

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS
Araştırma ve Deneme Metodları	ZDF202	4	2 + 2	4,0

Bölüm	Biyosistem Mühendisliği - Lisans (Ders verme)
Dersin Amacı	Tarla, sera ve laboratuvar koşullarında kurulan denemelerin belirli bir deneme desenine göre düzenlenmesi ve çıktılarının bu teknik üzerinden değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu derste Ziraat Fakültesi öğrencilerinin ileride yapacakları araştırmalar için ihtiyaç duyulacak temel deneme tekniği konuları işlenmektedir. Bu amaçla; uygun deneme deseninin seçimi, denemenin planlanması ve kurulması, elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ve yorumlanması gibi konulara değinilmektedir.
Ders İçeriği	Denemelerin Planlanması, Uygulanması, Yürütülmesi, Değerlendirilmesi ve Yorumu; Deneme Düzen ve Desenleri. Tekerrürlü Denemeler, Temel İstatistik tanımlar ve testler, İnteraksiyonların yorumlanması, Ortogonal karşılaştırmalar, Tek Faktörlü Denemeler, Matematik Modelleri ile Deneme Desenleri, Eksik Parseller, İki Faktörlü Denemeler, Üç Faktörlü Denemeler, Üç Faktörlü Deneme Düzenleri. Çeşit Nitelikli Seviyelerin Karşılaştırılması, Doz Nitelikli Seviyelerin Ortogonal Karşılaştırılması

Haftalık Ders Akışı

Hafta	Konu
1	Dersin tanıtımı, kapsamı, gerekçesi, önemi
2	Deneme metodlarının temel ilkeleri, denemelerin planlanması, yer seçimi, gözlem ve ölçümler
3	Tekrarlamalar, blokama, deneme desenleri, araştırmalarda kullanılan temel istatistik kavramlar.
4	Tek faktörlü denemelerin varyans analizi: Tesadüf parselleri deneme deseni, deneme hataları ve sonuçların yorumlanması.
5	Tek faktörlü denemelerin varyans analizi: Tesadüf blokları deneme deseni ve sonuçların yorumu
6	Ortalamaların karşılaştırılması: LSD ve Duncan testleri.
7	Doz niteliğindeki faktörlerin ortogonal parçalanması.
8	İki faktörlü deneme desenleri: Bölünmüş parseller
9	İki faktörlü deneme desenleri: Basit faktöriyel düzen ve interaksiyon durumu
10	İki faktörlü denemelerde yorumlama ve ortalamaların istatistiksel karşılaştırılması.
11	Üç faktörlü deneme desenleri: Basit faktöriyel düzen
12	Üç faktörlü deneme desenleri: Bölünen bölünmüş parseller
13	İkili ve üçlü interaksiyonların yorumlanması.
14	İkili ve üçlü interaksiyon durumunda ortalamaların karşılaştırılması.

ÖĞRENME ÇIKTISI	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
Tarımsal araştırmaların önemini kavrayabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elde edilen araştırmaya çıktılarına farklı bir açıdan yorum getirebilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yapılan veya yapılacak olan araştırmalar ile ilgili fikir ve çözüm üretebilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Üretime uygun yer, çeşitliliği / genotipi belirtebilme ve üreticiye öneride bulunabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Araştırmaların planlanması ve en uygun modelin seçilebilmesi yeteneği	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

İş Yüğü / Ölçme Değerlendirme	Çalışma Türü / Öğretim Metodu	Süresi (Saat)	Sayı

Program Çıktıları

- 1 Matematik, temel bilim ve alanında yeterli düzeyde kuramsal uygulamalı bilgiye sahiptir ve bunları uygular
- 2 Alanıyla ilgili ortaya çıkabilecek problemleri tanımlayabilme ve çözebilme
- 3 Alanında ki uygulamalar için gerekli teknik ve araçları kullanabilme
- 4 Deney tasarlama, yapma ile deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama yetilerine sahiptir.
- 5 Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar, bir yabancı dili etkin bir şekilde kullanır, alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası çalışmalarını takip eder
- 6 Gelişen yeni teknolojilerden faydalanarak mevcut sorunları algılayabilir.
- 7 Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir.
- 8 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir
- 9 Alanıyla ilgili ileri düzey çalışmalarını bağımsız olarak yürütme, karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüme gidebilme, danışmanlık, denetim ve bilirkişilik yapabilme
- 10 Disiplinler arası çalışmalarda etkin olarak bulunma
- 11 Bilgiye ulaşabilme, bilgi kaynaklarını etkin bir şekilde kullanabilme ve analitik düşünme
- 12 Dünya gündemindeki gelişmeleri takip eder, bilimsel kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder, yaşadığı sosyal çevre için projeler üretir
- 13 Alanıyla ilgili mevzuata hakimdir ve mesleki ve etik sorumluluklara uygun hareket eder

Doğrulama Bağlantısı: <http://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgi/getir/264573>