kesit hesabı, sera metrajı ve keşif özeti hesaplanması.
5504308-Mesleki uygulama-III	0+2	Süs bitkilerinin tohumdan ve vejetatif yöntemlerle çoğaltılması, bakımı.
5504309-Bilgisayar Kullanımı	1+2	İç donanım yapıları, Dış donanım yapıları, Donanım ve işletim sistemi arasındaki ilişkiler, İşletim sistemlerini tanıma, Windows ta denetim masası özellikleri, Windows ta sistem araçları kullanımı, Virüs, trojan kavramları, Veri güvenliğine için alınacak önlemler, Kelime işlemciler hakkında bilgi verilecek, Araç çubukları hakkında kullanım bilgileri, Örnek uygulamalar.
5504310-Avrupa Birliği ve Tarım	2+0	Roma antlaşması ve ortak tarım politikası, ortak tarım politikasının işleyişi ve reformları, Türk tarım politikası ve işleyişi, Türkiye'nin ortak tarım politikasına uyumu
5504311 İletişim ve İnsan İlişkileri	2+0	İnsan İlişkileri: İnsan ilişkilerinin önemi, İnsan ilişkilerini düzenleyen kurallar; Liderlik: Liderlik kavramı, Önemi, Biçimleri; İletişime Giriş: İletişimin tanımı, İletişim olgusu; İletişim Süreci: Algılamının iletişimdeki süreci; Sözlü İlkeleri ve Uygulama: Sözlü iletişim uygulaması, Telefon kullanma, Faks sistemleri, İş mektuplarının özellikleri, Bürodaki iletişim, Sunu yapma, Telesekreter kullanımı.
		IV YARIYIL
5504401-Fide Yetiştirme	1+2	Fidenin tanımı ve fide yetiştirmenin amacı, fide yetiştirme ortamları, fide yetiştirme harçlarının hazırlanması ve sterilizasyonu, fide yetiştirme yerleri, fide yetiştirme kapları, tohum seçimi, tohum ekimi, ekolojik istekleri, şaşırtma ve yer değiştirme, pişkinleştirme, dikim.
5504402 Serada Gübreleme	2+0	Gübrelerin önemi tarihi gelişimi ve sınıflandırılması, organik gübreler ve kimyasal gübreler, kimyasal gübrelerin uygulama yöntemleri, gübre gereksinimlerini belirleme yöntemleri

5504403-Sera ve süs bitkileri hastalıkları	2+1	Bitki hastalıkları hakkında genel bilgi, Bitkilerdeki hastalık belirtileri, Bitki hastalıklarından korunma (yasal önlemler, kültürel önlemler, fiziksel önlemler, biyolojik önlemler, kimyasal önlemler, entegre önlemler), Hastalıklarla savaşın stratejileri, Bitki hastalıkları ile mücadelede dikkat edilmesi gereken hususlar, Türkiye de yetirticiliği önemli olan sera ve süs bitkileri hastalıkları ve mücadele yöntemleri.
5504404-Süs bitkileri Yetiştirme	2+2	İç mekan bitkilerinin genel özellikleri, Önemi, İç Mekan Bitkilerinin Sınıflandırılması, Ekolojik isteklerine Göre Sınıflandırma, Form Özelliklerine Göre Sınıflandırma, Yaprak Özelliklerine Göre Sınıflandırma, Çiçek Özelliklerine Göre Sınıflandırma, Spathiphyllum, Dieffenbachia, Ficus Benjamin, Aglaonema, Syngonium, Scindapcus, Araucaria, Ficus benjamin, Dracaena, Codiaeum, Schefflera, Drecaena, Euphorbia, Caladium, Kaktüsler, Aphelandra, Cyclamen, Afrika menekşesi (Saintpaulia), Aechmea, Özellikleri, Çeşitleri, Üretimi. Yetiştirme İstekleri (Sıcaklık Orantılı Nem. Işık.) Saksı Harcı, Bakım Önlemleri, Saksı Değişirme, Gübreleme, Sulama, Budama, Hastalık ve Zararlıları.
5504405-Ürün muhafaza ve Ambalajlama	2+0	Muhafaza, depolama ve ambalajlamanın tanımı ve önemi. Muhafaza yöntemleri. Ürünlerde bozulma nedenleri ve bu nedenlerin ortadan kaldırılması. Sera ve süs bitkilerinin muhafaza yöntemleri, ambalajlama yöntemleri, depolama üniteleri ve depolamada dikkat edilecek hususlar. Soğukta ve atmosfer kontrollü depolarda muhafaza. Ambalajlama materyali ve kaliteyi etkileyen faktörler.
5504406-Ürün Pazarlama ve İşletmecilik	3+0	Ürün pazarlamayla ilgili genel bilgiler (amacı ve önemi, tarımsal pazarlama hizmetleri), Tarımsal pazarlama kanalları ve özellikleri, tarımsal ürün fiyatları, tarımsal pazarlamanın ekonomik gelişmeye katkısı ve sorunları. Bitkisel ürün işletmelerindeki teknik ve ekonomik sorunlar, finansal yapı ve sorunlar, bitkisel ürün işletmelerinde kapasite kullanımı, genişleme-büyüme imkanları, bitkisel ürünlerin iç ve dış pazarda değerlendirilme durumları. Bitkisel üretim yapan bir işletmenin analizi.
5504407-Sera	2+2	Hıyar yetiştiriciliği, hastalık ve zararlıları,

Sebzeciliği		Domates yetiştiriciliği, hastalık ve zararlıları, Biber yetiştiriciliği, hastalık ve zararlıları, Patlıcan yetiştiriciliği, hastalık ve zararlıları, Fasulye yetiştiriciliği, hastalık ve zararlıları, Marul yetiştiriciliği, hastalık ve zararlıları, Kavun karpuz yetiştiriciliği, hastalık ve zararlıları
5504408- Seracılıkta Yeni Teknikler	2+0	Başta ülkemiz seracılığında kullanılan malzemelerin ekonomik olma durumu ve etkinliği-dayanıklılığı ile teknolojiye paralel olarak geliştirilen ve geliştirilmekte olan yeni malzemelerin ve tekniklerin ayrıntılı olarak gösterilmesi, serada yeni üretim teknikleri, hidroponik sistemlerin kurulması ve yetiştirme teknikleri.
5504409- Mesleki Uygulama-IV	0+2	Açık alanda peyzaj çalışmaları, Serada sebze yetiştirilmesi, dikim ve bakım işleri.
5504410 Mesleki Deontoloji	2+0	Deontolojinin, Ahlak Felsefesinin Ve Mesleki Ahlakın Tarihi, Toplumsal Yaklaşımlar Ve Deontolojide Etkili Temel Faktörler. Tarımsal Etik Kavramının Boyutları, Teknikerlerin Görev Ve Sorumlulukları, Yasal Düzenlemeler Ve Kurallar, Etik Dışı Davranışlar Ve Sonuçları.
5504411 Polinasyon	2+1	Polinasyonun tanımı ve vektörleri. Polinasyonda arıcılık yeri ve önemi . bitkisel üretim açısından önemi, nektar ve polen çeşitliliği.
5504412-II.EDÖ		30 işgünü