

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

| | | |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name | EXPERIMENT PLANNING AND EVALUATION TECHNICS / EXPERIMENT PLANNING AND EVALUATION TECHNICS | |
| Ders Kodu / Course Code | PLD302 | |
| Ders Türü / Course Type | | |
| Ders Seviyesi / Course Level | First Cycle / First Cycle | |
| Ders Akts Kredi / ECTS | 4.00 | |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical) | 2.00 | |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected) | 2.00 | |
| Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory) | 0.00 | |
| Dersin Verildiği Yıl / Year | 3 | |
| Öğretim Sistemi / Teaching System | Face to Face / Face to Face | |
| Eğitim Dili / Education Language | Turkish / Turkish | |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses | Yok | None |
| Amacı / Purpose | Dersin amacı, öğrencilere araştırmacı bir bakış açısının kazandırılması, denemelerin nasıl tasarlanacağını ve bu denemelerden elde edilen verilerinin nasıl analiz edileceğinin ve sonuçların nasıl yorumlanacağını öğretmesidir. | Aims are giving the concept of research and experiment to the student, teaching how to design an experiment and how to analyze the data from the experiments and how to inference the results. |
| İçeriği / Content | Araştırma ve deneme kavramı, olasılık dağılımları, normal dağılım, güven aralıkları ve hipotez testleri, denemelerin planlanması ve yürütülmesindeki prensipler, F dağılımı ve varyans analizi tekniği (ANOVA), tesadüf parselleri deneme deseni, çoklu karşılaştırma testleri, tesadüf blokları deneme deseni, latin kare deneme deseni, faktöriyel denemeler; split plot deneme deseni. | Concept of research and experiment, probability distributions, normal distribution, confidence intervals and hypothesis tests, terms and principles on design of an experiment, F distribution and analysis of variance (ANOVA), completely randomized design, post hoc tests, randomized block design, latin square design, factorial experiments, split plot design. |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations | Yok | None |
| Staj Durumu / Internship Status | Yok | None |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading</p> | <p>1.Püskülcü, H., İkiz, F., Eren, Ş. 2006. İstatistiğe Giriş. Barış Yayınları, Fakülteler Kitabevi, İzmir. 2.Atıl, H. 1998, İstatistik. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, No.531, Bornova, İzmir. 3. Bek, Y., Efe E. 1989 . Araştırma ve Deneme Metodları I, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, No:71, Adana. 4.Yıldız, N.; Bircan, H. 2003. Araştırma ve Deneme Metotları. Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 697. Ziraat Fakültesi No: 305, Ders Kitapları Serisi No: 57, Erzurum. 5.Düzgüneş, O.; Kesici, T.; Kavuncu, O.; Gürbüz, F. 1987. Araştırma ve Deneme Metotları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1021, Ders Kitabı: 295, Ankara. 6.Mead, R., and Curnow, R.N., 1983. Statistical Methods in Agriculture and Experimental Biology. Chapman Hall, London. 7.Steel, R.G.D., and Torrie, J.H. 1960. Principles and Procedures of Statistics. Mc Graw Hill, New York. 8. Montgomery, D.C. 1997. Design and analysis of experiments. John Wiley&Sons. 9. Clarke, G.M., Kempson, R.E. 1997. Introduction to the design and analysis of experiments. John Wiley&Sons.</p> | <p>1.Püskülcü, H., İkiz, F., Eren, Ş. 2006. İstatistiğe Giriş. Barış Yayınları, Fakülteler Kitabevi, İzmir. 2.Atıl, H. 1998, İstatistik. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, No.531, Bornova, İzmir. 3. Bek, Y., Efe E. 1989 . Araştırma ve Deneme Metodları I, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, No:71, Adana. 4.Yıldız, N.; Bircan, H. 2003. Araştırma ve Deneme Metotları. Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 697. Ziraat Fakültesi No: 305, Ders Kitapları Serisi No: 57, Erzurum. 5.Düzgüneş, O.; Kesici, T.; Kavuncu, O.; Gürbüz, F. 1987. Araştırma ve Deneme Metotları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1021, Ders Kitabı: 295, Ankara. 6.Mead, R., and Curnow, R.N., 1983. Statistical Methods in Agriculture and Experimental Biology. Chapman Hall, London. 7.Steel, R.G.D., and Torrie, J.H. 1960. Principles and Procedures of Statistics. Mc Graw Hill, New York. 8. Montgomery, D.C. 1997. Design and analysis of experiments. John Wiley&Sons. 9. Clarke, G.M., Kempson, R.E. 1997. Introduction to the design and analysis of experiments. John Wiley&Sons.</p> |
| <p>Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)</p> | <p>Prof. Dr. Hülya ATIL</p> | |

