



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-1

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı Prof. Dr. H. Handan ALTINOK

(Title, Name and Surname)

Eposta altinokh@erciyes.edu.tr

(Email)

Ofis Saatleri ve Yeri

(Office Hours and Venue)

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı Bitki Koruma

(Department)

Programı Yüksek Lisans

(Program)

Eğitim-Öğretim Yılı 2026-2027

(Academic Year)

Dersin Dönemi Güz

(Semester)

Dersin Kodu ZBK-575

(Course Code)

Dersin Adı Akıllı Tarımda Patojen Ekolojisi ve Epidemiyoloji Yönetimi

(Course Title)

Dersin Tipi Seçmeli

(Course Type)

Yerel Kredi 7,5

(Local Credit)

AKTS Kredisi 7,5

(ECTS Credit)

Dersin Şekli Yüzyüze teorik

(Instruction Mode)

Dersin Yeri ZF Derslikleri

(Course Location)

Dersin Zamanı

(Course Schedule)

Ön Şartlar yok

(Prerequisites)

Ders Çevrim İçi Platformu yok

(Online Platform Link)

Geri Bildirim yok

(Feedback)

Ders İçeriği Patojen ekolojisi ve epidemiyoloji dinamiklerinin akıllı tarım uygulamalarındaki yeri ile mevcut bilgi birikiminin hastalık izleme, erken tanı, hastalık tahmini, erken uyarı ve karar destek sistemlerinde kullanım olanakları incelenecektir.

(Course Content)

Dersin Amacı Patojenlerin ekolojik hayatta kalma stratejilerini ve tarla veya bahçedeki yayılma mekanizmalarını kavramak; bu biyolojik süreçleri akıllı tarım teknolojileri ile entegre ederek, veri odaklı ve sürdürülebilir hastalık yönetim kararları (ne zaman, nerede, nasıl mücadele edilmeli?) verebilme becerisini geliştirmektir.

(Course Objectives)

Öğrenme Çıktıları -Hastalık epidemilerinin biyolojik ve ekolojik temellerini analiz edebilir.

(Learning Outcomes) -Çevresel verileri (sıcaklık, nem vb.) patojen gelişimi açısından yorumlayabilir.

-Akıllı tarım teknolojilerinin bitki hastalıkları teşhis ve takibindeki potansiyelini değerlendirebilir.
-Hastalık tahmin modellerinden gelen verileri stratejik mücadele kararlarına dönüştürebilir.

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: **1**: Düşük, **2**: Orta ve **3**: Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: **1**: Low, **2**: Medium, **3**: High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ2 LO2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ3 LO3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ4 LO4	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ5 LO5	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ6 LO6	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ7 LO7	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ8 LO8	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ9 LO9	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yüz yüze eğitim	15	70
Ödevler	15	10
Sunum / Seminer hazırlama	15	20
Toplam (Total):	15	100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of activities may be modified as needed.)

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Ara sınav	1	25
Ödev	1	25
Yıl sonu sınavı	1	50
Toplam (Total):		100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of assessment methods may be modified as needed.)

AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)

Aktiviteler (Activities)	Süresi (saat) (Duration (hours))	Sayısı (No)	İş Yüğü (saat) (Workload (hours))
Yüz yüze eğitim	13	3	39
Sınıf dışı ders çalışma süresi (ön çalışma, pekiştirme)	13	4	52



T. C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ödevler	13	4	52
Sunum / Seminer hazırlama	3	2	6
Ara sınavlar	1	1	1
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	3	3
Toplam (Total): 183			(AKTS: 7,5)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Akıllı Tarım ve Bitki Patolojisinde Dijital Dönüşüm: Temel Kavramlar	1
2	Patojen Ekolojisi: Hayatta kalma, kışlama ve inokulum kaynakları	2
3	Epidemi Dinamikleri: Patojenlerin tarlada zaman ve mekan içindeki hareketi	5-6
4	Hastalık Bileşenlerinin Dijital Analizi: Konukçu-Patojen-Çevre etkileşimi	2-3-4
5	Yayılım Mekanizmaları: Hava, su ve vektör odaklı epidemiyolları	3-4-5
6	Hastalık Ölçüm Teknikleri: Geleneksel skalalardan dijital görüntülemeye geçiş	3-4-5
7	Epidemi Eğrileri ve Görsel Analiz: Hastalık ilerleme hızının yorumlanması	3-4-5
8	Mikroklimal Faktörler: Sıcaklık ve nemin enfeksiyon riski üzerindeki etkisi	3-4-5
9	Hastalık Tahmin ve Uyarı Sistemleri: Karar verme mekanizmalarının yapısı	3-4-5
10	İklim Değişikliği ve Patojen Adaptasyonu: Gelecekteki salgın riskleri	3-4-5-6
11	Akıllı Algılama Sistemleri: Sensörler ve drone teknolojilerinin kullanımı	3-4-5-6
12	Erken Tanı Stratejileri: Belirti öncesi (pre-semptomatik) teşhis yaklaşımları	3-4-5-6
13	Entegre Mücadelede Karar Destek Sistemleri (DSS) ve Uygulama Yönetimi	1-2-3-4-5-6
14	Dijital Tarımda Veri Etiği ve Geleceğin Bitki Sağlığı Stratejileri	3-4-5-6

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı	-İqbal, M. A. (2024). Digital Agriculture: An Introduction. Springer.
Ders Materyalleri	Ders notu, sunum, makale, uygulama, veri seti
Yardımcı Kaynaklar	- Priyadarshan, P. M., Jain, S. M., Penna, S., & Al-Khayri, J. M. (Eds.). (2024). Digital Agriculture: A Solution for Sustainable Food and Nutritional Security. Springer.



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



-
- Campbell, C. L., & Madden, L. V. (1990). Introduction to plant disease epidemiology. New York, NY: John Wiley & Sons.
 - Cooke, B. M., Jones, D. G., & Kaye, B. (Eds.). (2006). The epidemiology of plant diseases (2nd ed.). Dordrecht: Springer.
 - Cooke, B. M., Gareth Jones, & Brian Kaye (Eds.). (2006). Plant disease epidemiology: Facing challenges of the 21st century. Dordrecht: Springer.
 - Campbell, R., & Benson, D. M. (Eds.). (1994). Epidemiology and management of root diseases. Berlin: Springer.
-



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-2

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı Prof. Dr. H. Handan ALTINOK

(Title, Name and Surname)

Eposta altinokh@erciyes.edu.tr

(Email)

Ofis Saatleri ve Yeri

(Office Hours and Venue)

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı Bitki Koruma

(Department)

Programı Yüksek Lisans

(Program)

Eğitim-Öğretim Yılı 2026-2027

(Academic Year)

Dersin Dönemi Güz

(Semester)

Dersin Kodu ZBK-517

(Course Code)

Dersin Adı Bitki Patojenleri ile Biyolojik Mücadele

(Course Title)

Dersin Tipi Seçmeli

(Course Type)

Yerel Kredi 7,5

(Local Credit)

AKTS Kredisi 7,5

(ECTS Credit)

Dersin Şekli Yüzyüze

(Instruction Mode)

Dersin Yeri ZF Derslikleri

(Course Location)

Dersin Zamanı

(Course Schedule)

Ön Şartlar

(Prerequisites)

Ders Çevrim İçi Platformu

(Online Platform Link)

Geri Bildirim

(Feedback)

Ders İçeriği

(Course Content)

Biyolojik mücadelenin temel kavramları, tarihsel gelişimi ve ekolojik temelleri; bitki-mikroorganizma etkileşimleri; biyolojik mücadele mekanizmaları; bakteriyel ve fungal biyokontrol ajanları; toprak, yaprak ve hasat sonrası hastalıkların biyolojik kontrolü; biyokontrol ajanlarının izolasyonu, seleksiyonu ve karakterizasyonu; biyopestisitlerin üretimi, formülasyonu ve raf ömrü; entegre mücadelede biyolojik kontrolün yeri, pestisitlerle uyumu, yasal düzenlemeler ve ticari uygulamalar ele alınacaktır.

Dersin Amacı

(Course Objectives)

Toprak örneklerinden fungus ve bakterilerin izolasyonu, izole edilen fungusların karakterizasyonu, bakteri izolatlarının antagonistik ve siderefor etkilerinin belirlenmesi, biyolojik savaş mekanizmaları hakkında bilgi vermek.

Öğrenme Çıktıları (Learning Outcomes)	-İzolasyon için uygun toprak örneğini alabilme -Topraktan fungus ve bakteri izolasyonu yapabilme -Fungal izolatların antagonistik etkilerini belirleyebilme -Bakteri izolatlarının Antagonistik özelliklerinin belirleyebilme -Bitki hastalıklarına karşı uygun biyolojik mücadele yöntemini belirleyebilme -Biyolojik mücadele başarımlarını ve etki eden faktörleri belirleyebilme
--	---

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: **1**: Düşük, **2**: Orta ve **3**: Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: **1**: Low, **2**: Medium, **3**: High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ2 LO2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ3 LO3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ4 LO4	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ5 LO5	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ6 LO6	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ7 LO7	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ8 LO8	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ9 LO9	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yüz yüze eğitim	15	70
Ödevler	15	10
Sunum / Seminer hazırlama	15	20
Toplam (Total):	15	100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of activities may be modified as needed.)

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Ara sınav	1	25
Ödev	1	25
Final Sınavı	1	50
Toplam (Total):		

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of assessment methods may be modified as needed.)

AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)

Aktiviteler (Activities)	Süresi (saat) (Duration (hours))	Sayısı (No)	İş Yüğü (saat) (Workload (hours))
Yüz yüze eğitim	13	3	39



T. C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



Sınıf dışı ders çalışma süresi (ön çalışma, pekiştirme)	13	4	52
Ödevler	13	4	52
Sunum / Seminer hazırlama	3	2	6
Ara sınavlar	1	1	1
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	3	3

Toplam (Total): 183

(AKTS: 7,5)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Biyolojik Savaşın ekolojik yorumu. Biyolojik Mücadeleye Giriş: Tanımlar, Tarihsel Gelişim ve Temel Prensipler.	1
2	Mikrobiyal Ekoloji: Rizosfer, Filosfer ve Endosferde Mikrobiyal Etkileşimler	2
3	Biyolojik Mücadele Mekanizmaları I: Besin ve Yer Rekabeti, Antibiyosis	5-6
4	Biyolojik Mücadele Mekanizmaları II: Hiperparazitizm, Mikoparazitizm ve Lizis	2-3-4
5	Biyolojik Mücadele Mekanizmaları III: Bitkide İndüklenmiş Direnç (ISR ve SAR)	3-4-5
6	Antagonist Bakteriler: Bacillus, Pseudomonas ve Agrobacterium Türlerinin Kullanımı	3-4-5
7	Antagonist Funguslar ve Mayalar: Trichoderma spp. ve Biyokontrol Mayaları	3-4-5
8	Toprak Kökenli Bitki Patojenleri ile Biyolojik Mücadele Stratejileri	3-4-5
9	Hava Kökenli (Yaprak ve Gövde) Patojenler ile Biyolojik Mücadele	3-4-5
10	Hasat Sonrası Hastalıkların Biyolojik Kontrolü ve Depolama Stratejileri	2-3-4-5
11	Antagonist Mikroorganizmaların Doğadan İzolasyonu, Seleksiyonu ve Karakterizasyonu	3-4-5-6
12	Biyopestisitlerin Formülasyonu, Kitle Üretimi ve Raf Ömrü Teknolojileri	3-4-5-6
13	Entegre Mücadele (IPM) İçinde Biyolojik Kontrolün Yeri ve Pestisitlerle Uyumu	3-4-5-6
14	Biyokontrol Ajanlarının Kaydı, Yasal Mevzuat, Ticari Sorunlar ve Gelecek Perspektifleri	1-2-3-4-5-6

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ders Kitabı	Bora, T., ve Özaktani H. 1998. Bitki Hastalıklarıyla Biyolojik Savaş. Prizma Matbassı-İzmir.
Ders Materyalleri	
Yardımcı Kaynaklar	Pandey, A., & Mukerji, K. G. (Eds.). (2024). Biological Control of Plant Diseases. CRC Press. Mathur, P., & Roy, S. (Eds.). (2025). Plant Microbiome and Biological Control: Emerging Trends and Applications. Springer. Kumar, A., Bilal, M., Santoyo, G., & Panwar, J. S. (Eds.). (2024). Biocontrol Agents for Improved Agriculture. Academic Press/Elsevier. T.M. Butt, C.W. Jackson, N. Magan. Fungi as Biocontrol Agents. CABI, 390p. S.B. Chincholkar, K.G. Mukerji. Biological Control of Plant Diseases.2007, 426p. Chet. Innonative Approaches to Plant Disease Control,John Wiley & Sons, Inc. 1987, 371p.



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-3

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı (Title, Name and Surname)	Prof. Dr. Ramazan CANHİLAL
Eposta (Email)	ramazancanhilal@erciyes.edu.tr
Ofis Saatleri ve Yeri (Office Hours and Venue)	09.00-17.00/Ziraat Fakültesi

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı (Department)	Bitki Koruma
Programı (Program)	Bitki Koruma
Eğitim-Öğretim Yılı (Academic Year)	2026-2027
Dersin Dönemi (Semester)	Güz
Dersin Kodu (Course Code)	ZBK 501
Dersin Adı (Course Title)	ENTEGRE MÜCADELE
Dersin Tipi (Course Type)	Seçmeli
Yerel Kredi (Local Credit)	7.5
AKTS Kredisi (ECTS Credit)	7.5
Dersin Şekli (Instruction Mode)	Yüzyüze/Teorik
Dersin Yeri (Course Location)	Ziraat Fakültesi
Dersin Zamanı (Course Schedule)	-
Ön Şartlar (Prerequisites)	Yok
Ders Çevrim İçi Platformu (Online Platform Link)	Yok
Geri Bildirim (Feedback)	Yok
Ders İçeriği (Course Content)	Agroekosistemin elemanlarını tanıyabilme, anahtar zararlıların belirlenebilme becerisini kazanma. Agroekosistemde mücadeleye karar verme becerisini kazanma Ekolojik faktörler ile etmenlerin populasyon düzeyleri arasında ilişkiyi yorumlayabilme. Bitki koruma yöntemlerinin uygulanmasında ekolojik faktörlerin etkisini değerlendirebilme .Entegre mücadele programlarını tasarlayabilme ve uygulayabilme. Konu ile ilgili proje ve rapor oluşturabilme ve bunları değerlendirebilme
Dersin Amacı (Course Objectives)	Entegre mücadelenin temel kuram ve kavramlarını kavrayabilme

Öğrenme Çıktıları
(Learning Outcomes)

- 1 Bitki Koruma alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri bilimsel yöntemlerle değerlendirmek, bu alandaki problemleri çözmeye yönelik öneriler geliştirebilmek.
- 2 Bitki Koruma alanındaki uygulamalarda karşılaşılabilecek öngörülemez karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretebilmek
- 3 Bitki Koruma ile ilgili sektörlerde sorumluluğu altında çalışanların mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayıp yönetebilmek.
- 4 Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi kazanmak.
- 5 Bireysel ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi ve sorumluluk alma özgüvenini kazanmak.
- 6 Agroekosistemde mücadeleye karar verme becerisi kazanır,

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: 1: Düşük, 2: Orta ve 3: Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: 1: Low, 2: Medium, 3: High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ2 LO2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ3 LO3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ4 LO4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ5 LO5	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ6 LO6	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ7 LO7	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ8 LO8	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ9 LO9	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yüz yüze eğitim	12	80
Ödevler	3	20

Toplam (Total): 15 100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of activities may be modified as needed.)

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Ara sınav	1	60
Ödev	3	40

Toplam (Total): 4 100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of assessment methods may be modified as needed.)

AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)

Aktiviteler <i>(Activities)</i>	Süresi (saat) <i>(Duration (hours))</i>	Sayısı <i>(No)</i>	İş Yükü (saat) <i>(Workload (hours))</i>
Yüz yüze eğitim	3	12	36
Ödevler	3	3	9
Toplam <i>(Total)</i>:		45	(AKTS: ...)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Entegre zararlı yönetiminin tanımı, temel kuram ve kavramlar	Entegre zararlı yönetiminin temel kavramlarını açıklar.
2	Entegre zararlı yönetiminin ilkeleri	Zararlı etmenleri tanımlar.
3	Etmenlerin belirlenmesi Konu sunumu ve açıklaması, tartışma Etmenlerin örneklenmesi	Örnekleme yöntemlerini uygular.
4	Tahmin ve uyarı sisteminin kurulması Konu sunumu ve açıklaması, tartışma Tahmin ve uyarı sisteminin işleyişi	Tahmin ve uyarı sistemlerini açıklar.
5	Entegre mücadelede genel ilkeler ve yöntemlerin entegrasyonu	Mücadele yöntemlerini entegre eder.
6	Entegre mücadelenin uygulanmasının ilkeleri	Entegre mücadelenin uygulama ilkelerini açıklar.
7	Tek yıllık kültür bitkilerinde entegre mücadelenin uygulanması	Tek yıllık bitkilerde entegre mücadele uygular.
8	çok yıllık kültür bitkilerinde entegre mücadelenin uygulanması	Çok yıllık bitkilerde entegre mücadele uygular.
9	Sera kültür bitkilerinde entegre mücadelenin uygulanması	Sera bitkilerinde entegre mücadele uygular.
10	Entegre mücadelenin değerlendirilmesi	Entegre mücadele sonuçlarını değerlendirir.
11	Dönem ödevi sunumu ve değerlendirilmesi	Entegre



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



		mücadele ile ilgili rapor hazırlar.
12	Rapor hazırlama ve değerlendirilmesi	Entegre mücadele uygulamalarını sunar.
13	Entegre mücadelenin dünyada ve ülkemizde ulaştığı aşama	Entegre mücadelenin güncel durumunu değerlendirir.
14	Entegre mücadelede biyolojik ve biyoteknik yöntemlerin kullanımı	Uygun biyolojik ve biyoteknik yöntemleri seçer.

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı	
Ders Materyalleri	
Yardımcı Kaynaklar	Konuyla ilgili güncel makaleler incelenecektir.



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-4

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı Prof. **Prof. Dr. Doğan IŞIK**

(Title, Name and Surname)

Eposta **dogani@erciyes.edu.tr**

(Email)

Ofis Saatleri ve Yeri **Ziraat Fakültesi**

(Office Hours and Venue)

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı **Bitki Koruma**

(Department)

Programı **Bitki KORuma**

(Program)

Eğitim-Öğretim Yılı **2026 - 2027**

(Academic Year)

Dersin Dönemi **Güz**

(Semester)

Dersin Kodu **ZBK 557**

(Course Code)

Dersin Adı **HERBOLOJİDE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ**

(Course Title)

Dersin Tipi **Seçmeli**

(Course Type)

Yerel Kredi **7.50**

(Local Credit)

AKTS Kredisi **7.50**

(ECTS Credit)

Dersin Şekli **Yüzyüze Teorik**

(Instruction Mode)

Dersin Yeri **Ziraat Fakültesi**

(Course Location)

Dersin Zamanı **-**

(Course Schedule)

Ön Şartlar **yok**

(Prerequisites)

Ders Çevrim İçi Platformu **Yok**

(Online Platform Link)

Geri Bildirim **yok**

(Feedback)

Ders İçeriği **Bu derste, yabancı otlarla ilgili yürütülecek bilimsel araştırmalarda kullanılan yöntemler ve kurulacak denemelerin planlanması hususlarında bilgiler verilmektedir.**

Dersin Amacı **Herboloji bilim dalı içerisindeki araştırma metodlarını ele alarak laboratuvar ve tarla koşullarında nasıl uygulandığı bu derste tartışılacaktır.**

Öğrenme Çıktıları
(Learning Outcomes)

- 1.Yabancı otların ve tohumlarının toplanıp, saklanma (herbaryum) teknikleri
2. Yabancı ot türlerinin ve populasyonlarının saptanma teknikleri.
3. Çimlenme denemeleri, vigor test teknikleri ve benzeri tohum çalışmaları
4. Yabancı otlarla mücadeleye yönelik değişik laboratuvar, sera, tarla denemelerinin planlanması, kurulması, yürütülmesi, verilerin elde edilmesi ve

- değerlendirilmesi. Yabancı ot çalışmalarında kullanılan deneme desenleri ve kullanımları
5. Yabancı otlarla ilgili diğer ölçüm, deneme ve değerlendirme teknikleri hakkında ayrıntılı bilgiler
6. Herbisit denemeleri hakkında bilgi sahibi olmak

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: **1**: Düşük, **2**: Orta ve **3**: Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: **1**: Low, **2**: Medium, **3**: High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ2 LO2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ3 LO3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ4 LO4	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ5 LO5	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ6 LO6	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ7 LO7	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ8 LO8	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ9 LO9	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3

2

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yüz yüze eğitim	15	60
Ödevler	15	10
Sunum / Seminer hazırlama	15	20
Arazi çalışması	2	10
Toplam (Total):	15	100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. ("The type and number of activities may be modified as needed.")

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Ara sınav	1	50
Ödev	1	50
Toplam (Total):		100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. ("The type and number of assessment methods may be modified as needed.")



