

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5002	Bitkilerde Çoğaltım Teknikleri	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
Amacı: Bu ders ile öğrenciler bitkilerin çoğaltımı için kullanılan yöntemler ve etkileyen faktörler hakkında bilgi sahibi olacaktır.						
İçeriği: Bitkilerde Çoğaltım Teknikleri-Girişi, Bitkilerde Çoğaltım Tekniklerin sınıflandırılması, Tohum ile çoğaltım, Tohum ile çoğaltımı etkileyen faktörler, Dormansi, Priming Teknikleri, Çimlenme endeksleri, Eşeysiz çoğaltım teknikleri I, Eşeysiz çoğaltım teknikleri II, Eşeysiz çoğaltım tekniklerini etkileyen faktörler, Klonal Çoğaltım, Topraksız tarım, Fidanlık ve transplantasyon, Sera ve kapalı alan tarımı						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5004	Bitkilerde Gen Aktarım Teknikleri	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
Amacı: Bu ders ile öğrenciler, dünya genelinde ve ülkemizdeki GDO'lu bitkiler hakkında, bilimsel gelişmeler, transgenik bitki üretiminde teknikler ile kullanılan hedef genler, işaretleyici genler, promotörler vb. hakkında bilgi sahibi olacaktır.						
İçeriği: Transgenik bitkilerin durumu ve gelişmeler, Rekombinant DNA Teknolojisi, Gen Aktarım teknikleri, Agrobacterium aracılığıyla gen aktarımı, Vektörlerde kullanılan vektörler, seçilebilir markörler ve raportör genler, Hedef Genler, Biyolistik transformasyonu, Protoplastlara Gen Aktarım Teknikleri, Fiziksel ve Kimyasal Yöntemler ile Gen Aktarımı, Gen Aktarımında yeni gelişmeler, Transgenik bitkilerin Gen ifadesi, Biyogüvenlik, Tarlada GDO Analizi, riskler ve önlemler, Dünya ve Ülkemizde GDO bitkiler.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5006	Tarımsal Biyoteknoloji	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
Amacı: Bu derste öğrenciler, tarımsal alandaki bitkiler, ağaçlar ve hayvansal biyoteknoloji dair son gelişmeler ve güncel konular hakkında bilgi sahibi olacaktır.						
İçeriği: Tarımsal Biyoteknolojisi-Giriş, Bitki Biyoteknolojisi ve Tarım, Bitkilerde Gen aktarımı teknikleri, Biyotki ve Abiyotik Strese Bitki Yanıtı, Orman Biyoteknolojisi ve Tarım, Mikrobiyal Tarımsal Biyoteknolojisi, Tarımda Moleküler Markörler Kullanımı, Entomopatojen ve peptitler, Biyopestisit ve biyogübre, Transgenik Hayvanlar, Hayvan Hastalıkları için Biyoteknoloji, Hayvan beslenme ve Biyoteknoloji, Akuakültür ve su Biyoteknoloji, Biyogüvenliği ve Biyoçeşitliliği.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5008	Baklagil Gıda Ürünlerine Giriş ve Genetik İlerleme	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
Amacı: Bu ders, baklagiller hakkında detaylı bilgi, onların insanlık için önemi ve çeşitli baklagil bitkilerinde yapılan genomik ilerlemeler hakkında ayrıntılı bilgi vermeyi amaçlamaktadır.						
İçeriği: Baklagillere giriş ve önemi, Fasulyeye giriş, Fasulye yetiştiriciliğinde ilerleme, Soya fasulyesine giriş, Soya fasulyesi yetiştiriciliğinde ilerleme, Nohuta giriş ve nohut yetiştiriciliğinde ilerleme, Bezelyeye giriş, Bezelye yetiştiriciliğinde ilerleme, Mercimeğe giriş, Mercimek yetiştiriciliğinde ilerleme, Börülceye giriş ve börülce yetiştiriciliğinde ilerleme, Baklagiller germplazmasının mevcut durumu ve korunması						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5010	Moleküler Markörlere Giriş ve Bitki Islahındaki Rolü	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
Amacı: Bu ders, moleküler markörlerdeki son gelişmeler ve bunların bitki ıslahındaki uygulamaları hakkında temel ve kapsamlı bilgi vermeyi amaçlamaktadır.						