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

| | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Araştırma ve deneme olgusunu anlama | Understands the concept of research and experiment |
| 2 | Uygun deneme desenini seçebilme becerisi | Ability to choose the appropriate design of experiment |
| 3 | Denemelerden elde edilen verileri uygun yöntemle analiz edebilme ve sonuçlarını yorumlayabilme becerisi | Knows how to analyze data from an experiments using proper method and how to conclude the results from analysis |

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week | | | | | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Giriş, Temel istatistiksel kavramlar | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Introduction, Fundamental statistical terms | Solving problems in classroom | | | |
| 2 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Olasılık dağılımları, Normal dağılım | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Probability distributions, Normal distribution | Solving problems in classroom | | | |
| 3 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Güven aralıkları | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Confidence interval | Solving problems in classroom | | | |
| 4 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Hipotez testleri | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Hypothesis tests | Solving problems in classroom | | | |
| 5 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Denemelerin planlanması, tertiplenmesi ve yürütülmesindeki esaslar ve terimler | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Terms and principles on design of an experiment | Solving problems in classroom | | | |

| | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|----|-------------------------------------------------|-------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6 | F dağılımı ve varyans analizi tekniği (ANOVA) | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | F distribution and analysis of variance (ANOVA) | Solving problems in classroom | | | |
| 7 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Regresyon ve Korelasyon analizleri | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Regression and correlation analysis | Solving problems in classroom | | | |
| 8 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Ara sınavı | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Mid-term exam | Solving problems in classroom | | | |
| 9 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Tesadüf parselleri deneme deseni ve analizi | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Completely randomized design and analysis | Solving problems in classroom | | | |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Çoklu karşılaştırma testleri | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Tests for multiple comparisons | Solving problems in classroom | | | |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Tesadüf blokları deneme deseni ve analizi | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Randomized block design and analysis | Solving problems in classroom | | | |

| | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|----|---------------------------------------------|-------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Latin kare deneme deseni ve analizi | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Latin square design and analysis | Solving problems in classroom | | | |
| | | | | | |
| 13 | Temel deneme desenlerinin karşılaştırılması | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Comparing basic designs | Solving problems in classroom | | | |
| | | | | | |
| 14 | Faktöriyel denemeler ve analizleri | Derse ait örnek uygulamalar | | | |
| | Factorial experiments and analysis | Solving problems in classroom | | | |
| | | | | | |
| 15 | Split plot deneme deseni ve analizi | Uygulama sınavı | | | |
| | Split plot design and analysis | Practical exam | | | |
| | | | | | |
| 16 | Final sınavı | | | | |
| | Final exam | | | | |
| | | | | | |

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

| Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| Ara Sınav / Midterm Examination | 1 | 100 |
| Toplam / Total: | 1 | 100 |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%): | | 40 |

| Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| Final Sınavı / Final Examination | 1 | 100 |
| Toplam / Total: | 1 | 100 |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%): | | 60 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade: | 100 |
| Değerlendirme Tipi / Evaluation Type: | |

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

| Etkinlikler / Workloads | Sayı / Number | Süresi (Saat) / Duration (Hours) | Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour) |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| Derse Katılım / Attending Lectures | 14 | 2.00 | 28.00 |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination | 1 | 25.00 | 25.00 |
| Laboratuvar Sınavı / Laboratory Examination | 1 | 2.00 | 2.00 |
| Uygulama/Pratik / Practice | 14 | 2.00 | 28.00 |
| Ara Sınav / Midterm Examination | 1 | 2.00 | 2.00 |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination | 1 | 35.00 | 35.00 |
| Final Sınavı / Final Examination | 1 | 2.00 | 2.00 |
| Toplam / Total: | 33 | 70.00 | 122.00 |

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

| Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes | Program Çıktıları / Program Outcomes | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 1.1.1 | 1.1.2 | 1.1.3 | 1.1.4 | 1.1.5 | 1.1.6 | 1.1.7 | 1.1.8 | 1.1.9 | 1.1.10 | 1.1.11 | 1.1.12 | 1.1.13 |
| 1.Araştırma ve deneme olgusunu anlama / Understands the concept of research and experiment | 3 | 2 | | 4 | 5 | | 3 | | | | | | |
| 2.Uygun deneme desenini seçebilme becerisi / Ability to choose the appropriate design of experiment | 3 | 2 | | 3 | 5 | | 2 | | | | | | |
| 3.Denemelerden elde edilen verileri uygun yöntemle analiz edebilme ve sonuçlarını yorumlayabilme becerisi / Knows how to analyze data from an experiments using proper method and how to conclude the results from analysis | 3 | 2 | | 4 | 5 | | 3 | | | | | | |

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high