T. C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)

Aktiviteler (Activities)	Süresi (saat) (Duration (hours))	Sayısı (No)	İş Yüğü (saat) (Workload (hours))
Yüz yüze eğitim	13	3	39
Sınıf dışı ders çalışma süresi (ön çalışma, pekiştirme)	13	4	52
Ödevler	13	4	52
Sunum / Seminer hazırlama	3	2	6
Ara sınavlar	1	1	1
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	10	10
Arazi çalışması	1	5	5
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	3	3
Toplam (Total):188			(AKTS: 7,50)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Herbaryum yapma teknikleri	1
2	Yabancı ot türleri ve rastlama sıklığı ile kaplama alanlarının saptama yöntemleri	2
3	Herboloji bilim dalında kullanılan deneme desenleri	5-6
4	Yabancı ot tohumlarının çimlenme ve dormansi denemeleri	2-3-4
5	Rekabeti etkileyen ekolojik faktörlerin ölçülmesi	3-4-5
6	Herboloji bilim dalında ekonomik zarar eşiği çalışmaları	3-4-5
7	Herboloji bilim dalında ekonomik zarar eşiği çalışmaları Ara sınav	3-4-5
8	Herboloji bilim dalında kritik peryot çalışmaları	3-4-5
9	İstilacı Bitkiler	3-4-5
10	Allelopati çalışmaları	2-3-4-5
11	Herbisitlerin biyolojik etkinliklerinin saptanması	3-4-5-6
12	Herbisit uygulamasında dikkat edilecek hususlar	3-4-5-6
13	Herbisitlerin hücre komponentlerine etkisinin saptanmasına genel bakış	3-4-5-6
14	Genel Tekrar	1-2-3-4-5-6



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı :	Camper, N.D., 1986. Research Methods in Weed Science. Southern Weed Science Society, 485p Anonymous, 1996. Ziraî Mücadele Standart İlaç Deneme Metodları (Cilt 3) T.C. Tarım ve Köyişl Bak. Tarımsal araştırmalar Gen. Müd. Ankara.
Ders Materyalleri	
Yardımcı Kaynaklar	Anonymous, 2004. Manual for Field Trials in Crop Protection, Syngenta. 444p.



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-5

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı Prof. **Prof. Dr. Doğan IŞIK**

(Title, Name and Surname)

Eposta **dogani@erciyes.edu.tr**

(Email)

Ofis Saatleri ve Yeri **Ziraat Fakültesi**

(Office Hours and Venue)

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı **Bitki Koruma**

(Department)

Programı **Bitki Koruma**

(Program)

Eğitim-Öğretim Yılı **2026 - 2027**

(Academic Year)

Dersin Dönemi **Güz**

(Semester)

Dersin Kodu **ZBK 558**

(Course Code)

Dersin Adı **YABANCI OT SİSTEMATİĞİ**

(Course Title)

Dersin Tipi **Seçmeli**

(Course Type)

Yerel Kredi **7.50**

(Local Credit)

AKTS Kredisi **7.50**

(ECTS Credit)

Dersin Şekli **Yüzyüze Teorik**

(Instruction Mode)

Dersin Yeri **Ziraat Fakültesi**

(Course Location)

Dersin Zamanı **-**

(Course Schedule)

Ön Şartlar **yok**

(Prerequisites)

Ders Çevrim İçi Platformu **Yok**

(Online Platform Link)

Geri Bildirim **yok**

(Feedback)

Ders İçeriği

(Course Content)

Sistematik ile ilgili belirli kavramların tanımlanması, önemli yabancı otların gelişme dönemlerinin gözlenmesi gibi konular detaylı incelenmektedir. Yabancı otların kotiledon döneminden başlayarak çiçek, meyve, ya da başak dönemine kadar irdelenmesi de amaçlanmaktadır. Bunlara ek olarak yabancı otların bulunduğu önemli familyaların özellikleri de incelenmektedir

Dersin Amacı

(Course Objectives)

nsanoğlunun istemediği yerde yetişen, yararlarının zararlarından fazla olduğu saptanmış bitki türlerinin sayısı ki bunlar yabancı ot olarak adlandırılırlar, ülkemiz genelinde 3000 adet civarındadır. Bu türler bir çok kültür bitkisinin ana zararlısı durumundadır. Bu bitki türlerinin bulunduğu familyalara ait istenmeyen türlerin özellikleri ve birbirlerinden ayrılmasında kullanılan

morfolojik özelliklerin pratiğe aktarılacak şekilde irdelendiği ve bunların teşhisinde kullanılacak kriterlerin sınıflandırıldığı yabancı ot bilimi diye adlandırılan Herboloji bilimine spesifik bir derstir. Taksonlar tür, cins ve familya düzeyinde irdelenecek ve pratikteki önemleri anlatılacaktır.

Öğrenme Çıktıları
(Learning Outcomes)

1. Türkiye florası hakkında genel bilgi sahibi olmak
2. Yabancı ot sistematigi hakkında genel terminolojiyi öğrenmek.
3. Ülkemizdeki yabancı otların bulunduğu familya cins ve türler hakkında bilgi sayibi olmak
4. Ülkemizdeki yabancı otların bulunduğu familya cins ve türler hakkında bilgi sayibi olmak
5. Ülkemizdeki yabancı otların bulunduğu familya cins ve türler hakkında bilgi sayibi olmak

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: 1: Düşük, 2: Orta ve 3: Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: 1: Low, 2: Medium, 3: High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ2 LO2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ3 LO3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ4 LO4	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ5 LO5	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ6 LO6	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ7 LO7	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ8 LO8	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
ÖÇ9 LO9	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3

2

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yüz yüze eğitim	15	60
Ödevler	15	10
Sunum / Seminer hazırlama	15	20
Arazi çalışması	2	10
Toplam (Total):	15	100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of activities may be modified as needed.)

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Ara sınav	1	50
Ödev	1	50
Toplam (Total):		100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of assessment methods may be modified as needed.)



T. C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)

Aktiviteler <i>(Activities)</i>	Süresi (saat) <i>(Duration (hours))</i>	Sayısı <i>(No)</i>	İş Yüğü (saat) <i>(Workload (hours))</i>
Yüz yüze eğitim	13	3	39
Sınıf dışı ders çalışma süresi (ön çalışma, pekiştirme)	13	4	52
Ödevler	13	4	52
Sunum / Seminer hazırlama	3	2	6
Ara sınavlar	1	1	1
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	10	10
Arazi çalışması	1	5	5
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	3	3
Toplam (Total):188			(AKTS: 7,50)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Genel Bitki Sistematığı	1-2 3
2	Monokotiledon ve Dikotiledon Yabancı Ot Farkları	1-2 3
3	Yabancı ot olarak önemli familyalardan Poaceae (Graminea)'nın özellikleri	1-2 3
4	Brassicaceae (Cruciferae)	1-2 3
5	Asteraceae (Compositae)	1-2 3
6	Asteraceae (Compositae)	1-2 3
7	Fabaceae (Leguminosae) Ara sınav	1-2 3
8	Orobanchaceae ve Convolvulaceae	1-2 3
9	Apiaceae (Umbelliferae)	1-2 3
10	Cyperaceae	1-2 3
11	Rubiaceae	1-2 3
12	Papaveraceae	1-2 3
13	Amaranthaceae	1-2 3
14	Scrophulariaceae	1-2 3



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı :	Davis, P.H., 1967-1984. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol 1-10. Edinburg. Seçmen, Ö., Y. Gemici, E. Leblebici, G. Görk ve L. Bekat, 1989. Tohumlu Bitkiler Sistematigi, Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No:116. İzmir. 396s Zeybek, N., H. Güner, M. Öztürk, Ö. Seçmen, Süleyman Tokur, Merih Kıvanç ve Ayşen Özdemir, 1991. Bitki sistematigi ve Biyolojisi, Anadolu Üniversitesi, Yayın No:427. 292s.
Ders Materyalleri	
Yardımcı Kaynaklar	Altınayar, G., 1987. Bitkibilimi Terimleri Sözlüğü, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müd. Yayınları.308s.



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-6

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı (Title, Name and Surname)	Prof. Dr. Murat MUŞTU
Eposta (Email)	mmustu@erciyes.edu.tr
Ofis Saatleri ve Yeri (Office Hours and Venue)	08:30-17:30 Ziraat Fakültesi

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı (Department)	Bitki Koruma
Programı (Program)	Bitki Koruma
Eğitim-Öğretim Yılı (Academic Year)	2026-2027
Dersin Dönemi (Semester)	Güz
Dersin Kodu (Course Code)	ZBK 563
Dersin Adı (Course Title)	Biyolojik Mücadele Teori ve Uygulamaları
Dersin Tipi (Course Type)	Seçmeli
Yerel Kredi (Local Credit)	7.50
AKTS Kredisi (ECTS Credit)	7.50
Dersin Şekli (Instruction Mode)	Yüz Yüze
Dersin Yeri (Course Location)	Ziraat Fakültesi
Dersin Zamanı (Course Schedule)	-
Ön Şartlar (Prerequisites)	Yok
Ders Çevrim İçi Platformu (Online Platform Link)	yok
Geri Bildirim (Feedback)	Yok
Ders İçeriği (Course Content)	Biyolojik mücadelenin ve biyolojik mücadele ajanlarının tanıtılması, Biyolojik mücadele yöntemlerinin anlatımı, biyolojik mücadele uygulamalarından örneklerin anlatılması
Dersin Amacı (Course Objectives)	Bitkisel ürünlerin kalite ve kantitesinde problem olan hastalık, zararlı ve yabancı otların zararını önlemede etkili olabilecek doğal baskı unsurları olan organizmaları tanıtmak ve bu organizmaların etkili kullanım yöntemlerini öğretmeyi ve dünyada ve ülkemizde yapılan biyolojik mücadele uygulamalarından örnekler vermeyi amaçlamaktadır.
Öğrenme Çıktıları (Learning Outcomes)	

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: **1**: Düşük, **2**: Orta ve **3**: Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: **1**: Low, **2**: Medium, **3**: High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ2 LO2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ3 LO3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ4 LO4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ5 LO5	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ6 LO6	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ7 LO7	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ8 LO8	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ9 LO9	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yüzyüze eğitim	12	80
ödev	1	10
sınav	1	10
Toplam (Total):		14
		100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of activities may be modified as needed.)

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
ödev	1	40
sınav	1	60
Toplam (Total):		2
		100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of assessment methods may be modified as needed.)

AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)

Aktiviteler (Activities)	Süresi (saat) (Duration (hours))	Sayısı (No)	İş Yüğü (saat) (Workload (hours))
Yüzyüze eğitim	3	12	36
ödev	3	1	3
sınav	3	1	3



T. C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



		biyolojik mücadeleyi öğrenir
12	Bağlarda biyolojik mücadele	Bağlarda biyolojik mücadeleyi öğrenir
13	Tek yıllık bitkilerde biyolojik mücadele	Tek yıllık bitkilerde biyolojik mücadeleyi bilir
14	Ormanlarda biyolojik mücadele	Ormanlarda biyolojik mücadeleyi bilir

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı	Bellows, T. S. and Fisher T. W. 1999. Handbook of biological control, Academic press, San diego, California USA
Ders Materyalleri	
Yardımcı Kaynaklar	Çeşitli kaynaklardan toplanmış ders notları,



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-7

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı (Title, Name and Surname)	Prof. Dr. Murat MUŞTU
Eposta (Email)	mmustu@erciyes.edu.tr
Ofis Saatleri ve Yeri (Office Hours and Venue)	08:30-17:30 Ziraat Fakültesi

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı (Department)	Bitki Koruma
Programı (Program)	Bitki Koruma
Eğitim-Öğretim Yılı (Academic Year)	2026-2027
Dersin Dönemi (Semester)	Güz
Dersin Kodu (Course Code)	ZBK 625
Dersin Adı (Course Title)	İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN TARIMSAL ZARARLILAR VE DOĞAL DÜŞMANLARI ÜZERİNE ETKİSİ
Dersin Tipi (Course Type)	Seçmeli
Yerel Kredi (Local Credit)	7.50
AKTS Kredisi (ECTS Credit)	7.50
Dersin Şekli (Instruction Mode)	Yüz Yüze
Dersin Yeri (Course Location)	Ziraat Fakültesi
Dersin Zamanı (Course Schedule)	-
Ön Şartlar (Prerequisites)	Yok
Ders Çevrim İçi Platformu (Online Platform Link)	yok
Geri Bildirim (Feedback)	Yok
Ders İçeriği (Course Content)	Küresel ısınmanın ve iklim değişikliklerinin zararlı ve doğal düşmanları üzerine etkileri konularında bilgiler verilmesi ve bu bilgilerin yorumlanması
Dersin Amacı (Course Objectives)	Küresel ısınmanın ve iklim değişikliklerinin tarımsal alanlarda görülen zararlılar ve doğal düşmanları üzerine olan etkilerinin öğrenilmesi, dünyada ve ülkemizde değişen iklim şartlarına bağlı olarak tarımsal zararlılarla mücadelede yeni bir bakış açısı ve mücadele stratejileri geliştirilmesine yönelik bir alt yapı sağlamaktır.
Öğrenme Çıktıları (Learning Outcomes)	

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: **1**: Düşük, **2**: Orta ve **3**: Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: **1**: Low, **2**: Medium, **3**: High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ2 LO2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ3 LO3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ4 LO4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ5 LO5	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ6 LO6	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ7 LO7	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ8 LO8	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ9 LO9	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yüzyüze eğitim	12	80
ödev	1	10
sınav	1	10
Toplam (Total):		14
		100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. ("The type and number of activities may be modified as needed.")

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
ödev	1	40
sınav	1	60
Toplam (Total):		2
		100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. ("The type and number of assessment methods may be modified as needed.")

AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)

Aktiviteler (Activities)	Süresi (saat) (Duration (hours))	Sayısı (No)	İş Yüğü (saat) (Workload (hours))
Yüzyüze eğitim	3	12	36
ödev	3	1	3
sınav	3	1	3



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



14	Toplam (Total):	45	(AKTS: ...)
-----------	------------------------	-----------	--------------------

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Çevresel şartların böcekler üzerindeki etkileri	Çevresel şartların böcekler üzerindeki etkilerini bilir
2	Küresel ısınma ve İklim değişikliği	Küresel ısınma ve İklim değişikliği konularını bilir
3	İklim değişikliğinin sıcaklık, karbondioksit düzeyi ve su üzerine etkileri	İklim değişikliğinin sıcaklık, karbondioksit düzeyi ve su üzerine etkilerini bilir
4	İklim değişikliğinin tarımsal üretim üzerine etkileri	İklim değişikliğinin tarımsal üretim üzerine etkilerini anlar
5	İklim değişikliğinin böceklerin morfolojisi üzerine etkisi	İklim değişikliği ve böcek morfolojisi ilişkisini anlar
6	İklim değişikliğinin böceklerin biyolojisi ve fenolojisi üzerine etkisi	İklim değişikliğinin böceklerin biyolojisi ve fenolojisi üzerine etkisini bilir
7	İklim değişikliğinin böceklerin fizyoloji, bağışıklık ve evrimsel adaptasyonları üzerine etkisi	İklim değişikliğinin böceklerin fizyoloji, bağışıklık ve evrimsel adaptasyonları üzerine etkisini öğrenir
8	İklim değişikliğinin böceklerin dağılımı, yayılımı ve popülasyon yoğunlukları üzerine etkileri	İklim değişikliğinin böceklerin dağılımı, yayılımı ve popülasyon yoğunlukları üzerine etkilerini öğrenir
9	İklim değişikliği ve istilacı böcek türleri	İklim değişikliği ve istilacı böcek



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



		türleri ilişkisini öğrenir
10	İklim değişikliğinin tarımsal zararlılar üzerine etkileri	İklim değişikliğinin tarımsal zararlılar üzerine etkilerini öğrenir
11	İklim değişikliğinin avcı ve parazitoitler üzerine etkileri	İklim değişikliğinin avcı ve parazitoitler üzerine etkilerini bilir
12	İklim değişikliğinin entomopatojenler üzerine etkileri	İklim değişikliğinin entomopatojenler üzerine etkilerini bilir
13	İklim değişikliğinin tozlayıcılar üzerine etkileri	İklim değişikliğinin tozlayıcılar üzerine etkilerini bilir
14	İklim değişikliğine karşı zararlılarla mücadelenin geleceği	İklim değişikliğine karşı zararlılarla mücadelenin geleceği hakkında bilgisi olur

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı	
Ders Materyalleri	Değişik kaynaklardan yararlanılarak hazırlanmış ders notu ve görsel medya araçları ile zenginleştirilmiş ders sunuları
Yardımcı Kaynaklar	Entomoloji alanında uluslararası indekslerce taranan dergilerde yayınlanan güncel literatürler



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-8

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı (Title, Name and Surname)	Doç. Dr. Sümer HORUZ
Eposta (Email)	shoruz@erciyes.edu.tr
Ofis Saatleri ve Yeri (Office Hours and Venue)	09:00-17:00 Ziraat Fakültesi

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı (Department)	Bitki Koruma
Programı (Program)	
Eğitim-Öğretim Yılı (Academic Year)	2026-2027
Dersin Dönemi (Semester)	Güz
Dersin Kodu (Course Code)	ZBK 568
Dersin Adı (Course Title)	BİTKİ PATOJEN BAKTERİLERİN TANILANMASI
Dersin Tipi (Course Type)	Yüksek lisans
Yerel Kredi (Local Credit)	7.50
AKTS Kredisi (ECTS Credit)	7.50
Dersin Şekli (Instruction Mode)	Yüzyüze
Dersin Yeri (Course Location)	Ziraat Fakültesi öğretim üyesi ofisi
Dersin Zamanı (Course Schedule)	-
Ön Şartlar (Prerequisites)	Yok
Ders Çevrim İçi Platformu (Online Platform Link)	Yok
Geri Bildirim (Feedback)	Yok
Ders İçeriği (Course Content)	Bakterileri tanımak ve mücadelele karar vermek
Dersin Amacı (Course Objectives)	Bitkide hastalık yapan bakterilerin tanısını öğrenmek ve mücadeleye yardımcı olmak
Öğrenme Çıktıları (Learning Outcomes)	1 Bakteri hücrelerini tanıır. 2 Bakterilerin bitkide oluşturduğu hastalıkları tanıır. 3 Bitkide oluşan farklı semptomları yorumlar. 4 Bakterilerin bitkide oluşturduğu hastalık belirtilerinden izolasyonu öğrenir.

5	İzole edilen bakterilerin patojen olup olmadığını test eder.
6	Bitki patojeni bakterilerin tanısında kullanılan yöntemleri öğrenir.
7	Erwinia amylovora bakterisinin tanısını öğrenir.
8	Pseudomonas syringae tanısını öğrenir.
9	Pectobacterium spp. tanısını öğrenir.
10	Agrobacterium spp. tanısını öğrenir.

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: **1:** Düşük, **2:** Orta ve **3:** Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: **1:** Low, **2:** Medium, **3:** High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
ÖÇ2 LO2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
ÖÇ3 LO3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
ÖÇ4 LO4	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
ÖÇ5 LO5	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
ÖÇ6 LO6	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
ÖÇ7 LO7	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
ÖÇ8 LO8	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
ÖÇ9 LO9	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yüz yüze eğitim	12	80
Ödevler	3	20
Toplam (Total):	15	100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of activities may be modified as needed.)

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Ara sınav	1	60
Ödev	3	40
Toplam (Total):	4	100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of assessment methods may be modified as needed.)

AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)

Aktiviteler (Activities)	Süresi (saat) (Duration (hours))	Sayısı (No)	İş Yüğü (saat) (Workload (hours))
Yüz yüze eğitim	3	12	36
Ödevler	3	3	9

Toplam (Total): 45 (AKTS: ...)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Bakteri nedir? Neden Hastalık Etmenini Tanılamak Gerekir?	Bakteri hücrelerini tanıyabilir.
2	Simptom analizi nasıl yapılır?	hastalıkları tanıyabilir.
3	İzolasyon nasıl yapılır?	farklı simptomları yorumlayabilir.
4	KOCH Postulatları	hastalık belirtilerinden izolasyonu öğrenir.
5	Tanı Testleri	yöntemleri öğrenir.
6	Hızlı testler	yöntemleri öğrenir.
7	Morfolojik, fizyolojik ve biyokimyasal testler	tanıyı öğrenir.
8	Serolojik ve Moleküler testler	tanısını öğrenir.
9	Ara sınav haftası-ders yapılmaz	-
10	Erwinia amylovora'nın tanısı	Ea tanısını öğrenir.
11	Pseudomonas syringae tür ve alttürlerinin tanısı	Ps tanısını öğrenir.
12	Pseudomonas syringae tür ve alttürlerinin tanısı	Ps tanısını öğrenir.
13	Pectobacterium spp. tanısı	Pc tanısını öğrenir.
14	Agrobacterium spp. tanısı	Ag tanısını öğrenir.

