



| Ders Adı        | Kodu  | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-----------------|---|---------|----------|------|---------|
| Toprak Bilgisi  | ZDF203  | 3       | 2 + 2    | 4,0  | Zorunlu |
| Birim Bölüm     | Tarla Bitkileri - Lisans (Yüz yüze)   |         |          |      |         |
| Amaç            | Toprak bilgisine sahip olmak  |         |          |      |         |
| Ders İçeriği    | Bu derste toprak tanımlanarak toprakların biyolojik kimyasal ve fiziksel özellikleri hakkında bilgi verilir; toprak verimliliği, bitki besleme, toprakta su hareketi, pH, EC gibi temel kimyasal özellikler ile toprak problemleri ve ıslahı konularına değinilir |         |          |      |         |
| Ders Veren      | Dr. Öğr. Üyesi Çayan ALKAN  |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları | Dersi veren öğretim üyesinin ders notları, önerilen kaynak kitaplar   |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                              |
|-------|-----------------------------------|
| 1     | Toprak bilgisine giriş            |
| 2     | Toprak tekstürü ve Strüktürü      |
| 3     | Toprak suyu                       |
| 4     | Toprak havası                     |
| 5     | Toprak sıcaklığı                  |
| 6     | Toprak organik maddesi            |
| 7     | Toprak biyolojisi                 |
| 8     | Toprak kolloidal özellikleri      |
| 9     | Toprak reaksiyonu                 |
| 10    | Toprak tuzluluğu ve alkakiliği    |
| 11    | Toprak besin durumu               |
| 12    | İklim ve toprak verimliliği       |
| 13    | Sürdürülebilir toprak verimliliği |
| 14    | Verimlilik analizleri             |

| Ders İş Yükü  | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|---------------------------------|---------------|--------|
| Gözlem/durumları işleme, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma                 | Saha / Arazi Çalışması          | 5             | 10     |
| Dinleme ve anlamlandırma  | Ders                            | 2             | 16     |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Tartışmalı Ders                 | 2             | 5      |
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması                 | Laboratuar                      | 2             | 8      |
| Ara Sınav 1   |                                 | 2             | 1      |
| Final   |                                 | 2             | 1      |
| <b>Ders İş Yükü:</b>  |                                 | 112           |        |
| <b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>  |                                 | 4,39          |        |

| 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 düşüncüyü, ileri düzey çalışmalarını bağımsız olarak yürütebileceğini gösterebilme.  |
| 4                 | Alanındaki uygulamalarda karşılaşılabileceği 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 çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, 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 çalışmalarını 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 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Toprak verimliliğini anlar,                                     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Toprak, bitki ve su ilişkilerini yorumlar                       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Toprağı sınıflandırır,  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Toprağı tanımlar  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Toprakların fiziksel kimyasal ve biyolojik özelliklerini bilir, | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/357390>