



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-----------------|--|---------|----------|------|---------|
| İstatistik | ZMH106 | 2 | 3 + 0 | 4,0 | Zorunlu |
| Birim Bölüm | Bitki Koruma - Lisans (Ders Verme) | | | | |
| Amaç | Temel İstatistik kavramlarını, verilerin nasıl sunulacağını, olasılık kavramını ve dağılımlarını öğrencilere öğretmek; bilimsel karar verebilmeyi istatistiksel yaklaşımla tanıtmak; yapılan denemelerden elde edilen verilerin nasıl analiz edileceğini ve analiz sonuçlarının nasıl yorumlanacağını öğretmek | | | | |
| Ders İçeriği | İstatistiğe giriş; Temel kavramlar; Verilerin sunulması ve özetlenmesi; Tanımlayıcı istatistikler; Olasılık ve olasılık dağılımları (binom, poisson ve normal); İstatistiksel yorumlama; Hipotez testleri; Değişkenler arasındaki ilişkiler (regresyon ve korelasyon analizi), Sayımla elde edilen verilerin analizi | | | | |
| Ders Kaynakları | Dersi veren öğretim üyesinin ders notları, önerilen kaynak kitaplar | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | İstatistiğe giriş; Temel kavramlar; Verilerin sunulması ve özetlenmesi (frekans tablosu). |
| 2 | Tanımlayıcı istatistikler (yer ve dağılım ölçüleri). |
| 3 | Olasılık Teorisi |
| 4 | Şans değişkenleri ve olasılık dağılımları. |
| 5 | Kesikli dağılımlar (Binom ve Poisson dağılımları). |
| 6 | Sürekli dağılımlar (Normal dağılım). |
| 7 | İstatistiksel yorumlama, Nokta ve aralık tahminlemesi (populasyon ortalaması, populasyon oranı ve populasyon varyansı için nokta ve aralık tahminlemesi). |
| 8 | Ara sınav-Hipotez testi, I. ve II. Tıp hata olasılıkları, testin gücü. |
| 9 | Büyük örnek testleri (z testi); Populasyon ortalaması ve iki ortalamanın karşılaştırılması için hipotez testleri |
| 10 | Küçük örnek testleri (t testi). |
| 11 | Bağımlı ve bağımsız örneklerde iki ortalamanın karşılaştırılması için hipotez testleri. |
| 12 | Populasyon varyansı için hipotez testi (F testi), iki varyansın karşılaştırılması için hipotez testi (khi-kare testi). |
| 13 | Değişkenler arası ilişkiler; Regresyon ve korelasyon analizi |
| 14 | Sayımla elde edilen verilerin analizi (Khi-kare) |

| Ders İş Yükü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|------------------------------------|---------------|--------|
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması | Laboratuvar | 0 | 0 |
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 4 | 14 |
| Önceden planlanmış özel beceriler | Problem Çözme | 0 | 0 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Tartışmalı Ders | 0 | 0 |
| Ara Sınav 1 | | 20 | 1 |
| Ödev 1 | | 5 | 1 |
| Final | | 20 | 1 |
| Dönem Sonu Uygulaması | | 5 | 1 |
| | Ders İş Yükü: | 106 | |
| | AKTS (Ders İş Yükü / 25.5): | 4,16 | |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|---|
| 1 | Temel bilim ve mühendislik bilgi ve ilkelerini ziraat mühendisliği alanına uygulayabilme |
| 2 | Tarımsal üretim sürecinde teknikler hakkında bilgi sahibi olma, süreçle ilgili temel sorunları tanımlayabilme ve bunların çözümünde çağdaş yöntemleri kullanabilme |
| 3 | Tarımsal alanlardaki bitki koruma sorunlarını tanıma, teşhis ve analiz etme, gerekli önerilerde bulunabilme |
| 4 | Bitki koruma problemlerinin çözümüne yönelik önerileri, sürdürülebilir tarım, insan sağlığı ile gıda güvenliğini, iş sağlığı ve güvenliği konularını göz önünde tutarak yürütebilme |
| 5 | Bitki koruma problemlerinin çözümüne yönelik proje üretme ve uygulayabilme |
| 6 | Doğal kaynakların korunması, iyi tarım ve ekolojik tarım uygulamaları hakkında güncel bilgilere sahip olma, proje üretme ve uygulayabilme |
| 7 | Bitki Koruma ile ilgili mevzuatlara hakim olma |
| 8 | Mesleki çalışmalarda bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun davranma |
| 9 | Hayat boyu öğrenme prensibinin kariyerindeki önemini kavrama, bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanarak mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirme |
| 10 | Anandaki bilgi ve fikirlerini sözlü ve yazılı sunum teknikleri ile ilgili kurum ve kişilere aktarabilme |
| 11 | Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabileme, gerektiğinde bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisine sahip olma, fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme |
| 12 | Ulusal ve uluslararası güncel sorunları takip edebilme, tarımda kalite sistemleri konusunda bilinç sahibi olabilme |
| 13 | Bitki Koruma konularını ve ilgili bilim dallarındaki kavramları, prensipleri ve olayları kavrayabilme |
| 14 | Bitki Koruma alanındaki çalışmalarını bağımsız olarak yürütebilme, danışmanlık, denetim ve bilirkişilik yapabileme |

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 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bir araştırma veya deney tasarlama becerisi edinme | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Hipotez oluşturabilme ve onu test edebilme yeteneği kazanır | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Denemelerden elde edilen verileri analiz edebilme ve analiz sonuçlarını yorumlayabilme becerisi | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Temel istatistik teknikleri ve yöntemleri uygulayabilme becerisi | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| İstatistiksel bir bakış açısı oluşur | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ortalama Değer | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/399274>