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı	Fitobakteriyoloji ve Bitki bakteri hastalıkları
Ders Materyalleri	
Yardımcı Kaynaklar	Bilimsel makalelerden okuma



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-9

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı (Title, Name and Surname)	Doç. Dr. Ebubekir YÜKSEL
Eposta (Email)	ebubekiryuksel@erciyes.edu.tr
Ofis Saatleri ve Yeri (Office Hours and Venue)	ERÜ-Ziraat Fak. 1. Kat No:13

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı (Department)	Bitki Koruma
Programı (Program)	Bitki Koruma
Eğitim-Öğretim Yılı (Academic Year)	2026-2027
Dersin Dönemi (Semester)	Güz
Dersin Kodu (Course Code)	ZBK 573
Dersin Adı (Course Title)	AKADEMİK OKUMA VE YAZMA BECERİLERİ-I
Dersin Tipi (Course Type)	Seçmeli
Yerel Kredi (Local Credit)	7.5
AKTS Kredisi (ECTS Credit)	7.5
Dersin Şekli (Instruction Mode)	Yüzyüze/Teorik
Dersin Yeri (Course Location)	Ziraat Fakültesi
Dersin Zamanı (Course Schedule)	-
Ön Şartlar (Prerequisites)	Yok
Ders Çevrim İçi Platformu (Online Platform Link)	Yok
Geri Bildirim (Feedback)	Yok
Ders İçeriği (Course Content)	Bu dersin içeriği, bilimsel araştırmalarda akademik dilin geliştirilmesi ve akademik ile günlük İngilizcede daha akıcı ve doğru çeviri yapma, dinleme, okuma ve yazma becerilerinin geliştirilmesidir. Bilimsel yayın sürecinde (örnek: tez, makale, rapor) akademik dilin etkili ve doğru bir şekilde kullanma becerilerinin geliştirilmesine yönelik teorik derslerden oluşmaktadır.
Dersin Amacı (Course Objectives)	Bu ders, öğrencilere akademik çalışmalarda ve bilimsel yazılarda kullanılacak dil becerilerini kazandırmayı amaçlamaktadır. Ayrıca öğrencilere hazırlayacakları ödev, seminer, proje, rapor, makale, sözlü sunum ve tez çalışmalarında bilimsel araştırma ve yazım yöntemlerinde sıkça kullanılan temel kurallar hakkında bilgi

	vermeyi, akademik dilli kullanma becerilerini sistematik bir şekilde geliştirmeyi amaçlamaktadır.
Öğrenme Çıktıları (Learning Outcomes)	1. İngilizce dil yetkinliği artar. 2. Akademik ve günlük İngilizcede daha akıcı ve doğru çeviri yapma becerisi kazanır. 3. İngilizce kelime dağarcığı genişler. 4. Akademik yazıları daha iyi kavrama ve analiz etme yeteneği kazanır. 4. Daha doğal, akıcı ve hatasız çeviri yapma pratiği kazanır. 5. İngilizce okuma-anlama becerisi artar. 6. Akademik dil (İngilizce) sınavlarından yüksek puan almak için güçlü bir temel oluşturur. 7. Bilimsel yayınlarda İngilizceyi daha etkin ve doğru bir şekilde kullanma becerisi kazanır.

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: **1:** Düşük, **2:** Orta ve **3:** Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: **1:** Low, **2:** Medium, **3:** High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ2 LO2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ3 LO3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ4 LO4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ5 LO5	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ6 LO6	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ7 LO7	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ8 LO8	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ9 LO9	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yüz yüze eğitim	12	80
Ödevler	3	20
Toplam (Total):	15	100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. ("The type and number of activities may be modified as needed.")

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yazılı sınav	1	60
Ödev	3	40
Toplam (Total):	4	100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. ("The type and number of assessment methods may be modified as needed.")

AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Aktiviteler (Activities)	Süresi (saat) (Duration (hours))	Sayısı (No)	İş Yüğü (saat) (Workload (hours))
Yüz yüze eğitim	3	12	36
Ödevler	3	3	9
Toplam (Total):			45 (AKTS: ...)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Akademik dil kullanımı	Akademik dil ve Akademik dilde kullanılan ingilizcenin önemini kavrar.
2	Akademik dilde kelime bilgisi	Akademik dilde kelime bilgisine bağlı cümle kurma ve akademik metin yazımı, okunması, ve yorumlama yeteneğini kazanır.
3	Akademik dilde terminoloji	Akademik dilde kullanılan terminolojiyi öğrenir, terminolojiyi anlama ve ifade etme yeteneği gelişir.
4	Akademik dilde gramer bilgisi	Akademik dilde kullanılan gramer bilgilerini anlar ve yazma becerisi gelişir.
5	Akademik dilde gramer bilgisi	Akademik dilde kullanılan gramer bilgilerini anlar ve yazma becerisi gelişir.
6	Akademik dilde okuma becerileri	Akademik dilde yazılan bilimsel metinleri okuma ve anlama yeteneği gelişir.
7	Akademik dilde okuma becerileri	Akademik dilde yazılan bilimsel metinleri okuma ve anlama yeteneği gelişir.
8	Akademik dilde yazma becerileri	Akademik dilde yazılan bilimsel metinleri okuma



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



		ve anlama yeteneği gelişir.
9	Akademik dilde yazma becerileri	Akademik dilde yazılan bilimsel metinleri okuma ve anlama yeteneği gelişir.
10	Akademik dilde yazma becerileri	Akademik dilde yazılan bilimsel metinleri okuma ve anlama yeteneği gelişir.
11	Akademik dilde dinleme becerileri	Akademik dilde gerçekleştirilen bilimsel konferans ve sempozyumları anlama, dinleme ve yorumlama yeteneği gelişir.
12	Akademik dilde metin yazımı ve yorumlanması	Akademik dilde edinilen kazanımların değerlendirilmesi ve geliştirilmesi
13	Akademik dilde metin yazımı ve yorumlanması	Akademik dilde edinilen kazanımların değerlendirilmesi ve geliştirilmesi
14	Akademik dilde metin yazımı ve yorumlanması	Akademik dilde edinilen kazanımların değerlendirilmesi ve geliştirilmesi

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı	Öğretim üyesi tarafından hazırlanan çeşitli sunum ve ders notları
Ders Materyalleri	Öğretim üyesi tarafından hazırlanan çeşitli sunum ve ders notları
Yardımcı Kaynaklar	Öğretim üyesi tarafından hazırlanan çeşitli sunum ve ders notları



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-10

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı (Title, Name and Surname)	Doç. Dr. Ebubekir YÜKSEL
Eposta (Email)	ebubekiryuksel@erciyes.edu.tr
Ofis Saatleri ve Yeri (Office Hours and Venue)	ERÜ-Ziraat Fak. 1. Kat No:13

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı (Department)	Bitki Koruma
Programı (Program)	Bitki Koruma
Eğitim-Öğretim Yılı (Academic Year)	2026-2027
Dersin Dönemi (Semester)	Güz
Dersin Kodu (Course Code)	ZBK 623
Dersin Adı (Course Title)	ENTOMOLOJİDE YENİ BİLİMSEL YAKLAŞIMLAR
Dersin Tipi (Course Type)	Seçmeli
Yerel Kredi (Local Credit)	7.5
AKTS Kredisi (ECTS Credit)	7.5
Dersin Şekli (Instruction Mode)	Yüzyüze/Teorik
Dersin Yeri (Course Location)	Ziraat Fakültesi
Dersin Zamanı (Course Schedule)	-
Ön Şartlar (Prerequisites)	Yok
Ders Çevrim İçi Platformu (Online Platform Link)	Yok
Geri Bildirim (Feedback)	Yok
Ders İçeriği (Course Content)	Bu dersin içeriği, bilimsel araştırmalarda kullanılan yeni yöntem ve araştırma metotları hakkında teorik bilgi edinilmesini amaçlar.
Dersin Amacı (Course Objectives)	Bu ders, öğrencilere akademik çalışmalarda ve bilimsel yazılarda kullanılan yeni yöntem ve araştırma metotları hakkında bilgi kazandırmayı amaçlamaktadır. Ayrıca öğrencilere hazırlayacakları ödev, seminer, proje, rapor, makale, sözlü sunum ve tez çalışmalarında bilimsel araştırma ve yazım yöntemlerinde yeni yöntem ve metotların kullanımını geliştirmeyi amaçlamaktadır.
Öğrenme Çıktıları (Learning Outcomes)	1. Bilimsel araştırmalarda kullanılan yeni yöntemler hakkında bilgi edinir. 2. Küresel bilimsel gelişmeler hakkında bilgi sahibi olur. 3. Kendi alanında yeni geliştirilen teknolojik ilerlemeler hakkında bilgi sahibi olur.

4. Edinilen bilgi ve becerileri kendi araştırmalarında kullanabilir.
5. Yeni yöntem ve araştırma geliştirme becerisi kazanımına yönelik bir alt yapı oluşturur.

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: **1**: Düşük, **2**: Orta ve **3**: Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: **1**: Low, **2**: Medium, **3**: High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ2 LO2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ3 LO3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ4 LO4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ5 LO5	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ6 LO6	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ7 LO7	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ8 LO8	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
ÖÇ9 LO9	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yüz yüze eğitim	12	80
Ödevler	3	20
Toplam (Total):	15	100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. ("The type and number of activities may be modified as needed.")

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yazılı sınav	1	60
Ödev	3	40
Toplam (Total):	4	100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. ("The type and number of assessment methods may be modified as needed.")

AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)

Aktiviteler (Activities)	Süresi (saat) (Duration (hours))	Sayısı (No)	İş Yüğü (saat) (Workload (hours))
Yüz yüze eğitim	3	12	36
Ödevler	3	3	9
Toplam (Total):		45	(AKTS: ...)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Güncel bilimsel yaklaşımlar	Güncel bilimsel araştırma ve



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



		deneme metotları hakkında bilgi edinir.
2	Entomolojide alanındaki son teknolojik gelişmeler	Küresel ve ulusal ölçekte kendi alanında yeni kullanılmaya başlanan veya kullanılmaya başlayacak olan teknolojik gelişmeler hakkında bilgi sahibi olur
3	Entomoloji alanındaki yeni araştırma metotları	Küresel ve ulusal ölçekte kendi alanında yeni kullanılmaya başlanan veya kullanılmaya başlayacak olan araştırma metotları hakkında bilgi sahibi olur
4	Entomolojide alanındaki son Moleküler ve Genetik Araçlar	Disiplinler arası veri (ekoloji, genetik, bilgisayar bilimi) ile entegre analiz yapabilme.
5	Entomolojide Ekolojik ve Çevresel Perspektif	İklim değişikliğinin böcek popülasyonlarına etkilerinin modellenmesi
6	Entomolojide Biyoteknolojik Yaklaşımlar	Sürdürülebilir yöntemler ve Yeni biyopestisitlerin geliştirilmesi ve kullanımı hakkında bilgi sahibi olur
7	Entomolojide Biyoteknolojik Yaklaşımlar	Sürdürülebilir yöntemler ve Yeni biyopestisitlerin geliştirilmesi ve kullanımı



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



		hakkında bilgi sahibi olur
8	Entomolojide Dijital ve Yapay Zekâ Uygulamaları	AI tabanlı görüntü ve ses tanıma ile tür teşhisi ve Drone ve sensör ağları ile tarımsal alanlarda böcek popülasyonlarının izlenmesi bilgilerini kazanır.
9	Entomolojide Dijital ve Yapay Zekâ Uygulamaları	AI tabanlı görüntü ve ses tanıma ile tür teşhisi ve Drone ve sensör ağları ile tarımsal alanlarda böcek popülasyonlarının izlenmesi bilgilerini kazanır.
10	Entomolojide Dijital ve Yapay Zekâ Uygulamaları	AI tabanlı görüntü ve ses tanıma ile tür teşhisi ve Drone ve sensör ağları ile tarımsal alanlarda böcek popülasyonlarının izlenmesi bilgilerini kazanır.
11	Entomolojide Dijital ve Yapay Zekâ Uygulamaları	AI tabanlı görüntü ve ses tanıma ile tür teşhisi ve Drone ve sensör ağları ile tarımsal alanlarda böcek popülasyonlarının izlenmesi bilgilerini kazanır.
12	Entomolojide Dijital ve Yapay Zekâ Uygulamaları	AI tabanlı görüntü ve ses tanıma ile tür teşhisi ve Drone ve sensör ağları ile tarımsal alanlarda böcek popülasyonlarının izlenmesi bilgilerini kazanır.