İçeriği: Moleküler markörlere giriş, Moleküler markör türleri, Morfolojik markörler, Sitolojik markörler ve Biyokimyasal markörler, Moleküler markörler / DNA markörleri ve sınıflandırılmaları, Hibridizasyon tabanlı markörler (RFLP), PCR tabanlı markörler ve PCR primerleri, RAPD ve AFLP markörleri, ISSR ve SSR markörleri, Retrotranspozonlar ve Sekans tabanlı markörler, Bitki bilimlerinde moleküler markörlerin kullanımı, QTL haritalama ve GWAS'a giriş.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5012	Bitkilerde Genetik Haritalama	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
Amacı: Bu ders, bitkilerde haritalama hakkında detaylı bilgi vermeyi ve genetik haritalama yöntem ve yazılımları hakkında bilgi vermeyi amaçlamaktadır.						
İçeriği: Genetik haritalamaya giriş, Genetik Haritalamanın İlkeleri, Popülasyonların gelişim haritalaması, Haritalama popülasyonunun genotiplenmesi, Genetik Haritalama için Moleküler Markör Sistemleri, Bağlantı haritası yapımı, Fenotipleme, QTL analizleri, İnce haritalama, Genetik Haritalama Yöntemleri ve Yazılımları, MAS, Genetik haritalamanın başarı öyküleri.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5014	Bitkilerde Modern Islah Teknikleri	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
Amacı: Bu ders, bitkilerde modern ıslah teknikleri hakkında temel ve kapsamlı bilgi vermeyi amaçlamaktadır.						
İçeriği: Bitki ıslahının önemi, Klasik bitki yetiştirme teknikleri, Modern bitki yetiştirme teknikleri, Bitki ıslahında moleküler belirteç teknolojisi, Doku kültürü tekniklerinde ilerleme, Çift haploide giriş, Gen transformasyonuna giriş, Genomik seçime giriş, KASP'a Giriş, Genom düzenlemeye giriş, Tahıllar için modern ıslah tekniklerinin başarı öyküleri, Baklagiller için modern ıslah tekniklerinin başarı öyküleri.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5057	Bitki Hastalıklarına Karşı Biyolojik Mücadele	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
Amacı: Fitopatoloji laboratuvarlarında güvenli çalışma prensiplerini, laboratuvarında mevcut tüm alet ve ekipmanın kullanımı ile ilgili temel becerilerin öğrencilere kazandırılması ve bitki patojeni fungusların izolasyonu, saflaştırılması, tanımlanması muhafazası ile alakalı işlerle ilgili laboratuvar becerisi kazandırmaktır.						
İçeriği: Fitopatolojide biyolojik mücadelenin temel esasları, Antagonizmin temel esasları, Antagonistlerin etki mekanizmaları-Antibiyosis, Antagonistlerin etki mekanizmaları – Yarışma, Antagonistlerin etki mekanizmaları-Hiperparazitizm, Antagonistlerin etki mekanizmaları- Hipovirülens, Antagonistlerin etki mekanizmaları-Uyarılmış dayanıklılık, Antagonistlerin etki mekanizmaları- Çapraz koruma, Bitki fungal hastalıklarında biyolojik mücadele, Depa hastalıklarında biyolojik mücadele, Bitki bakteri hastalıklarında biyolojik mücadele, Bitki virüs hastalıklarında biyolojik mücadele.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5016	Toprak Kökenli Hastalıklar	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
Amacı: Bitkilerde hastalıklara neden olan toprak kökenli patojenlerin tanınması, izolasyonu, tanımlanması, mücadelesi ile ilgili mevcut literatür ışığında gerekli bilgilerin öğrencilere aktarılmasıdır.						
