



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Biyolojik Mücadele	BYT5061		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyoteknoloji - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Tarım ve orman alanlarında zarar oluşturan böceklerle organizmalar veya onların ürünlerini kullanarak mücadele etme bilgilerinin öğrenciye aktarılması				
Ders İçeriği	Biyolojik mücadelenin tarihi gelişimi ve genel bakış. Biyolojik mücadele materyallerinin kitlesel üretimleri, depolanmaları, nakilleri ve uygulanmaları. Biyolojik mücadelede kullanılan çeşitli materyaller. Biyolojik mücadelede kullanılan organizmalar: Predatör ve parazitoidler, virüsler, bakteriler, funguslar, nematodlar, protozoanlar. Türkiye deki biyolojik mücadele uygulamaları. Türkiye de bulunan önemli doğal ve yaygın zararlılar ve doğal düşmanları				
Ders Veren	Doç. Dr. Tufan Can ULU , Dr. Öğr. Üyesi Ardahan ESKİ				
Ders Kaynakları	Entomopatojenler ve Biyolojik Mücadele (Ed. Zihni DEMİRBAĞ), Microbial Control of Insects and Mite Pests (Ed. Lawrence A Lacey), Manual Techniques in Invertebrate Pathology (Ed. Lawrence A Lacey)				

Hafta	Konu
1	Biyolojik mücadelenin tarihi gelişimi ve genel bakış
2	Biyolojik mücadele materyallerinin kitlesel üretimleri, depolanmaları, nakilleri ve uygulanmaları
3	Biyolojik mücadelede kullanılan etmenler
4	Biyolojik mücadelede kullanılan organizmalar: Predatör ve parazitoidler
5	Biyolojik mücadelede kullanılan organizmalar: Virüsler
6	Biyolojik mücadelede kullanılan organizmalar: Bakteriler
7	Biyolojik mücadelede kullanılan organizmalar: Funguslar
8	Biyolojik mücadelede kullanılan organizmalar: Nematodlar
9	Biyolojik mücadelede kullanılan organizmalar: Protozoanlar
10	Biyolojik mücadelede güncel konular I
11	Biyolojik mücadelede güncel konular II
12	Biyolojik mücadelede güncel konular III
13	Arazi çalışması
14	Arazi çalışması II

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	5	10
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	5	10
Gözlem/durumları işleme, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma	Saha / Arazi Çalışması	1	14
Ara Sınav 1		15	1
Final		12	1
Ödev (Sunum)		10	1
Ders İş Yükü:		193	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		7,57	

Program Çıktıları	
1	Biyoteknoloji ve ilgili alanlardaki lisans yeterliklerine dayalı olarak, bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir ve istatistik metotları ile analiz ederek yorumlar.
2	Disiplinler arası etkileşimler kurar ve farklı alanlardan gelen bilgileri değerlendirerek kullanır
3	Alanındaki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak karşılaşılan sorunları çözümler
4	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapar
5	Edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirerek kendini geliştirir
6	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını ilgili alanlardaki gruplara aktarır
7	Sosyal ilişkileri ve normları eleştirel bir bakış açısıyla inceler ve gerektiğinde geliştirmek ya da değiştirmek üzere harekete geçer
8	Bir yabancı dili kullanma becerisi ile bilimsel bir ortamda sözlü ve/veya yazılı iletişim kurar
9	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini yeterli düzeyde kullanır
10	Alanı ile ilgili verilerin işlenmesi ve aktarılması aşamasında bilimsel, toplumsal, kültürel ve etik değerleri gözetir.
11	Alanı ile ilgili konularda uygulama planları geliştirerek elde edilen sonuçları değerlendirir
12	Biyoteknoloji alanının gelişmesinde yer alan önemli kişileri, olay ve olguları değerlendirir

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Biyolojik mücadelenin önemini kavrar	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Biyolojik mücadelede kullanılan etmenleri öğrenir	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
Böcek patojeni mikroorganizmalar konusunda detaylı bilgi sahibi olur.	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	3	4
Böceklerin pestisitlere karşı geliştirdikleri direnç mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olur.	-	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Böcek patojeni mikroorganizmaların etki mekanizmalarını öğrenir.	-	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/373643>