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



13	Entomolojide Dijital ve Yapay Zekâ Uygulamaları	AI tabanlı görüntü ve ses tanıma ile tür teşhisi ve Drone ve sensör ağları ile tarımsal alanlarda böcek popülasyonlarının izlenmesi bilgilerini kazanır.
14	Entomolojide Dijital ve Yapay Zekâ Uygulamaları	AI tabanlı görüntü ve ses tanıma ile tür teşhisi ve Drone ve sensör ağları ile tarımsal alanlarda böcek popülasyonlarının izlenmesi bilgilerini kazanır.

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı	Öğretim üyesi tarafından hazırlanan çeşitli sunum ve ders notları
Ders Materyalleri	Öğretim üyesi tarafından hazırlanan çeşitli sunum ve ders notları
Yardımcı Kaynaklar	Öğretim üyesi tarafından hazırlanan çeşitli sunum ve ders notları



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-11

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı (Title, Name and Surname)	Doktor Öğretim Üyesi, Mahmut Alper ALTINOK
Eposta (Email)	altinoka@erciyes.edu.tr
Ofis Saatleri ve Yeri (Office Hours and Venue)	Ziraat Fakültesi

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı (Department)	Bitki Koruma
Programı (Program)	Bitki Koruma
Eğitim-Öğretim Yılı (Academic Year)	2026 - 2027
Dersin Dönemi (Semester)	Güz
Dersin Kodu (Course Code)	ZBK-541
Dersin Adı (Course Title)	BÖCEK DAVRANIŞLARI VE EKOLOJİSİ
Dersin Tipi (Course Type)	Seçmeli
Yerel Kredi (Local Credit)	7.5
AKTS Kredisi (ECTS Credit)	7.5
Dersin Şekli (Instruction Mode)	Yüzyüze Teorik
Dersin Yeri (Course Location)	Ziraat Fakültesi Derslikleri
Dersin Zamanı (Course Schedule)	-
Ön Şartlar (Prerequisites)	yok
Ders Çevrim İçi Platformu (Online Platform Link)	Yok
Geri Bildirim (Feedback)	yok
Ders İçeriği (Course Content)	Ders kapsamında böceklerin çevreleriyle ilişkileri, farklı abiyotik koşullara verdikleri tepkiler, hayatta kalma ve yayılma stratejileri ele alınmaktadır. Böceklerin besin ve habitat kaynaklarını bulma ve değerlendirme davranışları ile savunma, yönelme, öğrenme, çiftleşme ve sosyal davranışları incelenmektedir. Ayrıca böcek ekolojisi ve davranışlarının bitki koruma uygulamalarıyla ilişkisi değerlendirilmektedir.
Dersin Amacı (Course Objectives)	Bu dersin amacı, öğrencilerin böceklerin çevreleriyle olan ilişkilerini ve farklı çevresel koşullara verdikleri davranışsal ve ekolojik tepkileri kavramalarını sağlamaktır. Böceklerde yayılma, kaynak kullanımı, savunma, yönelme, öğrenme, çiftleşme ve sosyal davranışların temel mekanizmalarının anlaşılması

hedeflenmektedir. Ayrıca bu bilgilerin bitki koruma ve zararlı yönetimi açısından değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Öğrenme Çıktıları
(Learning Outcomes)

Öğrenciler, böceklerin çevreleriyle ilişkilerini, farklı çevresel koşullara verdikleri tepkileri ve hayatta kalma stratejilerini kavrar. Böceklerin yayılma, kaynak bulma ve kullanma, savunma ve hareket davranışlarını değerlendirir. Ayrıca yönlenme, göç ve davranışsal karar mekanizmalarını temel ekolojik ilkeler çerçevesinde açıklar.

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: **1**: Düşük, **2**: Orta ve **3**: Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: **1**: Low, **2**: Medium, **3**: High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	2	2	3	2	2	1	2			
ÖÇ2 LO2	2	2	3	2	3	2	2			
ÖÇ3 LO3	3	2	3	2	2	2	2			
ÖÇ4 LO4	2	2	3	2	3	1	2			
ÖÇ5 LO5	2	2	2	2	3	3	2			
ÖÇ6 LO6	3	2	3	3	2	2	2			
ÖÇ7 LO7										
ÖÇ8 LO8										
ÖÇ9 LO9										

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yüz yüze eğitim	15	40
Ödevler	15	20
Sunum / Seminer hazırlama	15	40
Toplam (Total):	15	100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of activities may be modified as needed.)

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Ara sınav	1	25
Ödev	1	25
Final sınavı	1	50
Toplam (Total):		100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of assessment methods may be modified as needed.)

AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)

Aktiviteler (Activities)	Süresi (saat) (Duration (hours))	Sayısı (No)	İş Yüğü (saat) (Workload (hours))
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma süresi (ön çalışma, pekiştirme)	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum / Seminer hazırlama	14	3	42
Kısa sınavlar	0	0	0
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	1	1
Proje (Yarıyıl ödevi)	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Arazi çalışması	0	0	0
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Araştırma	2	10	20
Toplam (Total): 183			(AKTS: 7,5)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Böcek ekolojisi nedir ve neleri kapsamaktadır	1-3-4-6
2	Böceklerin farklı abiyotik koşullara verdikleri tepkiler. Biyomlar, çevresel varyasyonlar, yıkıcı etkide bulunan olaylar	1-3-4-5-6
3	Farklı abiyotik koşullarda böceklerin hayatta kalma stratejileri, termoregülasyon	1-3-4-5-6
4	Su dengesi, hava ve su kimyası ve diğer abiyotik faktörler	1-3-4-5-6
5	Yayılma davranışlarını etkileyen faktörler, kalabalık grupların etkileri	1-3-4-5-6
6	Besin durumu, habitat ve kaynakların durumu, yayılma mekanizmaları	1-3-4-5-6
7	Kaynakların elde edilmesi, kaynağın kalitesi, besin kalitesindeki değişiklikler,	1-3-4-5-6
8	Bitkinin kimyasal savunma mekanizmaları	1-3-4-5-6
9	Arthropodların savunma mekanizmaları	1-3-4-5-6
10	Kaynakların mevcudiyeti ve uygunluğuna karar verme. Uygun kaynakların keşfi, kaynağa yönelme, öğrenme davranışları	1-3-4-5-6
11	Kaynakların elde edilmesinde kaynağın maliyeti, arama ve yayılma davranışları, çiftleşme davranışı	1-3-4-5-6
12	Üreme ve sosyal davranışlar, rekabetçi, savunmacı ve mutualistik davranışlar, kaynak kullanımının etkinliği ve bunu etkileyen faktörler	1-3-4-5-6
13	Böcek ekolojisi ve davranışlarının bitki koruma ile ilişkisi	1-3-4-5-6
14	Genel değerlendirme	1-3-4-5-6-7



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı

Klowden, M.J., 2002. Physiological Systems in Insects. Academic press, 448 p. 2.
Simpson, S. (Ed.), 2007. Advances in Insect Physiology, Volume 33, Academic Press, 256 p.

Ders Materyalleri

Yardımcı Kaynaklar Çeşitli açık erişim internet kaynakları



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-12

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı (Title, Name and Surname)	Dr. Öğrt. Üyesi Cemile TEMUR ÇINAR
Eposta (Email)	ctemur@erciyes.edu.tr
Ofis Saatleri ve Yeri (Office Hours and Venue)	09.00-17.00/Ziraat Fakültesi

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı (Department)	Bitki Koruma
Programı (Program)	Bitki Koruma
Eğitim-Öğretim Yılı (Academic Year)	2026-2027
Dersin Dönemi (Semester)	Güz
Dersin Kodu (Course Code)	ZBK 507
Dersin Adı (Course Title)	BİTKİ VİRÜS HASTALIKLARININ TANILANMASINDA KULLANILAN TEMEL VE MOLEKÜLER YÖNTEMLER
Dersin Tipi (Course Type)	SEÇMELİ
Yerel Kredi (Local Credit)	7.5
AKTS Kredisi (ECTS Credit)	7.5
Dersin Şekli (Instruction Mode)	Yüzyüze/Teorik
Dersin Yeri (Course Location)	Ziraat Fakültesi
Dersin Zamanı (Course Schedule)	-
Ön Şartlar (Prerequisites)	Yok
Ders Çevrim İçi Platformu (Online Platform Link)	Yok
Geri Bildirim (Feedback)	Yok
Ders İçeriği (Course Content)	Var
Dersin Amacı (Course Objectives)	Virüs Hastalıklarında Moleküler Teknikler, bitkilerde hastalık oluşturan virüslerin hızlı ve güvenilir şekilde tanınması, etiyolojik ve moleküler karakterizasyonunun yapılması, genetik çeşitliliğinin belirlenmesi, filogenetik ve evrimsel ilişkilerinin ortaya konulması ve bitki-virüs etkileşimlerinin araştırılması amacıyla kullanılan moleküler biyoloji yöntemlerini kapsar. Bu kapsamda DNA/RNA izolasyonu, PCR, RT-PCR, gerçek zamanlı PCR (qPCR/RT-qPCR), nükleik asit dizileme, genom analizi, genetik çeşitlilik ve filogenetik analizler gibi moleküler tekniklerden yararlanılır.

Öğrenme Çıktıları
(Learning Outcomes)

1. Moleküler tekniklerin temel prensiplerini açıklar.
2. DNA ve RNA izolasyonu yapar.
3. PCR ve RT-PCR tekniklerini uygular.
4. qPCR sonuçlarını değerlendirir.
5. Moleküler yöntemlerle patojen tanısı yapar.
6. Sekans verilerini yorumlar.
7. Moleküler belirteçleri kullanır.
8. Gen ekspresyon analizlerini değerlendirir.
9. Moleküler analiz sonuçlarını yorumlar.
10. Uygun moleküler yöntemi seçer.

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: **1**: Düşük, **2**: Orta ve **3**: Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: **1**: Low, **2**: Medium, **3**: High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
ÖÇ2 LO2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
ÖÇ3 LO3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
ÖÇ4 LO4	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
ÖÇ5 LO5	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
ÖÇ6 LO6	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
ÖÇ7 LO7	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
ÖÇ8 LO8	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
ÖÇ9 LO9	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Yüz yüze eğitim	12	80
Ödevler	3	20
Toplam (Total):		
	15	100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of activities may be modified as needed.)

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Ara sınav	1	60
Ödev	3	40
Toplam (Total):		
	4	100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of assessment methods may be modified as needed.)



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



fitopatolojik
problemlerde
kullanır.

