



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |             |   |               |   |             |   |
|-----------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|---|---------------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Bitki Hastalıklarında Tahmin ve Erken Uyarı Sistemleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |             |   |               |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | ZBK508                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            | Ders Düzeyi |   | Yüksek Lisans |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 8 | İş Yüğü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 200 (Saat) | Teori       | 2 | Uygulama      | 2 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      |   | Bu derste bitki hastalıkları ile savaşında kullanılan tahmin ve erken uyarı sistemlerinin örnekler verilerek tanıtılması, patojen, konukçu ve çevre ilişkilerinden yararlanılarak erken uyarı sistemlerini geliştirme yöntemleri ile patojen, konukçu ve çevre koşullarının takibi ve başta iklim olmak üzere erken uyarı amaçlı veri toplama ve değerlendirme metotlarının öğretilmesi amaçlanmaktadır.                                                                                                                                                            |            |             |   |               |   |             |   |
| Özet İçeriğı                      |   | Bu ders kapsamında bitki hastalıkları ile savaşında tahmin ve erken uyarı sistemlerinin kullanımı ve faydaları, tahmin ve erken uyarının esasları ve erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi konularında bilgiler verilmektedir. Ayrıca tahmin ve erken uyarı sistemlerinde hastalık modellerinden yararlanma ve patojen, konukçu ve çevre koşullarının izlenmesi ve erken uyarı amaçlı veri toplama ve değerlendirme anlatılmaktadır. Son olarak ta dünyada bitki hastalıkları ile mücadelede kullanılan önemli tahmin ve erken uyarı sistemleri tanıtılmaktadır. |            |             |   |               |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |             |   |               |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |             |   |               |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   | Prof. Dr. Ömer ERİNCİK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |             |   |               |   |             |   |

### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize)          | 1    | 40       |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 60       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                                                                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Campbell C. L. And Madden L. V. 1990. Introduction to Plant Disease Epidemiology. A Wiley- Interscience Publication. New York |
| 2 | Jones, D.G. 1998. The Epidemiology of Plant Diseases                                                                          |
| 3 | Madden L. V. And Ellis M.A How to develop Plant Disease Forecasters                                                           |
| 4 | Franci, L. F. and Deborah, N. A. 1997. Exercise in plant Disease Epidemiology                                                 |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                                                                                                     |
|-------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Bitki hastalıklarında tahmin ve erken uyarının tanımı, tarihçesi, amacı, faydaları ve entegre mücadele içerisindeki önemi.          |
| 2     | Teorik                       | Bitkilerde hastalık oluşumuna neden olan faktörler (patojen, konukçu ve çevre). Tahmin ve erken uyarı da bu faktörlerden yararlanma |
| 3     | Teorik                       | Patojen ve konukçunun takibi ve veri toplama                                                                                        |
| 4     | Teorik                       | Çevre şartlarının takibi ve veri toplama, iklim istasyonları                                                                        |
| 5     | Teorik                       | Hastalık tahmin ve erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi<br>Hastalık modellerinin geliştirilmesi I                               |
| 6     | Teorik                       | Hastalık modellerinin geliştirilmesi II                                                                                             |
| 7     | Ara Sınav (Vize)             | Ara Sınav                                                                                                                           |
| 8     | Teorik                       | Konukçu şartlarına dayalı tahmin ve erken uyarı sistemleri<br>Fenolojik modeller                                                    |
| 9     | Teorik                       | Patojen şartlarına dayalı tahmin ve erken uyarı sistemleri                                                                          |
| 10    | Teorik                       | Çevre şartlarına dayalı tahmin ve erken uyarı sistemleri I                                                                          |
| 11    | Teorik                       | Çevre şartlarına dayalı tahmin ve erken uyarı sistemleri II                                                                         |
| 12    | Teorik                       | Ülkemizde bitki hastalıkları ile mücadelede kullanılan önemli tahmin ve erken uyarı sistemleri                                      |
| 13    | Teorik                       | Dünyada bitki hastalıkları ile mücadelede kullanılan önemli tahmin ve erken uyarı sistemleri                                        |
| 14    | Teorik                       | Dünyada bitki hastalıkları ile mücadelede kullanılan önemli tahmin ve erken uyarı sistemleri                                        |
| 15    | Teorik                       | Tahmin ve erken uyarıda teknolojik gelişmeler, bilgisayar, uydu ve GSM destekli erken uyarı sistemleri                              |
| 16    | Dönem Sonu Sınavı (Final)    | Dönem Sonu Sınavı                                                                                                                   |



**Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)**

| Etkinlik                                             | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yükü |
|------------------------------------------------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders                                        | 14   | 2           | 2               | 56             |
| Uygulamalı Ders                                      | 14   | 2           | 2               | 56             |
| Dönem Ödevi                                          | 1    | 0           | 40              | 40             |
| Ara Sınav                                            | 1    | 20          | 1               | 21             |
| Dönem Sonu Sınavı                                    | 1    | 26          | 1               | 27             |
| Toplam İş Yükü (Saat)                                |      |             |                 | 200            |
| Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi |      |             |                 | 8              |

\*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

|   |                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Bitki hastalıkları ile mücadelede erken uyarının gerekliliğini ve önemini kavrar  |
| 2 | Erken uyarı sistemlerinin nasıl geliştirildiği konusunda bilgi sahibi olur        |
| 3 | Erken uyarı sistemleri için gerekli verileri toplamaya yönelik yöntemleri öğrenir |
| 4 | Ülkemizde ve yurtdışında kullanılan önemli erken uyarı sistemlerini bilir.        |
| 5 | Erken uyarının geleceği hakkında bilgi sahibi olur                                |

**Program Çıktıları (Bitki Koruma Yüksek Lisans Programı)**

|   |                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Lisans eğitiminde sahip olduğu bilgi ve becerilerini geliştirme yeteneği kazanır                                                                                    |
| 2 | Bilgi kaynaklarına ulaşma ve literatürü izleyebilme becerisi kazanır                                                                                                |
| 3 | Alanıyla ilgili sorunların çözümüne yönelik proje planlama, hazırlama ve yazabilme bilgi ve deneyimi kazanır                                                        |
| 4 | Araştırmayı yürütebilme, elde edilen verilerin analizini yapabilme, bilimsel olarak değerlendirerek yorumlayabilme ve rapor/tez haline getirebilme becerisi kazanır |
| 5 | Alanıyla ilgili laboratuvar test ve analiz yöntemlerini öğrenerek uygulayabilme becerisine sahip olur                                                               |
| 6 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanır                                                                                                                          |

**Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek**

|     | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1 | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   |
| PÇ2 | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ3 | 4   | 4   | 5   | 3   | 4   |
| PÇ4 | 3   | 3   | 4   | 5   | 3   |
| PÇ5 | 3   | 3   | 4   | 5   | 3   |
| PÇ6 | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |

