**Ankara Üniversitesi
Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı**

**Açık Ders Malzemeleri**

Ders izlence Formu

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Kodu ve İsmi | **ZTB303 MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE BİTKİ BİYOTEKNOLOJİSİ** |
| Dersin Sorumlusu | PROF. DR. SEBAHATTİN ÖZCAN |
| Dersin Düzeyi | LİSANS |
| Dersin Kredisi | 4 (3+2) |
| Dersin Türü | Zorunlu |
| Dersin İçeriği | Hücrenin yapısı, DNA ve genlerin moleküler yapısı, protein sentezi, doku kültürlerinde kullanılan besin ortamları ve kültür şartları, doku kültürlerinde kullanılan yüzey sterilizasyon yöntemleri, organogenesis ve embriyogenesis ile in vitro bitki rejenerasyonu, protoplast kültürü ve somatik melezleme, haploid bitki üretimi ve bitki ıslahında kullanımı, doku kültürleri aracılığıyla hastalıksız bitki üretimi ve mikroçoğaltım, *Agrobacterium tumefaciens* aracılığıyla bitkilere gen aktarımının temel ilkeleri, doğrudan gen transfer teknikleri ile bitkilere gen aktarımı, herbisitlere karşı toleranslı ve böceklere dayanıklı transgenik bitkilerin elde edilmesi |
| Dersin Amacı | Moleküler biyolojideki ve bitki biyoteknolojojisindeki gelişmeler sayesinde 2018 yılında, böceklere ve ot öldürücü kimyasallara dayanıklı transgenik bitkilerin dünyadaki ekim alanı 190 milyon hektarı aşmıştır. Bu alanlarda önemli verim artışları elde edilirken, kimyasal ilaçların kullanımı ve işçilikten de önemli ölçüde tasarruf sağlanmıştır. Moleküler Biyoloji ve Bitki biyoteknolojisi, bitki ıslahı ve üretimine bu kadar önemli katkılarda bulunurken tarla bitkileri alanında yetişen lisans öğrencilerin bu alandan uzak kalmaları düşünülemez. Moleküler Biyoloji ve Bitki Biyoteknolojisi dersiyle lisans öğrencilerine DNA ve genlerin moleküler düzeyde yapısı, protein sentezi ve bitki biyoteknolojisinin bitkisel üretimindeki son uygulamalarının teorik ve uygulamalı olarak öğretilmesi amaçlanmaktadır. |
| Ders Öğrenme kazanımları | 1. Öncelikle bitki biyoteknolojisi alanında gerekli olan moleküler biyoloji altyapısını zenginleştirir. 2. Bitki biyoteknolojisi ve bitkisel üretimde kullanılan doku kültürü yöntemlerini uygulamalı olarak öğrenir 3. Bitki biyoteknolojisi ve bitkisel üretimde kullanılan hücre kültürü yöntemleri uygulamalı olarak öğrenir 4. Bitkilere gen aktarımında kullanılan yöntemleri öğrenir. 5. Böceklere dayanıklı transgenik bitkilerin elde edilme yöntemleri ve üretimleri hakkında bilgi sahibi olur 6. Herbisitlere dayanıklı transgenik bitkilerin elde edilme yöntemleri ve üretimleri hakkında bilgi alır.7. Transgenik bitkilerin tarımsal üretime katkıları konusunda bilgi sahibi olur.  |
| Önerilen Kaynaklar |

|  |
| --- |
| Babaoğlu, M., Gürel, E., Özcan, S. (2004) Bitki Biyoteknolojisi I: Doku Kültürü ve Uygulamaları. S.Ü. Vakfı Yayınları, Konya. |
| Halford, N. (2006) Plant Biotechnology: Current and Future Applications of Genetically Modified Crops. AgritechPublications, NY, USA. |
| Oksman-Caldentey, K. M. and Barz W.H. (2006) Plant Biotechnology and Transgenic Plants. Plant Biotechnology Book from C.H.I.P.S., USA |
| Özcan, S., Gürel, E., Babaoğlu, M. (2004) Bitki Biyoteknolojisi II: Genetik Mühendisliği ve Uygulamaları. S.Ü. Vakfı Yayınları, Konya |
| Slater, A., Scott, N., Fowler, M. (2004) Plant Biotechnology. Oxford University Press, New York. |
| Yıldırım, A., Bardakcı, F., Karataş, M., Tanyolaç, B. (2007) Moleküler Biyoloji. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara |

 |
| Dersin Süresi | 5.yarıyıl/14 hafta |
| Eğitim Dili | Türkçe |
| Ön Koşul | Yok |
| Laboratuvar | Var |