İçeriği: Toprak tipleri ve mikrobiyal flora üzerine etkileri, Temel toprak patojeni fungal türler, Toprak patojenlerinin zarar şekilleri, Toprak patojenlerinin izolasyonu ve tanısı, Toprak patojenleri ile mücadelede kullanılan kültürel tedbirler, Toprak patojenleri ile kimyasal mücadele, Toprak patojenleri ile biyolojik mücadele, Toprak patojenlerine dayanıklılık ıslahı.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5018	Sebze Tarımında Yeni Gelişmeler	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
<p>Amacı: Öğrencilerin yazlık sebze yetiştiriciliğinde yeni üretim tekniklerini ve gelişmeleri takip etmelerini ve bu konularda bilgilendirilmelerini sağlamak, yapılan son çalışmalar üzerine literatür çalışmaları yapılacak ve yeni bilgilerin ışığında, yeni çalışma konuları saptanarak bunlar üzerinde tartışılacaktır.</p> <p>İçeriği: Ülkemiz ve Dünyadaki yazlık sebze türlerinde yapılan yeni çalışmalar, Öğrencilere yazlık sebze türlerinden biri veya birkaçı ile ilgili literatür tarama ödevinin verilmesi, taranan literatürlerin sunumu ve tartışılması, Son on yılda dünya sebzeçiliğinde yapılan önemli araştırmaların kütüphanede elektronik ve süreli yayınlarda nasıl taranacağına gösterilmesi, Bazı yazlık sebze türlerindeki önemli araştırma sonuçlarının çevirilerinin özetlenmesi ve bulguların tartışılması, Çeşitli sebzelerde büyümeyi düzenleyiciler üzerine çalışmalar, Yazlık sebzelerde uygulanan biyoteknolojik yöntemlerde yeni gelişmeler.</p>						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5020	Sebzelerde Tohum Uygulamalarındaki Teknolojik Gelişmeler	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
<p>Amacı: Sebze tohumculuğu endüstrisinin dünya ve Türkiye'deki durumu, yapısı ve özellikleri; tohum morfolojisi ve gelişimi, tohumluk üretiminde temel prensipler, tohum işleme ve depolama teknolojileri ile türlere göre sebze tohumluk üretim yöntemleri amaçlanmaktadır.</p> <p>İçeriği: Sebze tohumculuğu endüstrisinin Türkiye'deki ve dünyadaki durumu ile geçirdiği aşamalar, Tohum morfolojisi ve gelişimi, Tohumlarda dormansi ve dormansinin kırılması için uygulamalar, Tohumlarda çimlenme ve canlılık, Sebze tohum üretiminin temel ilkeleri, Solanaceae familyası sebzelerinde tohum uygulamaları ve teknolojik gelişmeler, Cucurbitaceae familyası sebzelerinde tohum uygulamaları ve teknolojik gelişmeler, Legüminaceae familyası sebzelerinde tohum uygulamaları ve teknolojik gelişmeler, Cruciferae familyası sebzelerinde tohum uygulamaları ve teknolojik gelişmeler, Alliaceae familyası sebzelerinde tohum uygulamaları ve teknolojik gelişmeler, Compositae familyası sebzelerinde tohum uygulamaları ve teknolojik gelişmeler, Umbelliferae familyası sebzelerinde tohum uygulamaları ve teknolojik gelişmeler</p>						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5022	Kentsel Entomoloji	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
