**DERS İZLENCE FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | |
| **Ders** | *Kodu* | *Yarıyıl* | *Saat (T-U)* | *Kredi* | *AKTS* |
| Mikorhizalar |  | 2 | (3+0) | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Dili** | Türkçe |
| **Dersin Seviyesi** | Yüksek Lisans-Doktora |
| **Dersin Türü** | Seçmeli |
| **Dersin Koordinatörü** | Prof. Dr. Semra DEMİR |
| **Dersi Verenler** | Prof. Dr. Semra DEMİR |
| **Dersin Yardımcıları** |  |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin sonunda öğrenci;  Mycorrhizal fungusların türleri, özellikleri, bitki gelişimi ve dayanıklılığındaki rolleri, doğal ve tarımsal ekosistemlerdeki önemleri konusunda bilgilerini geliştirecektir. |
| **Dersin İçeriği** | **-** Arbusküler Mikorhiza (AM) ve özellikleri  - Ektomikorhizalar ve özellikleri  - Ektendomikorhizalar ve özellikleri  - Ericales takımında mikorhizalar  - Arbutoid ve monotropoid mikorhizalar  - Orkid Mikorhizalar ve özellikleri  - Doğal ekosistem ve agroekosistemlerde mikorhizaların rolü |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Öğretim Yöntemleri** | **Ölçme Yöntemleri** |
| 1. Mikorhizal fungusların temel özelliklerini öğrenir. | Ders | Sözlü Sınav |
| 1. Tarımsal sistemlerde kullanım amaçlarını ve nasıl kullanılacağını öğrenir. | Tartışmalı ders | Ödev, sunum |
| 1. Bu mikroorganizmalardan ileri gelebilecek problemlere çözüm önerileri getirebilir. | Ders, sunum | Ödev |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Yöntemleri:** | Ders, tartışmalı ders, sunum |
| **Ölçme Yöntemleri:** | Sözlü Sınav, Ödev, sunum |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN İÇERİĞİ - DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| 1 | Giriş |  |
| 2 | Arbusküler Mikorhiza (AM) ve özellikleri  Simbiyotik ilişki oluşumu AM funguslarının kök kolonizasyonu ve anatomisi, |  |
| 3 | Arbusküler Mikorhiza oluşumunda genetik, hücresel ve moleküler interaksiyonlar |  |
| 4 | Mikorhizal bitkilerin gelişimi ve karbon ekonomisi |  |
| 5 | Arbusküler Mikorhizal bitkilerin mineral beslenmesi, ağır metal birikimi ve su ilişkisi, bitkisel üretimde Arbusküler Mikorhizal Fungusların (AMF) yeri ve önemi |  |
| 6 | Ektomikorhizalar ve özellikleri  Ektomikorhizal köklerin yapısı ve gelişimi |  |
| 7 | Ektomikorhizal bitkilerde gelişim ve karbon ekonomisi, azor ve fosfor beslenmesi |  |
| 8 | Ara sınav |  |
| 9 | Ektendomikorhizalar ve özellikleri |  |
| 10 | Ericales takımında mikorhizalar |  |
| 11 | Arbutoid ve monotropoid mikorhizalar |  |
| 12 | Orkid Mikorhizalar ve özellikleri |  |
| 13 | Doğal ekosistem ve agroekosistemlerde mikorhizaların rolü |  |
| 14 | Genel değerlendirme |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **KAYNAKLAR** | |
| **Ders Notu** | Smith, S., Read, D.L, 2008. ***Mycorrhizal Symbiosis****.*, Eds: Smith S., Read, D.I., Academic Press Publishers, London, p: 605. |
| **Diğer Kaynaklar** | - Demir, S., Akköprü, A., 2007. Using of Arbuscular Mycorrhizal Fungi (AMF) for Biocontrol of Soil-Borne Fungal Plant Pathogens. In:***Biological Control of Plant Diseases***, eds., S.B. Chincholkar, K.G. Mukerji, Haworth Press, NY, USA, p:17-37.  - Sharma, A.K., Johri, B.K., 2002. Arbuscular Mycorrhizae: Interactions in Plants, Rhizosphere and Soils, Science Publishers, p: 311 |