

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS
Bitki Korumada Biyoteknoloji	BKM313	5	2 + 0	4,0

Bölüm	Bitki Koruma - Lisans ()
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin; bitki biyoteknolojideki kavramlara ve temel prensiplere yönelik bilgiler edinmesini, tarımsal üretimde ve özellikle bitki koruma alanındaki biyoteknolojik yöntemleri ve teknikleri tanımasını ve onları uygulayabilmesini, genetik olarak değiştirilmiş organizmaların ve ürünlerinin topluma, doğaya ve çevreye olan yararlarını ve risklerini sorgulayabilmelerini sağlamaktır.
Ders İçeriği	Biyoteknolojinin tanımı, tarihsel gelişimi ve uygulama alanları • Canlılardaki makro moleküller ve biyoteknolojik amaçlar için kullanılanlar • Bitki hücre, doku ve organ kültürleri ve bitkisel üretimde kullanılanlar • Genlerin ifadesi, izolasyonu ve aktarımında kullanılan yöntemler ve teknikler • Bitki koruma alanındaki biyoteknolojik yöntemler ve teknikler ve bitki koruma amaçları için transgenik bitkilerin geliştirilmesi ve kullanımları • Genetik olarak değiştirilmiş organizmalar ve ürünlerinin tarımsal üretim, toplum ve çevre açısından yararlı ve zararlı yönleri • Transgenik bitkileri ve ürünlerini analiz yöntemleri

Haftalık Ders Akışı

Hafta	Konu
1	Bitki biyoteknolojisinin tanıtımı, tarihçesi ve gelişimi
2	Hücresel yapı ve bileşimi, hücredeki organeller ve hücre içindeki biyolojik olaylar
3	Nükleik asitler; tipleri, yapısı, kimyasal bileşimleri ve görevleri
4	Nükleik asitlerin biyosentezi
5	Proteinler; yapısal birimleri, kimyasal bileşimleri, görevleri ve biyosentezi
9	Genler; yapısı, gen aktarımındaki öğeler ve kullanılan yöntemler
10	Ara Sınav/Genler; yapısı, gen aktarımındaki öğeler ve kullanılan yöntemler
11	Bitki koruma alanında kullanılan biyoteknolojik yöntemler ve teknikler
12	Böceklere gen aktarımında kullanılan yöntemler ve uygulamaları
13	Böceklere dayanıklı transgenik bitkilerin elde edilmesi
14	Herbislere dayanıklı transgenik bitkilerin geliştirilmesi ve uygulamaları
15	Virüslere dayanıklı yada tolerant transgenik bitkilerin geliştirilmesi ve uygulamaları
16	Bazı patojenlere dayanıklı transgenik bitkilerin geliştirilmesi ve uygulamaları
17	Genetik olarak değiştirilmiş bitkileri belirlemede kullanılan yöntemler

ÖĞRENME ÇIKTISI	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14
Herbislere, bitki patojenlerine ve böceklere dayanıklı transgenik bitkiler elde etmek için genlerin nasıl aktarıldığını açıklayabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biyoteknolojik uygulamaların ve yaklaşımların insan, bitki ve çevre üzerindeki olası etkilerini biyoetik ve biyogüvenlik açısından tartışabilme ve değerlendirebilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bitki hücre ve doku kültürleri teknikleri ile genetik mühendisliği arasındaki ilişkileri ifade edebilme, nükleik asitler ve proteinlerin yapılarını, sentezlerini, izolasyonlarını ve analizlerini gerçekleştirebilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Patojenlere ve böceklere dayanıklı bitkiler meydana getirmek amacıyla klasik ve gelişmiş biyoteknolojik yöntemleri süre ve uygulama yönünden kıyaslayabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biyoteknolojinin tarihsel gelişimini, önemini, sınırlarını tanımlayabilme ve tarımsal üretimdeki potansiyelini kavrayabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

İş Yüğü / Ölçme Değerlendirme	Çalışma Türü / Öğretim Metodu	Süresi (Saat)	Sayı
-------------------------------	-------------------------------	---------------	------

Program Çıktıları

1	Temel bilim ve mühendislik bilgi ve ilkelerini ziraat mühendisliği alanına uygulayabilme
2	Tarımsal üretim sürecinde teknikler hakkında bilgi sahibi olma, süreçle ilgili temel sorunları tanımlayabilme ve bunların çözümünde çağdaş yöntemleri kullanabilme
3	Tarımsal alanlardaki bitki koruma sorunlarını tanıma, teşhis ve analiz etme, gerekli önerilerde bulunabilme
4	Bitki koruma problemlerinin çözümüne yönelik önerileri, sürdürülebilir tarım, insan sağlığı ile gıda güvenliğini, iş sağlığı ve güvenliği konularını göz önünde tutarak yürütebilme
5	Bitki koruma problemlerinin çözümüne yönelik proje üretme ve uygulayabilme
6	Doğal kaynakların korunması, iyi tarım ve ekolojik tarım uygulamaları hakkında güncel bilgilere sahip olma, proje üretme ve uygulayabilme
7	Bitki Koruma ile ilgili mevzuatlara hakim olma
8	Mesleki çalışmalarda bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun davranma
9	Hayat boyu öğrenme prensibinin kariyerindeki önemini kavrama, bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanarak mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirme
10	Alanındaki bilgi ve fikirlerini sözlü ve yazılı sunum teknikleri ile ilgili kurum ve kişilere aktarabilme
11	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme, gerektiğinde bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisine sahip olma, fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme
12	Ulusal ve uluslararası güncel sorunları takip edebilme, tarımda kalite sistemleri konusunda bilinç sahibi olabilme
13	Bitki Koruma konularını ve ilgili bilim dallarındaki kavramları, prensipleri ve olayları kavrayabilme
14	Bitki Koruma alanındaki çalışmaların bağımsız olarak yürütebilme, danışmanlık, denetim ve bilirlilik yapabilme

Doğrulama Bağlantısı: <http://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgi getir/230519>