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı :	Molecular Plant Pathology – M. Dickinson
Ders Materyalleri	
Yardımcı Kaynaklar	Bilimsel makalelerden okuma



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-13

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı (Title, Name and Surname)	Dr. Öğr. Üyesi Cemile TEMUR ÇINAR
Eposta (Email)	ctemur@erciyes.edu.tr
Ofis Saatleri ve Yeri (Office Hours and Venue)	09.00-17.00/Ziraat Fakültesi

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı (Department)	Bitki Koruma
Programı (Program)	Bitki Koruma
Eğitim-Öğretim Yılı (Academic Year)	2026-2027
Dersin Dönemi (Semester)	Güz
Dersin Kodu (Course Code)	ZBK 521
Dersin Adı (Course Title)	BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ VE METOTLARI
Dersin Tipi (Course Type)	Zorunlu
Yerel Kredi (Local Credit)	7.5
AKTS Kredisi (ECTS Credit)	7.5
Dersin Şekli (Instruction Mode)	Yüzyüze/Teorik
Dersin Yeri (Course Location)	Ziraat Fakültesi
Dersin Zamanı (Course Schedule)	-
Ön Şartlar (Prerequisites)	Yok
Ders Çevrim İçi Platformu (Online Platform Link)	Yok
Geri Bildirim (Feedback)	Yok
Ders İçeriği (Course Content)	Etik, araştırma metodolojisi, literatür araştırma ve kişisel literatür veri tabanı oluşturma, kalitatif araştırma, istatistiksel konular, bilimsel iletişim.
Dersin Amacı (Course Objectives)	Bu dersin amacı, öğrencilere biyolojik bilimlerde yapacakları bilimsel çalışmalar için yöntem ve etik konusunda geniş bir bilimsel bakış açısı kazandırmaktır.
Öğrenme Çıktıları (Learning Outcomes)	1 Bilim ve etik arasındaki ilişkiyi tanımlar. 2 Araştırmada ve laboratuvarında tarafsızlık ve etik ilkeleri benimser. 3 İnsan ve hayvan çalışmalarında etiğin temel ilkelerini bilir ve uygular. 4 Araştırma metodolojisini (stratejiler, planlama ve analiz) bilir ve uygular.



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Toplam (Total): 45 (AKTS: ...)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Bilimsel araştırmaya giriş ve temel kavramlar	Bilimsel araştırmanın temel kavramlarını açıklar.
2	Bilimsel araştırma yöntemleri ve araştırma süreci	Araştırma yöntemlerini tanımlar.
3	Araştırma konusu ve problem belirleme	Araştırma problemi belirler.
4	Literatür tarama ve kaynak kullanımı	Literatür taraması yapar.
5	Araştırma hipotezleri ve amaçların belirlenmesi	Araştırma hipotezi oluşturur.
6	Araştırma deseni ve deneysel çalışmalar	Araştırma deseni oluşturur.
7	Veri toplama yöntemleri ve örnekleme	Veri toplama yöntemlerini seçer.
8	Bilimsel verilerin düzenlenmesi ve analizi	Verileri düzenler ve analiz eder.
9	Bilimsel araştırmalarda etik ilkeler	Bilimsel etik ilkelerini açıklar.
10	Araştırma ve yayın etiği ihlalleri	Etik ihlalleri tanımlar.
11	Yazarlık, kaynak gösterme ve atıf etiği	Kaynak gösterme kurallarını uygular.
12	Bilimsel makale ve tez yazım teknikleri	Bilimsel metin yazar.
13	Hakemlik süreci ve yayın etiği	Hakemlik sürecini açıklar.
14	Bilimsel araştırmanın raporlanması ve genel değerlendirme	Araştırma sonuçlarını raporlar.

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı

Ders Materyalleri

Yardımcı Kaynaklar

Konuyla ilgili güncel makaleler incelenecektir.



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-14

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı (Title, Name and Surname)	Dr. Öğr. Üyesi Cemile TEMUR ÇINAR
Eposta (Email)	ctemur@erciyes.edu.tr
Ofis Saatleri ve Yeri (Office Hours and Venue)	09.00-17.00/Ziraat Fakültesi

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı (Department)	Bitki Koruma
Programı (Program)	Bitki Koruma
Eğitim-Öğretim Yılı (Academic Year)	2026-2027
Dersin Dönemi (Semester)	Güz
Dersin Kodu (Course Code)	ZBK 625
Dersin Adı (Course Title)	BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ
Dersin Tipi (Course Type)	Zorunlu
Yerel Kredi (Local Credit)	7.5
AKTS Kredisi (ECTS Credit)	7.5
Dersin Şekli (Instruction Mode)	Yüzyüze/Teorik
Dersin Yeri (Course Location)	Ziraat Fakültesi
Dersin Zamanı (Course Schedule)	-
Ön Şartlar (Prerequisites)	Yok
Ders Çevrim İçi Platformu (Online Platform Link)	Yok
Geri Bildirim (Feedback)	Yok
Ders İçeriği (Course Content)	Etik, araştırma metodolojisi, literatür araştırma ve kişisel literatür veri tabanı oluşturma, kalitatif araştırma, istatistiksel konular, bilimsel iletişim.
Dersin Amacı (Course Objectives)	Bu dersin amacı, öğrencilere biyolojik bilimlerde yapacakları bilimsel çalışmalar için yöntem ve etik konusunda geniş bir bilimsel bakış açısı kazandırmaktır.
Öğrenme Çıktıları (Learning Outcomes)	1 Bilim ve etik arasındaki ilişkiyi tanımlar. 2 Araştırmada ve laboratuvarında tarafsızlık ve etik ilkeleri benimser. 3 İnsan ve hayvan çalışmalarında etiğin temel ilkelerini bilir ve uygular. 4 Araştırma metodolojisini (stratejiler, planlama ve analiz) bilir ve uygular.



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Toplam (Total): 45 (AKTS: ...)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Bilimsel araştırmaya giriş ve temel kavramlar	Bilimsel araştırmanın temel kavramlarını açıklar.
2	Bilimsel araştırma yöntemleri ve araştırma süreci	Araştırma yöntemlerini tanımlar.
3	Araştırma konusu ve problem belirleme	Araştırma problemi belirler.
4	Literatür tarama ve kaynak kullanımı	Literatür taraması yapar.
5	Araştırma hipotezleri ve amaçların belirlenmesi	Araştırma hipotezi oluşturur.
6	Araştırma deseni ve deneysel çalışmalar	Araştırma deseni oluşturur.
7	Veri toplama yöntemleri ve örnekleme	Veri toplama yöntemlerini seçer.
8	Bilimsel verilerin düzenlenmesi ve analizi	Verileri düzenler ve analiz eder.
9	Bilimsel araştırmalarda etik ilkeler	Bilimsel etik ilkelerini açıklar.
10	Araştırma ve yayın etiği ihlalleri	Etik ihlalleri tanımlar.
11	Yazarlık, kaynak gösterme ve atıf etiği	Kaynak gösterme kurallarını uygular.
12	Bilimsel makale ve tez yazım teknikleri	Bilimsel metin yazar.
13	Hakemlik süreci ve yayın etiği	Hakemlik sürecini açıklar.
14	Bilimsel araştırmanın raporlanması ve genel değerlendirme	Araştırma sonuçlarını raporlar.

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı

Ders Materyalleri

Yardımcı Kaynaklar

Konuyla ilgili güncel makaleler incelenecektir.



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-15

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı (Title, Name and Surname)	Dr. Öğr. Üyesi Ender Şahin ÇOLAK
Eposta (Email)	endersahin@erciyes.edu.tr
Ofis Saatleri ve Yeri (Office Hours and Venue)	Erciyes Üniversitesi Ziraat Fakültesi/08.00-18.00

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı (Department)	Bitki Koruma
Programı (Program)	Bitki Koruma
Eğitim-Öğretim Yılı (Academic Year)	2026-2027
Dersin Dönemi (Semester)	Güz
Dersin Kodu (Course Code)	ZBK 512
Dersin Adı (Course Title)	FİTOPATOLOJİDE DENEMELERİN KURULMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ
Dersin Tipi (Course Type)	SEÇMELİ
Yerel Kredi (Local Credit)	7.5
AKTS Kredisi (ECTS Credit)	7.5
Dersin Şekli (Instruction Mode)	Teorik
Dersin Yeri (Course Location)	Ziraat Fakültesi Derslikleri
Dersin Zamanı (Course Schedule)	Çarşamba 08.00-10.00
Ön Şartlar (Prerequisites)	
Ders Çevrim İçi Platformu (Online Platform Link)	
Geri Bildirim (Feedback)	Ders içi soru-cevap, sınıf içi tartışmalar, kısa değerlendirmeler ve öğrenci geri bildirimleri yoluyla sağlanacaktır.
Ders İçeriği (Course Content)	Fitopatolojide araştırma alanı ve konunun belirlenmesi, deneme planlamasının temel ilkeleri, deneme alanı ve materyal seçimi, tekrerrür ve deneme desenleri, tesadüf parselleri, tesadüf blokları ve faktöriyel denemeler, sera ve laboratuvar denemelerinin kurulması, veri toplama, verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi, ortalamaların karşılaştırılması, sonuçların yorumlanması ve bilimsel olarak raporlanması.
Dersin Amacı (Course Objectives)	Bu dersin amacı, öğrencilerin fitopatoloji alanında denemeyi planlayabilmeleri, uygun deneme desenini seçebilmeleri, denemeyi kurabilmeleri, elde edilen verileri değerlendirebilmeleri ve sonuçları bilimsel olarak yorumlayabilmelerini sağlamaktır.

Öğrenme Çıktıları
(Learning Outcomes)

ÖÇ1: Fitopatoloji alanında yapılacak bir araştırma için uygun deneme planını oluşturur.

ÖÇ2: Araştırmanın amacına uygun deneme desenini seçer.

ÖÇ3: Kontrol, uygulama, tekerrür ve deneme birimlerini belirler.

ÖÇ4: Tarla, sera ve laboratuvar koşullarında fitopatolojik denemelerin kurulma esaslarını açıklar.

ÖÇ5: Hastalık gelişiminin değerlendirilmesinde kullanılan temel ölçütleri açıklar.

ÖÇ6: Denemelerden elde edilen verileri uygun istatistiksel yöntemlerle değerlendirir.

ÖÇ7: Farklı uygulamalar arasındaki farklılıkları istatistiksel sonuçlara göre yorumlar.

ÖÇ8: Fitopatolojik denemelerden elde edilen sonuçları tablo ve grafiklerle sunar.

ÖÇ9: Bir fitopatolojik denemenin sonuçlarını bilimsel olarak değerlendirir ve raporlar.