<p>Amacı: Öğrencilerin, ev, işyeri, hastane, depo vb. gibi kapalı mekanlarda bulunan insanlara doğrudan veya dolaylı olarak zarar veren böcek ve akarların (sivrisinek, sinek, hamam böcekleri, mobilya ve ahşap eşya zararlıları, güve, tahta kurusu, kene vb.) morfolojik, biyolojik özellikleri ve korunma yolları ile mücadele yöntemleri hakkında sahibi olmalarını sağlamaktır.</p> <p>İçeriği: Sivrisinekler, Diptera: Culicidae, Bağlı Önemli Türler, Tanınmaları, Önemleri ve Biyolojileri, Karasinek Türleri Tanınmaları, Önemleri ve Biyolojileri, Tabanidae (Diptera) Türleri, Tanınmaları, Önemleri ve Biyolojileri, Bitler (Phthiraptera), Pireler (Siphonaptera) Tanınmaları, Önemleri ve Biyolojileri, Hamam Böcekleri Tanınmaları, Önemleri ve Biyolojileri, Ev Cırtlığı, Eşek Arıları (Hymenoptera: Vespidae) Tanınmaları, Önemleri ve Biyolojileri, Karıncalar, Kelebekler (Lepidoptera), Kulağakaşanlar (Dermaptera), Uyuz (Sarcoptes scabiei), Akrepler (Scorpiones), Örümcekler (Araneae) Tanınmaları, Önemleri ve Biyolojileri, Keneler, Çıyanlar (Chilopoda) Tanınmaları, Önemleri ve Biyolojileri, Tespih Böcekleri, Fare ve Sıçanlar, Yılanlar Tanınmaları, Önemleri ve Biyolojileri, İnsan ve hayvanlarda zararlı arthropodlarla mücadele.</p>						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5075	Çevresel Stres Faktörleri ve Tarla Bitkileri	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
<p>Amacı: Bitki büyüme ve gelişmesini etkileyen çevresel olumsuz faktörleri belirlemek, çeşitli bitkilerin stres koşullarına nasıl tepkiler verdiğini tartışmak, Çeşitli stres faktörlerinin büyük ölçekli etkilerini yeryüzünü etkileyen boyutlarda tartışmak, Farklı çevresel kirleticilerin farklı bitkilerdeki fizyolojik, anatomik, morfolojik ve biyokimyasal değişimler üzerine etkilerini belirlemek.</p> <p>İçeriği: Bitki büyüme ve gelişmesini etkileyen olumlu faktörler, Bitki büyüme ve gelişmesini etkileyen olumsuz faktörler, Çeşitli bitkilerin stres koşullarına verdiği olumlu tepkiler, Çeşitli bitkilerin stres koşullarına verdiği olumsuz tepkiler, Çeşitli stres faktörlerinin büyük ölçekli etkileri, Çeşitli stres faktörlerinin büyük ölçekli etkilerinin yeryüzünü etkileyen boyutlarda tartışılması, Farklı çevresel kirleticilerin farklı bitkilerdeki fizyolojik değişimler üzerine etkileri, Farklı çevresel kirleticilerin farklı bitkilerdeki anatomik değişimler üzerine etkileri, Farklı çevresel kirleticilerin farklı bitkilerdeki morfolojik değişimler üzerine etkileri, Farklı çevresel kirleticilerin farklı bitkilerdeki biyokimyasal değişimler üzerine etkileri, Bitkilerde hastalık ve böcek stresi, Bitkilerde stres faktörlerinin verim ve kaliteye etkisi.</p>						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5024	Mera Islahı ve Teknikleri	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
<p>Amacı: Ekosistem içindeki yaşayan canlılar, ülke hayvancılığı ve ülke ekonomisi açısından çayır ve meraların öneminin kavranması. Hayvan beslenmesinde kaba yem kaynağı olarak çayır meraların ekonomik potansiyelinin kavranması. Tahrip olmuş mera ekosistemlerinin ıslah edilerek ülke ekonomisine kazandırılması. Farklı ekolojik ve topoğrafik koşullara sahip yörelerdeki mera ekosistemlerinin tanınması farklı ekotiplerin veya gen kaynaklarının tanımlanarak kültüre alınması. Otlama sistemleri ile mera-hayvan ilişkilerini planlayarak doğal kaynakları sürdürülebilir kullanma bilincinin kazanılması.</p> <p>İçeriği: Dünyada ve Türkiye’deki meralar hakkında genel bilgiler, Çayır ve mera ekosistemlerinin işlevleri, Mera çeşitleri, Çayır ve mera kavramları, Mera bakımı, Meraların gübrelenmesi, Meralarda yabancı ot savaşı, Çayır-mera ekosistemlerinin uygun geliştirilme yöntemlerinin seçilme esasları, Tahrip olmuş mera ekosistemlerinin ıslah edilerek ülke ekonomisine kazandırılması, Merada otlatmanın düzenlenmesi yöntemiyle ıslah esasları, Meralarda toprak ve su muhafaza yöntemleri, Otlatmayı kolaylaştırıcı mera tesis ve yapıları.</p>						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5026	Topraksız Tarım Teknikleri	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
<p>Amacı: Öğrencilerin topraksız tarımın tanımını, avantajlarını yöntemlerini kavramalarını sağlamak, topraksız tarım teknikleri ile ilgili gelişmeleri kavrayabilmek, topraksız bitki yetiştiriciliğine neden gerek duyulduğunu öğrenmek, topraksız tarımda bitkilerin su ve besin maddesi gereksinimlerini sağlamadaki yaklaşımları kavrayabilmek, alternatif bir üretim tekniği olan topraksız tarımın tarihi, ülkemiz ve dünyadaki durumunu öğrenmek, ticari anlamda topraksız bitki yetiştiriciliğini planlayabilmek ve uygulayabilmek, topraksız bitki yetiştiriciliğinde karşılaşılabileceği problemleri çözebilmesini sağlamak., kültür tekniklerini öğrenmek, topraksız yetiştiricilikte bitki besleme konusunda bilgi sahibi olmak.</p> <p>İçeriği: Topraksız tarımın tanımı ve avantajları, Topraksız tarım yöntemleri, Topraksız tarım teknikleri ile ilgili gelişmeler, Topraksız bitki yetiştiriciliğine neden gerek duyulduğu, Topraksız tarımda bitkilerin su ve besin maddesi gereksinimlerini sağlamadaki yaklaşımlar, Alternatif bir üretim tekniği olan topraksız tarımın tarihi, ülkemiz ve dünyadaki durumu, Ticari anlamda topraksız bitki yetiştiriciliğinin planlanması, Ticari anlamda topraksız bitki yetiştiriciliğinin uygulanması, Topraksız bitki yetiştiriciliğinde karşılaşılabilecek problemler, Topraksız bitki yetiştiriciliğinde karşılaşılabilen problemlerinin çözümleri, Kültür teknikleri, Topraksız yetiştiricilikte bitki besleme.</p>						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5028	Bahçe Bitkilerinin Biyolojik ve Fizyolojik Esaslar	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
<p>Amacı:</p> <p>İçeriği: Tohum yapısı, Dormansi ve çimlenme, Vejetatif büyüme, Vejetatif çoğalma, Çiçeklenme, Su alımı, Meyve oluşumu, Hasat sonrası fizyoloji, Hormon fizyolojisi I, Hormon fizyolojisi II, Diğer fizyolojik etkenler (Enzimler, vitaminler, karbonhidratlar, yağlar), Stres fizyolojisi I (abiyotik), Stres fizyolojisi II (biyotik).</p>						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	T	U	AKTS	Sınıf – Dönem
TB5030	DNA ve Protein Sekans Analizleri	S	3	0	8	2020 / 2021 Bahar
Amacı: DNA ve Protein sekansların veri tabanlarından alınması, analizi ve bioenformatik hakkında bilgi sahibi olmak.						
İçeriği: Hücrede bilgi akışı, Sanger sekanslama, DNA sekans databazları, İkili hizalama, Çoklu hizalama, Primer dizaynı, Enzim kesim haritalaması, Yeni nesil sekanslama, Genom Organizasyonu ve Evrim, Hizalamalar ve Filogenetik, Ağaçlar, Protein yapısı, Protein databazları ve online araçlar, Protein-Ligand Etkileşimleri ve İlaç Keşfi.						