

Programa Analítico de Disciplina

FIT 690 - BIOMETRIA EXPERIMENTAL

Departamento de Agronomia - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2025

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 2h

Semestres: I e II

Ementa

Biometria
Variáveis aleatórias
Biometria descritiva
Biometria experimental
Princípios e planejamento experimentais
Análise de variância (ANAVA)
Análises de regressão e correlação
Testes de médias
Delineamentos experimentais
Arranjos experimentais
Análise de grupos de experimentos

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. Biometria 1. Conceitos e fundamentos Álgebra de matrizes Somatórios e Produtórios	2h	0h	2h
2. Variáveis aleatórias 1. Variáveis aleatórias discretas Esperança matemática	4h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 3XZ7.Z58P.SWWB

Distribuições binomial e de Poisson			
Variáveis aleatórias contínuas			
Distribuições normal, normal padronizada, t, qui-quadrado e F			
3. Biometria descritiva 1. Distribuição de frequência Medidas de posição: média aritmética, geométrica e harmônica, mediana, moda, quartis, decis e percentis Medidas de dispersão: variância, desvio-padrão, variância da média, erro padrão da média, intervalo de confiança, coeficiente de variação, covariância e correlação Medidas de forma: assimetria e curtose	4h	0h	4h
4. Biometria experimental 1. Conceitos, erro e testes de hipóteses	2h	0h	2h
5. Princípios e planejamento experimentais 1. Conceitos gerais Princípios: repetição, casualização e controle local Princípios dos delineamentos experimentais Planejamento e condução de experimentos: importância, etapas, definição de objetivos e metodologias	2h	0h	2h

6. Análise de variância (ANAVA) 1. Premissas básicas Teste de homocedasticidade Funções de transformação Princípios da ANAVA: natureza do modelo estatístico e estimação de componentes de variância	2h	0h	2h
7. Análises de regressão e correlação 1. Regressão linear simples ANAVA da regressão Regressão polinomial Correlação linear: Pearson e Spearman Regressão múltipla	4h	0h	4h
8. Testes de médias 1. Conceitos e contrastes ortogonais Testes: t, Scheffé, Duncan, Tukey e Dunnett	2h	0h	2h
9. Delineamentos experimentais 1. Delineamento inteiramente casualizado (DIC) e ANAVA em DIC Bloco casualizado (DBC) e ANAVA em DBC	4h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 3XZ7.Z58P.SWWB

Quadrado latino (DQL) e ANAVA em DQL			
10. Arranjos experimentais 1. Fatorial e ANAVA em Fatorial Parcelas subdivididas e ANAVA em Parcelas subdivididas	2h	0h	2h
11. Análise de grupos de experimentos 1. Conceitos ANAVAs individuais ANAVA Conjunta	2h	0h	2h
12. Apresentação de trabalhos por grupos	0h	4h	4h
13. Apresentação e interpretação de experimentos em fitotecnia: ambientes controlados, nutrição de plantas, fertilidade de solo, controle de plantas daninhas e com plantas perenes	0h	4h	4h
14. Apresentação do software SAS (Statistical Analysis System) e processamento de dados nele 1. Presentation of SAS (Statistical Analysis System) software and data processing in it	0h	22h	22h
Total	30h	30h	60h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

FIT 690 - BIOMETRIA EXPERIMENTAL

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Cochran WG & Cox GM (1978) Diseños experimentales. Editorial Trilla, México, 661p.	0
Cox D (1992) Planning of experiments. John Wiley & Sons, New York, 320p.	0
Dias LAS & Barros WS (2009) Biometria experimental. Suprema, Viçosa, 408p. (Livro-texto)	0
Montgomery DC & Runger GC (2003) Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2a ed., LTC, Rio de Janeiro, 463p.	0
Pimentel-Gomes F (2009) Curso de estatística experimental. Volume 15, FEALQ, Piracicaba, 451p.	0
Quinn GP & Keough MJ (2002) Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge University Press, Cambridge, 537p.	0
Ramalho MAP, Ferreira DF & Oliveira AC (2005) Experimentação em genética e melhoramento de plantas. UFLA, Lavras, 300p.	0
Sokal RR & Rohlf FJ (1995) Biometry: the principles and practice of statistics in biological research. 3a ed., WH Freeman and Company, New York, 887p.	0
Steel RGD, Torrie JH & Dickey DA (1997) Principles and procedures of statistics: a biometrical approach. 3a edição, McGraw-Hill, New York, 666p.	0
Zimmermann FJP (2004) Estatística aplicada à pesquisa agrícola. Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antonio de Goiás, 400p.	0

