

| Dersin Adı  | Kodu   | Yarıyılı | T + U | Kredisi | AKTS |
|---|--|----------|-------|---------|------|
| Bitki, Patojen, Tuz ilişkileri  | 5109246  | Bahar    | 3+0   | 3       | 6    |
| Ön Koşul Dersler  |  |          |       |         |      |
| Dersin Dili   | Türkçe   |          |       |         |      |
| Dersin Türü   | Seçmeli  |          |       |         |      |
| Dersin Koordinatörü   |  |          |       |         |      |
| Dersi Veren   |  |          |       |         |      |
| Dersin Yardımcıları   |  |          |       |         |      |
| Dersin Amacı  | Bitkilerde hastalık etmeni olan mikroorganizmaların tuz stresi altındaki fizyolojik ve biyokimyasal değişikliğini incelemek hem bitkilerin tuz stresi altındaki durumunu hem de strese yol açan etmenin kendisinin aynı stres altında geçirdiği biyokimyasal ve fizyolojik değişikliği incelemektir.   |          |       |         |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları  | <p><b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bu dersin sonunda öğrenciler, bitki, patojen ve tuz arasındaki ilişkileri ve bu ilişkilerin doğada nasıl işlediğini ve yankı bulduğunu öğrenir.</li> <li>2. Solgunluk hastalıklarının neden oldukları semptomları tanımış olur.</li> <li>3. Hem tuz hem de patojen stresinin ortaya çıkardığı yeni semptomları tanıır.</li> <li>4. Önemli çalışma konularından biri olan stres altında açığa çıkan yeni metabolitleri inceler.</li> <li>5. Sonuç olarak, öğrendikleri tüm bilgileri laboratuvar ve tarla şartlarında pratiğe dökme imkanı bulur.</li> </ol> |          |       |         |      |
| Dersin İçeriği  | Patojenlerin Sentezledikleri Enzimler; Bitkinin Patojen Karşısında Sentezlediği Biyokimyasal Metabolitler; Bitki ve Patojenlerin Stres Altında Sentezledikleri Maddeler.   |          |       |         |      |
| <b>Haftalar</b>   | <b>Konular</b>   |          |       |         |      |
| 1   | Bitkilerde Hastalık Yapan Patojenler   |          |       |         |      |
| 2   | Hastalık Belirtileri   |          |       |         |      |
| 3   | Bitkilerin Tuz ve Kuraklık Stresi Altında Geçirdikleri Evreler   |          |       |         |      |
| 4   | Bitkilerin Tuz Stresi Altında Patojenlere Karşı Verdikleri Biyokimyasal Tepkiler   |          |       |         |      |
| 5   | Metabolitlerin Ölçüm Yöntemleri  |          |       |         |      |
| 6   | Metabolitlerin Ölçüm Yöntemleri  |          |       |         |      |
| 7   | Ara Sınav  |          |       |         |      |
| 8   | Hastalıkların Tuz Stresi Altında Sentezledikleri Metabolitler  |          |       |         |      |
| 9   | Patojenlerin Diğer Stres Faktörleri ile Etkileşimleri  |          |       |         |      |
| 10  | Hastalıkların Biyokimyası  |          |       |         |      |
| 11  | Hastalıkların Biyokimyası  |          |       |         |      |
| 12  | Stres Altında Bulunan Patojenlerin Genetiksel Durumu   |          |       |         |      |
| 13  | Patojenlerin ve Bitkilerin DNA Hasarı  |          |       |         |      |
| 14  | Genel Değerlendirme  |          |       |         |      |
| <b>Genel Yeterlilikler</b>  |  |          |       |         |      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temel biyolojik konuları ve biyokimyasal mekanizmaları açıklayabilir.</li> <li>2. Hem tuz hem de patojen stresinin ortaya çıkardığı yeni semptomları tanıyabilir.</li> <li>3. Önemli çalışma konularından biri olan stres altında açığa çıkan yeni metabolitleri inceleyebilir.</li> </ol>  |  |          |       |         |      |
| <b>Kaynaklar</b>  |  |          |       |         |      |
| <p>Agrios, G. (2004). <i>Plant Pathology</i>. Academic Press- New York,<br/> Barbor, M., Boyle, M., Cassidy, M. and Senior, K. (1997). <i>Biology</i>. London,<br/> Dilsiz, N. (2009). <i>Molekular Biyoloji</i>. Palme yayıncılık- Ankara,<br/> Mace, M. E., Bell, A. A. and Beckman, C. H. (1981). <i>Fungal wilt diseases of plants academic press</i>, New-York-London,<br/> Plummer, D. (1989). <i>Biochemistry</i>, England,<br/> Salisbury, F. and Ross, C. W. (1992). <i>Plant Physiology</i>. Wadsworth Pub. Comp., Belmont, California.</p> |  |          |       |         |      |
| <b>Değerlendirme Sistemi</b>  |  |          |       |         |      |
| <b>Ara Sınav: % 40</b>  |  |          |       |         |      |
| <b>Final: % 60</b>  |  |          |       |         |      |
| <b>Bütünleme:</b>   |  |          |       |         |      |

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ<br>TABLOSU |                    |     |     |                |     |     |               |     |     |                 |      |                     |      |
|--|--------------------|-----|-----|----------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----------------|------|---------------------|------|
|  | PÇ1                | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4            | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7           | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10            | PÇ11 | PÇ12                | PÇ13 |
| ÖÇ1  | 5                  | 5   | 5   | 5              | 5   | 5   | 4             | 4   | 4   | 5               | 5    | 5                   | 4    |
| ÖÇ2  | 5                  | 5   | 5   | 5              | 5   | 5   | 4             | 5   | 4   | 5               | 4    | 5                   | 5    |
| ÖÇ3  | 5                  | 5   | 5   | 5              | 5   | 4   | 5             | 5   | 4   | 4               | 4    | 4                   | 4    |
| ÖÇ4  | 5                  | 5   | 5   | 5              | 5   | 4   | 4             | 4   | 4   | 4               | 4    | 5                   | 4    |
| ÖÇ5  | 5                  | 5   | 5   | 5              | 5   | 5   | 5             | 5   | 4   | 4               | 5    | 4                   | 4    |
| <b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları</b>                       |                    |     |     |                |     |     |               |     |     |                 |      |                     |      |
| <b>Katkı Düzeyi</b>  | <b>1 Çok Düşük</b> |     |     | <b>2 Düşük</b> |     |     | <b>3 Orta</b> |     |     | <b>4 Yüksek</b> |      | <b>5 Çok Yüksek</b> |      |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|   | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Bitki,<br>Patojen,<br>Tuz<br>ilişkileri | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 4    | 5    | 4    |