|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ**  **LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  **BAHÇE BİTKİLERİ ADL YÜKSEK LİSANS PROGRAMI BAHÇE BİTKİLERİ ISLAHINDA KULLANILAN MOLEKÜLER TEKNİKLER DERSİ ÖĞRETİM PLANI** | | | | | | | |
| **Dersin Kodu** | **Dersin Adı** | **Yarıyıl** | **Dersin Türü (Z/S)** | **T+U+L**  **(Saat/Hafta)** | **Kredi** | **AKTS** | **Eğitim Dili** |
| BBYL526 | Bahçe Bitkileri Islahında Kullanılan Moleküler Teknikler | 1 | S | 3+0+0 |  | 5 | Türkçe |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | | | |
| **Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)** | | Bahçe bitkileri ıslahında yaygın olarak kullanılan başlıca moleküler markör tipleri, avantajları/dezavantajları ve bitki ıslahında kullanım alanları hakkında bilgi verir. | | | | | |
| **Dersin Amacı** | | Öğrencileri bahçe bitkilerinde yaygın olarak kullanılan başlıca moleküler markör tipleri, avantajları/dezavantajları ve bitki ıslahında kullanım alanları ile ilgili bilgilendirmek. | | | | | |
| **Dersin Seviyesi** | | Yüksek Lisans | | | | | |
| **Dersin Öğretim Dili** | | Türkçe | | | | | |
| **Öğretim Yöntemi** | | ( x ) Örgün ( ) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit | | | | | |
| **Dersi Yürüten Öğretim Elemanları** | | Doç.Dr. Murat GÜNEY | | | | | |
| **Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i** | | - | | | | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | | 1- Moleküler tekniklerin tanımı, uygulama alanlarını öğrenir.  2- Bitki ıslahında kullanılan moleküler teknikleri öğrenir.  3- Genetik alanında kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.  4- Genlerin yapısını ve kontrol mekanizmalarını öğrenir.  5- Bitki ıslahında kullanılan moleküler teknikleri öğrenir. | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERS İÇERİĞİ** | |
| **Hafta** | **Teori** | **Uygulama/Laboratuvar** |
| **1** | Dersin tanımı, tarihçesi, dersle ilgili genel bilgiler |  |
| **2** | Moleküler genetik laboratuvarının tanıtımı, kullanımı ve güvenlik |  |
| **3** | Moleküler teknik birimleri, hesaplamaları, kimyasal maddelerin, tampon çözeltilerin ve stok çözeltilerin hazırlanışları ile kullanımları |  |
| **4** | Moleküler markırların (Belirteç) tanımı ve tipleri |  |
| **5** | RAPD (Rastgele çoğaltılmış polimorfik DNA), AFLP (Çoğaltılmış parça uzunluk polimorfizmi), RFLP (Restriksiyon parça uzunluk polimorfizmi), |  |
| **6** | Mikrosatellitler [SSR (Basit dizi tekrarları)], ISSR (Basit tekrarlı diziler arası polimorfizm), SCAR [Sekansı (dizisi) karakterize edilmiş (belirlenmiş) çoğaltılmış bölgeler], EST (Anlatım yapan dizi) analizi, |  |
| **7** | SNP (Tek nükleotid polimorfizmi), |  |
| **8** | Mikroarray teknolojisi |  |
| **9** | Bitkilerde DNA izolasyonu |  |
| **10** | DNA miktarı ve kalitesinin belirlenmesi |  |
| **11** | PCR’ın kullanımı ve uygulamaları |  |
| **12** | PCR reaksiyonununda meydana gelen sorunlar ve çözüm yolları |  |
| **13** | Jel elektroforez sistemleri |  |
| **14** | Genel değerlendirme |  |
| **15** | Final Sınavı | |
| **Dersin Öğrenme Kaynakları**  **1.** Bitki Biyoteknolojisi ve Genetik: İlkeler, Teknikler ve Uygulamalar, ISBN: 978-605-133-182-9  **2.** Prof. Dr. Bektaş TEPE ders notları, http://bektastepe.net/course-slides/ | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri** | | **Sayısı** | | **Katkısı** | | | | | | | | | | |
| **Ödev** | | 2 | | %40 | | | | | | | | | | |
| **Uygulama** | | - | | - | | | | | | | | | | |
| **Forum/ Tartışma Uygulaması** | | - | | - | | | | | | | | | | |
| **Kısa sınav (Quiz)** | | 3 | | %60 | | | | | | | | | | |
| **Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)** | |  | | %40 | | | | | | | | | | |
| **Finalin Başarıya Oranı (%)** | |  | | %60 | | | | | | | | | | |
| **Toplam** | |  | | %100 | | | | | | | | | | |
| **DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Etkinlik** | | **Toplam Hafta Sayısı** | **Süre (Haftalık Saat)** | | | **Toplam İş Yükü** | | | | | | | | |
| **Teori** | | 14 | 3 | | | 42 | | | | | | | | |
| **Uygulama** | | - | - | | | - | | | | | | | | |
| **Forum/ Tartışma Uygulaması** | | 5 | 3 | | | 15 | | | | | | | | |
| **Okuma** | | - | - | | | - | | | | | | | | |
| **İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması** | | 14 | 3 | | | 42 | | | | | | | | |
| **Materyal Tasarlama, Uygulama** | | - | - | | | - | | | | | | | | |
| **Rapor Hazırlama** | | - | - | | | - | | | | | | | | |
| **Sunu Hazırlama** | | 5 | 3 | | | 15 | | | | | | | | |
| **Sunum** | | 5 | 3 | | | 15 | | | | | | | | |
| **Final Sınavı** | | - | - | | | - | | | | | | | | |
| **Final Sınavına Hazırlık** | | 1 | 10 | | | 10 | | | | | | | | |
| **Diğer (Belirtiniz: Ödev, Quiz ve hazırlık)** | | 10 | 3 | | | 30 | | | | | | | | |
| **Toplam İş Yükü** | | | | | |  | | | | | | | | |
| **Toplam İş Yükü / 25 (s)** | | | | | |  | | | | | | | | |
| **Dersin AKTS Kredisi** | | | | | | 6,76≌7 | | | | | | | | |
| Not: Dersin iş yükü tablosu öğretim elemanı tarafından ders özelinde belirlenecektir. | | | | | |  | | | | | | | | |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **No** | **Program Öğrenme Çıktıları** | | | | **1** | | **2** | | **3** | | **4** | | | **5** |
| **1** | Bahçe Bitkilerinde biyoloji, fizyoloji, biyokimya, biyoteknoloji temelleri üzerinde ileri düzeyde çoğaltma, yetiştirme teknikleri, fide ve fidan üretimi, ıslah, çeşit geliştirme, ürün hasat ve muhafazası ile ürün değerlendirme konularında özel uzmanlık bilgilerine sahiptir. | | | |  | |  | |  | |  | | |  |
| **2** | Alanı ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeyde makaleleri inceleyerek değerlendirir. | | | |  | |  | |  | |  | | |  |
| **3** | Bilimsel çalışmalarda proje hazırlama ve yürütme, deneme kurma, konuya özgü özel araştırma yöntemlerini belirlemeye yönelik temel bilgileri edinir. | | | |  | |  | |  | |  | | |  |
| **4** | İncelediği makalelere dayalı olarak araştırma önerileri geliştirir. | | | |  | |  | |  | |  | | |  |
| **5** | Geliştirdiği önerilerden bir konu belirler ve bu konu hakkında rapor hazırlar. | | | |  | |  | |  | |  | | | **X** |
| **6** | Hazırladığı araştırma raporunu tartışır ve sunar. | | | |  | |  | |  | |  | | |  |
| **7** | Ulusal ve uluslararası projelerde bireysel ve ekiple çalışma becerilerini kullanma | | | |  | |  | |  | |  | | |  |
| **8** | Seçtiği konu ile ilgili makale taraması yapar ve araştırma desenini planlar. | | | |  | |  | |  | |  | | |  |
| **9** | Araştırma konusu ile ilgili veri toplama aracılığıyla veri toplar. | | | |  | |  | |  | |  | | | **X** |
| **10** | Alanla ilgili uluslararası makaleleri izleyecek düzeyde bir yabancı dili etkili kullanma | | | |  | |  | |  | |  | | |  |
| **11** | Tohum fizyolojisi, çoğaltma ve üretim teknikleri, tohum teknolojisi, tohum kalite kontrol yöntemleri, tohum uygulamaları ve depolaması konularında bilgilere sahiptir. | | | |  | |  | |  | | **X** | | |  |
| **12** | Bahçe bitkilerinde türlere özel ıslah yöntemleri hakkında bilgilere sahiptir. Klasik ve biyoteknolojik yaklaşımları ilişkilendirebilir. | | | |  | |  | |  | |  | | |  |
| **13** | Çalışmalarında bilimsel araştırma becerilerini kullanma | | | |  | |  | |  | |  | | | **X** |
| **14** | Etik kurallara uyma | | | |  | |  | |  | | **X** | | |  |
| **15** | İletişim becerilerini etkili kullanma | | | |  | |  | |  | |  | | |  |
| **16** | Üst düzey düşünme becerilerini (eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme, karar verme, yansıtma) kullanma | | | |  | |  | |  | |  | | | **X** |
| **17** | Topladığı verileri araştırma amaçları doğrultusunda düzenler ve analiz eder. | | | |  | |  | |  | | **X** | | |  |
| **18** | Bulguları yorumlar, düzenler ve sunar. | | | |  | | |  | |  | | **X** |  | |
| **19** | Araştırmayı rapor haline getirir ve savunur. | | | |  | | |  | |  | | **X** |  | |
| **20** | Bahçe bitkileri alanında edindiği temel bilgileri uzmanlık düzeyinde geliştirir, derinleştirir, analitik düşünce yeteneği ile çözer. | | | |  | | |  | |  | |  | **X** | |