BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

ZİRAAT VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

**TARLA BİTKİLERİ**

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|---|---|---|---|---|---|
| Çevre Biyoteknolojisi ve Tarım | TRB322 | 6 | 3 + 0 | 4,0 | Seçmeli |

| | |
|---|---|
| Birim Bölüm | Tarla Bitkileri - Lisans (Ders verme) |
| Amaç | Öğrenciler çevre ile ilgili problemlerin çözülmesinde biyoteknolojik uygulamalar ile tarımsal yöntemlerin birleştirmeyi öğrenir. |
| Ders İçeriği | Çevre ve çevre kirliliği üzerine bazı terimlerin açıklaması, besinsel döngüler, çevre kirliliği, çevre mikrobiyolojisi, biyoteknolojik uygulamalarda kullanılan mikroorganizmalar, katı atık arıtımı, atık sular ve arıtımında biyoteknolojik uygulamalar, ağır metal kirliliği ve giderimi, mikrobiyal liçing, biyogaz üretimi, kömürün desülfürizasyonunda biyoteknolojik uygulamalar. |
| Ders Kaynakları | Dr. Erhan Çetinkaya, Çevre Biyoteknolojisi Ders Notları Harran Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü |

| Hafta | Konu |
|---|---|
| 1 | Çevre ve çevre kirliliği kavramlarının tanımı |
| 2 | Azot, karbon ve su döngüleri ve çevre için önemleri ve çevre kirliliği |
| 3 | Biyoteknolojide kullanılan mikroorganizmaların özellikleri |
| 4 | Katı atık artımı ve bunların tarıma kazandırılması |
| 5 | Atık sular ve atık su artımında kullanılan biyoteknolojik uygulamalar |
| 6 | Arıtılmış atık suların tarımda kullanımı |
| 7 | Arıtılmış atık suların tarımda kullanımı |
| 8 | Ağır metal kirliliği tanımı ve kirliliğin giderilmesi |
| 9 | Ağır metal kirliliğinin giderilmesinde tarımsal uygulamalar |
| 10 | Mikrobiyal lçing |
| 11 | Biyogaz üretimi |
| 12 | Biyogaz üretimi ve tarım |
| 13 | Kömürün desülfürizasyonunda biyoteknolojik uygulamalar |
| 14 | Genel tekrar |

| Ders İş Yükü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|---|---|---|
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 4 | 6 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme | Gösterim | 5 | 1 |
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 3 | 16 |
| Ara Sınav 1 | | 10 | 1 |
| Final | | 10 | 1 |
| | **Ders İş Yükü:** | 97 | |
| | **AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):** | 3,80 | |

| Program Çıktıları | |
|---|---|
| 1 | Alanı ile ilgili en güncel uygulama, araç-gereç ve diğer bilimsel kaynaklarla desteklenen ileri düzeyde bilgi ve kavrayışa sahip olma ve kullanabilme. |
| 2 | Alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz etme, tartışmalar yapabilme, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilme. |
| 3 | Öğrenmeyi, öğrenme becerileri ve eleştirel düşünceyi, ileri düzey çalışmaları bağımsız olarak yürütebileceğini gösterebilme. |
| 4 | Alanındaki uygulamalarda karşılaşabileceği öngörülemeyen karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretebilme. |
| 5 | Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanabilme. |
| 6 | Alanı ile ilgili sektörlerde sorumluluğu altında çalışanların mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayıp yönetebilme. |
| 7 | Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme. |
| 8 | Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabiilme, sorumluluk alma özgüvenini kazanabilme. |
| 9 | Alanındaki bilgi ve uygulamaları takip edip kullanabilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde mesleki bilgiye sahip olma. |
| 10 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanabilme. |
| 11 | Sürdürülebilir kalkınma ve çevre koruma konularında yeterli bilgi ve bilince sahip olma. |
| 12 | Proje yönetimi, iş güvenliği, işçi sağlığı, sosyal güvenlik hakları, kalite kontrol ve yönetimi ile yeterli bilgi ve beceri kazabilme. |
| 13 | Ziraat alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliğine sahip olma. |
| 14 | Ana dili dışında bir yabancı dili etkin bir şekilde kullanarak alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası çalışmaları takip edebilme ve edindiği bilgileri yerli ve yabancı meslektaşlarına aktarabilme yeterliliğine sahip olma. |
| 15 | Kırsal ve kentsel yaşamın farklılıklarını ve benzerliklerini ayırt edebilme ve her iki yaşama da kolaylıkla uyum sağlayabilme. |

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 | PÇ 13 | PÇ 14 | PÇ 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Öğrenciler çevre ile ilgili problemlerin çözülmesi hakkında bilgi sahibi olur | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Öğrenciler biyoteknolojik uygulamaları öğrenir | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| biyoteknolojik uygulamalar ile tarımsal yöntemlerin birleştirmeyi öğrenir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/307026