



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-----------------|---|---------|----------|------|---------|
| Bitki Besleme | ZDF206 | 4 | 2 + 2 | 4,0 | Zorunlu |
| Birim Bölüm | Tarla Bitkileri - Lisans (Ders verme, arazide ve serada bitki besleme uygulamaları) | | | | |
| Amaç | Bitki Beslemenin temel ilkeleri, besin maddelerinin her biriyle ilgili ayrıntılı bilgilerin kazandırılması, bitkiye işlevleri, aralarındaki etkileşimlerin, uygulama tekniklerinin öğretilmesi oluşturmaktadır. | | | | |
| Ders İçeriği | Bitki Besleme, gübreleme | | | | |
| Ders Kaynakları | | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Bitki beslemenin tarihçesi |
| 2 | Mutlak gerekli bitki besin elementleri |
| 3 | Bitki besin elementlerinin alınımında genel ilkeler |
| 4 | Bitki beslemede azot alınımı, metabolizması |
| 5 | Bitki beslemede azotun diğer besin elementleri ile olan etkileşimleri noksanlığı, fazlalığı ve giderilmesi |
| 6 | Bitki beslemede fosfor alınımı, metabolizması, diğer besin elementleri ile olan etkileşimleri noksanlığı, fazlalığı ve giderilmesi |
| 7 | Bitki beslemede potasyum alınımı, metabolizması, diğer besin elementleri ile olan etkileşimleri noksanlığı, fazlalığı ve giderilmesi |
| 8 | Bitki beslemede potasyum ve kükürt alınımı, metabolizması, diğer besin elementleri ile olan etkileşimleri, noksanlığı, fazlalığı ve giderilmesi |
| 9 | Bitki beslemede kalsiyum alınımı, metabolizması, diğer besin elementleri ile olan etkileşimleri, noksanlığı, fazlalığı ve giderilmesi |
| 10 | Bitki beslemede magnezyum ve çinko alınımı, metabolizması, diğer besin elementleri ile olan etkileşimleri, noksanlığı, fazlalığı ve giderilmesi |
| 11 | Bitki beslemede demir alınımı, metabolizması, diğer besin elementleri ile olan etkileşimleri, noksanlığı, fazlalığı ve giderilmesi |
| 12 | Bitki beslemede mangan alınımı, metabolizması, diğer besin elementleri ile olan etkileşimleri noksanlığı, fazlalığı ve giderilmesi |
| 13 | Bitki beslemede bor ve bakır alınımı, metabolizması, diğer besin elementleri ile olan etkileşimleri noksanlığı, fazlalığı ve giderilmesi |
| 14 | Bitki beslemede molibden, sodyum ve klor alınımı, metabolizması, diğer besin elementleri ile olan etkileşimleri, noksanlığı, fazlalığı ve giderilmesi |

| Ders İş Yükü | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayı |
|---|----------------------------------|---------------|------|
| Gözlem/durumları işleme, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma | Saha / Arazi Çalışması | 5 | 2 |
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 4 | 16 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 3 | 4 |
| Ara Sınav 1 | | 10 | 1 |
| Final | | 10 | 1 |
| Ders İş Yükü: | | 106 | |
| AKTS (Ders İş Yükü / 25.5): | | 4,16 | |

| 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 ve 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 teknolojiye 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 kazanabilme. |
| 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 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bitki besleme konularında bilgi sahibi olabilme | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bitkinin dengeli beslenmesi konusunda karar verebilme yeteneği edinme | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bitki besleme ile ilgili kaynakların tanınması; teksel ve birlikte etkinliklerinin, üretim ve çevreye yönelik tekniklerle değerlendirilip karşılaştırılması, sürdürülebilir kullanımı | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bitki besin elementlerinin fizyolojik, biyokimyasal ve metabolik etkinliklerini belirleme yöntemlerini öğrenebilme | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bitki besleme konularında temel kuramsal bilgileri öğrenebilme ve bunları kişisel beceriler ile birleştirebilme | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ortalama Değer | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgiyetir/369038>