Bibliografias complementares

Não definidas

Syllabus

FIT 690 - EXPERIMENTAL BIOMETRY

Departamento de Agronomia - Centro de Ciências Agrárias

Catalog: 2025

Number of credits: 4

Total hours: 60h

Weekly workload - Theoretical: 2h

Weekly workload - Practical: 2h

Period: I e II

Content

Biometry
Random variables
Descriptive biometrics
Experimental biometrics
Experimental principles and design
Analysis of variance (ANOVA)
Regression and correlation analyzes
Mean tests

Experimental designs

Experimental designs

Experimental designs

Experimental designs

Experimental arrangements

Analysis of trial groups

Course program

Unit	T	P	To
1. Biometry	2h	0h	2h
1. Concepts and fundamentals			
Matrix algebra			
Sums and Products			

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 3XZ7.Z58P.SWWB

2. Random variables 1. Discrete random variables Mathematical expectation Binomial and Poisson distributions Continuous random variables Normal, standardized normal, t, chi-square and F distributions	4h	0h	4h
3. Descriptive biometrics Frequency distribution Position measurements: arithmetic, geometric and harmonic mean, median, mode, quartiles, deciles and percentiles Dispersion measures: variance, standard deviation, variance of the mean, standard error of the mean, confidence interval, coefficient of variation, covariance and correlation Shape measurements: skewness and kurtosis	4h	0h	4h
4. Experimental biometrics 1. Concepts, error and hypothesis testing	2h	0h	2h
5. Experimental principles and design 1. General concepts Principles: repetition, randomization and local control	2h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 3XZ7.Z58P.SWWB

Principles of experimental designs			
Planning and conducting experiments: importance, stages, definition of objectives and methodologies			
6. Analysis of variance (ANOVA) 1. Basic premises Homoscedasticity test Transformation Functions ANOVA principles: nature of the statistical model and estimation of variance components	2h	0h	2h
7. Regression and correlation analyzes 1. Simple linear regression ANOVA from regression Polynomial regression Linear correlation: Pearson and Spearman Multiple regression	4h	0h	4h
8. Mean tests 1. Orthogonal concepts and contrasts	2h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 3XZ7.Z58P.SWWB

Tests: t, Scheffé, Duncan, Tukey and Dunnett			
9. Experimental designs Experimental designs Experimental designs Experimental designs 1. Completely randomized design (CRD) and ANAVA in CRD Randomized block (RBD) and ANAVA in RBD Latin square (LSD) and ANAVA in LSD	4h	0h	4h
10. Experimental arrangements 1. Factorial and ANOVA in Factorial Split-plots and ANOVA in Split-plots	2h	0h	2h
11. Analysis of trial groups 1. Concepts Individual ANOVAs Joint ANOVA	2h	0h	2h
12. Presentation of work by groups	0h	4h	4h
13. Presentation and interpretation of experiments in phytotechnics: controlled environments, plant nutrition, soil fertility, weed control and perennial plants	0h	4h	4h
14. Presentation of SAS (Statistical Analysis System) software and data processing in it	0h	22h	22h
Total	30h	30h	60h

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

FIT 690 - EXPERIMENTAL BIOMETRY

Fundamental references	
Description	Copies
Cochran WG & Cox GM (1978) Diseños experimentales. Editorial Trilla, México, 661p.	0
Cox D (1992) Planning of experiments. John Wiley & Sons, New York, 320p.	0
Dias LAS & Barros WS (2009) Biometria experimental. Suprema, Viçosa, 408p. (Livro-texto)	0
Montgomery DC & Runger GC (2003) Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2a ed., LTC, Rio de Janeiro, 463p.	0
Pimentel-Gomes F (2009) Curso de estatística experimental. Volume 15, FEALQ, Piracicaba, 451p.	0
Quinn GP & Keough MJ (2002) Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge Univesity Press, Cambridge, 537p.	0
Ramalho MAP, Ferreira DF & Oliveira AC (2005) Experimentação em genética e melhoramento de plantas. UFLA, Lavras, 300p.	0
Sokal RR & Rohlf FJ (1995) Biometry: the principles and practice of statistics in biological research. 3a ed., WH Freeman and Company, New York, 887p.	0
Steel RGD, Torrie JH & Dickey DA (1997) Principles and procedures of statistics: a biometrical approach. 3a edição, McGraw-Hill, New York, 666p.	0
Zimmermann FJP (2004) Estatística aplicada à pesquisa agrícola. Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antonio de Goiás, 400p.	0
Complementary references	
Not defined	