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: **1**: Düşük, **2**: Orta ve **3**: Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: **1**: Low, **2**: Medium, **3**: High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	1
ÖÇ2 LO2	3	2	3	3	2	2	2	2	1	2
ÖÇ3 LO3	3	2	3	3	2	2	2	1	1	1
ÖÇ4 LO4	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1
ÖÇ5 LO5	3	3	2	3	2	2	1	3	2	2
ÖÇ6 LO6	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2
ÖÇ7 LO7	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2
ÖÇ8 LO8	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
ÖÇ9 LO9	3	2	2	3	3	3	2	2	2	1

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Ders anlatımı	14	35
Soru-cevap ve sınıf içi tartışma	7	10
Örnek deneme inceleme	5	15
Bilimsel makale inceleme	4	10
Deneme planı hazırlama çalışması	2	15



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Veri değerlendirme uygulaması	2	10
Öğrenci sunumu	1	10
Toplam (Total):		100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of activities may be modified as needed.)

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Ara sınav	1	40
Final sınavı	1	60
Toplam (Total):		100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of assessment methods may be modified as needed.)

AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)

Aktiviteler (Activities)	Süresi (saat) (Duration (hours))	Sayısı (No)	İş Yüğü (saat) (Workload (hours))
Toplam (Total):			(AKTS: ...)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Fitopatolojik araştırmalarda deneme planlamasına giriş	ÖÇ1
2	Araştırma konusu, amaç ve hipotezin oluşturulması	ÖÇ1
3	Deneme materyali, kontrol ve uygulamaların belirlenmesi	ÖÇ3
4	Tekerrür, deneme deseni ve örnekleme	ÖÇ2. ÖÇ3
5	Tekerrür, deneme deseni ve örnekleme	ÖÇ2. ÖÇ3
6	Tarla, sera ve laboratuvar denemelerinin kurulması	ÖÇ4
7	Tarla, sera ve laboratuvar denemelerinin kurulması	ÖÇ4
8	Ara Sınav	ÖÇ1-ÖÇ4
9	Hastalık gelişiminin değerlendirilmesi ve veri toplama	ÖÇ5
10	Hastalık oranı ve hastalık şiddetinin belirlenmesi	ÖÇ5
11	Deneme verilerinin düzenlenmesi ve istatistiksel analiz	ÖÇ6



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



12	Varyans analizi ve ortalamaların karşılaştırılması	ÖÇ6, ÖÇ7
13	Sonuçların tablo ve grafiklerle gösterilmesi	ÖÇ7, ÖÇ9
14	Final sınavı	ÖÇ1–ÖÇ4

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı	Wallace, J.F. (1989). Design and Statistical Analysis of Plant Protection Experiment. Department of Agriculture, Western Australia.
Ders Materyalleri	Öğretim elemanı tarafından hazırlanan ders sunumları, örnek deneme verileri, bilimsel makaleler, istatistiksel analiz uygulamaları ve fitopatolojik denemelere ait örnek çalışmalar.
Yardımcı Kaynaklar	Güncel bilimsel araştırmalar ve makaleler



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENESİ
(COURSE SYLLABUS)



Ek-16

DERS SORUMLUSU

(COURSE INSTRUCTOR)

Ünvan, Adı ve Soyadı (Title, Name and Surname)	Dr. Öğr. Üyesi Ender Şahin ÇOLAK
Eposta (Email)	endersahin@erciyes.edu.tr
Ofis Saatleri ve Yeri (Office Hours and Venue)	Erciyes Üniversitesi Ziraat Fakültesi/08.00-18.00

DERS KÜNYESİ

(COURSE INFORMATION)

Ana Bilim Dalı (Department)	Bitki Koruma
Programı (Program)	Bitki Koruma
Eğitim-Öğretim Yılı (Academic Year)	2026-2027
Dersin Dönemi (Semester)	Güz
Dersin Kodu (Course Code)	ZBK 561
Dersin Adı (Course Title)	PESTİSİTLER VE İNSAN SAĞLIĞI
Dersin Tipi (Course Type)	SEÇMELİ
Yerel Kredi (Local Credit)	7.5
AKTS Kredisi (ECTS Credit)	7.5
Dersin Şekli (Instruction Mode)	Teorik
Dersin Yeri (Course Location)	Ziraat Fakültesi Derslikleri
Dersin Zamanı (Course Schedule)	Çarşamba 10.00-12.00
Ön Şartlar (Prerequisites)	
Ders Çevrim İçi Platformu (Online Platform Link)	
Geri Bildirim (Feedback)	Ders içi soru-cevap, sınıf içi tartışmalar, kısa değerlendirmeler ve öğrenci geri bildirimleri yoluyla sağlanacaktır.
Ders İçeriği (Course Content)	Pestisitlerin genel özellikleri ve sınıflandırılması, insan sağlığı açısından oluşturabileceği riskler, pestisitlerin vücuda giriş yolları, maruziyet şekilleri, akut ve kronik etkileri, pestisit zehirlenmeleri, pestisit kalıntıları, maksimum kalıntı limitleri, bekleme süresi, kişisel koruyucu ekipmanlar ve pestisitlerin güvenli kullanımı.
Dersin Amacı (Course Objectives)	Bu dersin amacı, öğrencilerin pestisitlerin insan sağlığı üzerindeki etkileri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak, pestisitlerin vücuda giriş yollarını ve oluşturabileceği riskleri öğretmek ve pestisitlerin güvenli kullanımına yönelik temel bilgileri kazandırmaktır.
Öğrenme Çıktıları	ÖÇ1: Pestisitleri temel özellikleri ve kullanım amaçlarına göre sınıflandırır.

(Learning Outcomes)

ÖÇ2: Pestisitlerin insan vücuduna giriş yollarını ve temel maruziyet kaynaklarını açıklar.

ÖÇ3: Pestisitlerin insan sağlığı üzerindeki akut ve kronik etkilerini açıklar.

ÖÇ4: Pestisit maruziyetini etkileyen temel faktörleri ve toksisite kavramlarını değerlendirir.

ÖÇ5: Pestisitlerin mesleki maruziyet ve tüketici sağlığı açısından oluşturabileceği riskleri açıklar.

ÖÇ6: Pestisit kalıntısı, maksimum kalıntı limiti ve bekleme süresi kavramlarını açıklar.

ÖÇ7: Pestisit uygulamalarında insan sağlığının korunmasına yönelik güvenli kullanım ilkelerini açıklar.

ÖÇ8: Kişisel koruyucu ekipmanların pestisit maruziyetinin azaltılmasındaki önemini değerlendirir.

ÖÇ9: Pestisit kullanımında insan sağlığının korunmasına yönelik risk azaltma yaklaşımlarını değerlendirir.

ÖĞRENME ÇIKTILARI - PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ MATRİSİ (Katkı Düzeyi: **1**: Düşük, **2**: Orta ve **3**: Yüksek)
(LEARNING AND PROGRAM OUTCOMES MAPPING MATRIX (Contribution Level: **1**: Low, **2**: Medium, **3**: High))

	PY1 PO1	PY2 PO2	PY3 PO3	PY4 PO4	PY5 PO5	PY6 PO6	PY7 PO7	PY8 PO8	PY9 PO9	PY10 PO10
ÖÇ1 LO1	3	2	2	2	1	1	2	1	1	1
ÖÇ2 LO2	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1
ÖÇ3 LO3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1
ÖÇ4 LO4	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1
ÖÇ5 LO5	2	3	2	3	2	2	3	2	2	1
ÖÇ6 LO6	2	3	3	2	3	2	3	2	2	1
ÖÇ7 LO7	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2
ÖÇ8 LO8	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2
ÖÇ9 LO9	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3

ÖĞRENME AKTİVİTELERİ (LEARNING ACTIVITIES)

Aktiviteler* (Activities*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Ders anlatımı	14	35
Soru-cevap ve sınıf içi tartışma	7	15
Örnek olay / vaka incelemesi	4	15
Güncel bilimsel kaynak incelemesi	4	10
Öğrenci sunumu	2	15
Ders içi kısa değerlendirme	2	10



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



Toplam (Total): 100

*Aktivitelerin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of activities may be modified as needed.)

DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Değerlendirme Yöntemleri* (Assessment Methods*)	Sayısı (No:)	Ağırlığı(%) (Weight(%))
Ara sınav	1	40
Final sınavı	1	60
Toplam (Total):		100

*Değerlendirme yöntemlerinin türü ve sayısı ihtiyaç halinde değiştirilebilir. (*The type and number of assessment methods may be modified as needed.)

AKTS DERS YÜKÜ (ECTS WORKLOAD)

Aktiviteler (Activities)	Süresi (saat) (Duration (hours))	Sayısı (No)	İş Yüğü (saat) (Workload (hours))
Toplam (Total):			(AKTS: ...)

HAFTALIK DERS PLANI (WEEKLY COURSE PLAN)

H (W)	Konu (Topic)	Çıktı (Outcome)
1	Pestisitlere giriş ve temel kavramlar	ÖÇ1
2	Pestisitlerin sınıflandırılması ve kullanım amaçları	ÖÇ1
3	Toksosite, risk ve maruziyet kavramları	ÖÇ3, ÖÇ4
4	Pestisitlerin insan vücuduna giriş yolları	ÖÇ2
5	Dermal ve solunum yoluyla pestisit maruziyeti	ÖÇ2, ÖÇ4
6	Pestisite maruziyet ve gıda yoluyla pestisit alımı	ÖÇ2, ÖÇ5
7	Pestisitlerin akut ve kronik etkileri	ÖÇ3
8	Ara Sınav	ÖÇ1-ÖÇ4
9	Mesleki pestisit maruziyeti ve risk faktörleri	ÖÇ5
10	Pestisit kalıntıları ve gıda güvenliği	ÖÇ6
11	Maksimum kalıntı limiti ve bekleme süresi	ÖÇ6
12	Pestisitlerin güvenli kullanımı ve kişisel koruyucu ekipmanlar	ÖÇ7, ÖÇ8



T. C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DERS İZLENCESİ
(COURSE SYLLABUS)



13	Pestisit uygulamalarında insan sağlığının korunması ve risk azaltma	ÖÇ7, ÖÇ9
14	Final sınavı	ÖÇ1-ÖÇ4

DERS KAYNAKLARI (COURSE RESOURCES)

Ders Kitabı	Haspolat, Y.K., Aydın, F. ve Saruhan, V. (Ed.). (2025). Pestisitlerin İnsan Sağlığına Etkileri. Orient Yayınları, Ankara. Roberts, J. R. & Reigart, J. R. (2013). Recognition and Management of Pesticide Poisonings. 6th ed. U.S. Environmental Protection Agency (EPA), Office of Pesticide Programs.
Ders Materyalleri	Öğretim elemanı tarafından hazırlanan ders sunumları Pestisit etiketleri ve kullanım talimatları Pestisit güvenlik bilgi formları Pestisit uygulama ekipmanlarına ilişkin görsel ve teknik materyaller Güncel bilimsel makaleler Gıda ve pestisit kalıntılarına ilişkin güncel mevzuat ve teknik dokümanlar Örnek olay ve vaka çalışmaları
Yardımcı Kaynaklar	WHO – World Health Organization. Pesticide-related health and safety resources. FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Pesticide management and safe use resources