



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |             |   |          |   |             |   |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|---|----------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Mikrobiyal Ekoloji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |             |   |          |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | TBY206                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  | Ders Düzeyi |   | Lisans   |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 4 | İş Yüğü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 100 (Saat)                       | Teori       | 2 | Uygulama | 0 | Laboratuvar | 2 |
| Dersin Amacı                      |   | Bu dersin amacı, öğrencilerin mikroorganizmaların beslenme, çoğalma ve yayılmalarını denetleyen etmenleri öğrenmesini, mikroorganizmaların habitat tiplerini ve dağılımlarını kavrayabilmesini, mikroorganizmaların birbirleri ile olan ilişkileri ve mikrobiyal etkileşimlerini öğrenebilmesini mikrobiyal toksinler ve kirlenme hakkında bilgi sahibi olabilmelerini sağlamaktır. |                                  |             |   |          |   |             |   |
| Özet İçeriği                      |   | Farklı yaşam alanlarındaki mikroorganizma topluluklarının karakterizasyonu ve bir birleriyle ve çevreyle olan etkileşimleri, biyoremediasyon, tarımsal mikrobiyoloji                                                                                                                                                                                                                |                                  |             |   |          |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |             |   |          |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |             |   |          |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dr. Öğr. Üyesi Zehra Burcu BAKIR |             |   |          |   |             |   |

### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize)          | 1    | 40       |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 70       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Çökmüş, C, 2012: Brock Mikroorganizma Biyolojisi (11. Baskıdan Çeviri, Palme yayıncılık, ANKARA (Ders Kitabı) |
| 2 | Öner M., Mikrobiyal Ekoloji, Ege Üniversitesi Fen Fak. Kitaplar Serisi, İzmir, 2002 (Kaynak Kitap)            |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Giriş ve Mikrobiyal Ekolojideki bazı terimlerin açıklanması                                                                                                                                                             |
| 2     | Teorik                       | Doğadaki Mikroorganizmaların Çoğalma ve Dağılımlarını Denetleyen Etkenler, Fiziksel etkenler (Sıcaklık, Hidrostatik basınç, Osmotik basınç, Yüzey gerilim, Görünür radyasyon, Ultraviyole radyasyon, İyonize radyasyon) |
| 3     | Teorik                       | Mikroorganizmaların Habitat Tipleri: Karasal Çevreler                                                                                                                                                                   |
| 4     | Teorik                       | Mikroorganizmaların Habitat Tipleri: Akvatik Çevreler                                                                                                                                                                   |
| 5     | Teorik                       | Atmosferik Çevreler Biyolojik Çevreler                                                                                                                                                                                  |
| 6     | Teorik & Uygulama            | El florası tespiti                                                                                                                                                                                                      |
| 7     | Teorik & Uygulama            | Farklı çevrelerin mikroorganizma yükünü tespit etme                                                                                                                                                                     |
| 8     | Ara Sınav (Vize)             | Vize sınavı                                                                                                                                                                                                             |
| 9     | Teorik                       | Mikrobiyal Etkileşim; Rekabet, Bir Ekosistemde Görülen Süksesyon                                                                                                                                                        |
| 10    | Teorik                       | Kommünite Yapısının Oluşturulmasında Antimikrobiyal Maddelerin Rolü, Toksinlerin Rolü, Organik İnhibitörlerin Rolü                                                                                                      |
| 11    | Teorik                       | Çevrede Mikrobiyal Toksinler ;Bakteriyel Toksinler, Algal Toksinler, Fungal Toksinler (Aflatoksinler), Mikrobiyal Toksinlerin İnsektisit Olarak Kullanılması                                                            |
| 12    | Teorik                       | Biojeokimyasal Devreler (Karbon Devri, Azot Devri)                                                                                                                                                                      |
| 13    | Teorik                       | Biojeokimyasal Devreler (Kükürt Devri, Fosfor Devri)                                                                                                                                                                    |
| 14    | Teorik                       | Çevresel sorunlar ve mikroorganizmalardan yararlanma                                                                                                                                                                    |
| 15    | Dönem Sonu Sınavı (Final)    | Final sınavı                                                                                                                                                                                                            |

### Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

| Etkinlik        | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|-----------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders   | 13   | 1           | 2               | 39             |
| Uygulamalı Ders | 13   | 1           | 2               | 39             |
| Ara Sınav       | 1    | 10          | 1               | 11             |



|                                                       |   |    |   |     |
|-------------------------------------------------------|---|----|---|-----|
| Dönem Sonu Sınavı                                     | 1 | 10 | 1 | 11  |
| Toplam İş Yüğü (Saat)                                 |   |    |   | 100 |
| Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi  |   |    |   | 4   |
| *25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir. |   |    |   |     |

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

|   |                                                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Mikroorganizmaların birbirleriyle ve diğer canlılar ile olan ilişkilerini ve mikrobiyal etkileşimlerini kavrayabilme |
| 2 | Biyojeokimyasal devreleri (karbon, azot, kükürt, fosfor) öğrenebilme                                                 |
| 3 | Mikrobiyal ekolojide kazandığı bilgileri uygulayabilme, sözlü ve yazılı olarak aktarabilme                           |
| 4 | Mikrobiyal ekolojinin temel kavramlarını öğrenebilme                                                                 |
| 5 | Beslenme ile ilgili bazı kavramları öğrenebilme                                                                      |
| 6 | Fiziksel ve kimyasal etkenleri kavrayabilme                                                                          |
| 7 | Habitat tiplerini (karasal ve sucul çevreler) öğrenebilme                                                            |

**Program Çıktıları (Tarımsal Biyoteknoloji Programı)**

|   |                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Tarımsal Biyoteknoloji alanındaki problemleri tanımlama, modelleme, çözme becerisini geliştirebilme                                                                                                                          |
| 2 | Yaşam bilimleri ve mühendislik bilgilerini sentezleyerek, etkin kaynak kullanımı ile Tarımsal Biyoteknoloji alanına uygulayabilme                                                                                            |
| 3 | Tarımsal problemlere biyoteknolojik çözümler sunabilecek düzeyde organizmaların yapılarını, metabolik ve fizyolojik süreçlerini yorumlama becerisi                                                                           |
| 4 | Genomik, Metabolomik ve Proteomik bilgileri biyoinformatik yöntemlerle analiz edebilme                                                                                                                                       |
| 5 | Verileri çözümüleme, deney yapma ve tasarlama, sonuçları yorumlama becerisi.                                                                                                                                                 |
| 6 | Bireysel çalışma becerisi ve bağımsız karar verebilme yetisine sahip olmak, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme, fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme |
| 7 | Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olabilme                                                                                                                                                                          |
| 8 | Ulusal ve uluslararası çağdaş sorunları takip edebilme                                                                                                                                                                       |

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

|     | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 | ÖÇ6 | ÖÇ7 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1 | 4   | 3   | 3   | 4   | 5   | 3   | 4   |
| PÇ2 | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 5   |
| PÇ3 | 4   | 4   | 5   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ4 | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ5 | 4   | 5   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   |
| PÇ6 | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 5   | 5   |
| PÇ7 | 3   | 3   | 4   | 3   | 4   | 5   | 5   |
| PÇ8 | 4   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   |

