

PLANO DE ENSINO

Campus funcionamento: Marechal Cândido Rondon

Centro responsável: Centro de Ciências Agrárias

Programa: Agronomia

Carga horária: 60

Turno: Vespertino

Creditos: 4

Nível: Doutorado, Mestrado

Data de Fechamento do PE: 26/07/2024 *Prd. Letivo:* 2024/1

Aprovação:

Homologação (Conselho de Centro):

Disciplina

Técnicas Experimentais em Agricultura I

Ementa

Resolução:

Introdução ao planejamento de experimentos. Delineamentos experimentais simples: inteiramente ao acaso, blocos casualizados, quadrado latino. Casos de parcelas perdidas. Comparação de médias na análise de variância. Pressuposições do modelo matemático. Transformações de dados. Experimentos fatoriais completos. Fatoriais das séries 2n e 3n. Confundimento. Análise de variância da regressão. Grupos de experimentos. Apresentação e interpretação de resultados experimentais.

Docentes

Nome	C/H
Eurides Küster Macedo Junior	60

Objetivo geral

Capacitar os alunos a utilizar a estatística experimental como ferramenta essencial para a elucidação de princípios biológicos e a solução de problemas agrícolas, por meio do domínio dos princípios da experimentação e da análise estatística, promovendo a compreensão e a aplicação adequada das metodologias estatísticas no planejamento, condução e interpretação de experimentos agrônômicos.

Objetivos Específicos

Compreender e aplicar os princípios fundamentais da experimentação em contextos agrônômicos;
Processar, analisar e interpretar dados numéricos de forma eficiente e precisa;
Dominar os procedimentos de análise estatística, selecionando os testes e métodos adequados para diferentes tipos de experimentos;
Planejar, instalar, acompanhar, coletar dados e analisar experimentos de forma sistemática;
Interpretar e analisar criticamente os dados de pesquisa e experimentação, visando à geração de resultados confiáveis e aplicáveis;
Desenvolver habilidades para selecionar as análises estatísticas mais apropriadas para cada tipo de experimento, garantindo a validade e a robustez das conclusões.

Metodologia

A metodologia de ensino integrará aulas expositivas teóricas, aulas práticas em laboratório de informática, atividades práticas individuais e em grupo, e a utilização de recursos disponíveis na plataforma Microsoft Teams. Além disso, serão disponibilizadas diversas formas de interação e comunicação, como chat, web, WhatsApp e mensagens eletrônicas, para garantir suporte contínuo aos alunos. Esta abordagem visa a proporcionar uma formação completa e prática, capacitando os alunos a utilizarem a estatística experimental de forma eficaz na resolução de problemas agrícolas.

Atividades Práticas

Avaliação

Avaliação 1 - unidade 1, 2, 3 e 4 do conteúdo programático: peso 40%

Avaliação 2 - unidade 6, 7 e 8 do conteúdo programático: peso 40%

Listas de exercícios e análise de artigos científicos: peso 10%

PLANO DE ENSINO

Lista de exercício – unidade 5 do conteúdo programático: peso 10%

Conteúdo Programático

Título **C/H**

1. Introdução ao Planejamento de Experimentos
Estatística experimental
Medidas de tendência central e variabilidade
Testes de hipótese
Medidas de tendência central e variabilidade usando Excel – Microsoft
Análise de variância
2. Delineamento inteiramente ao acaso – DIC
Modelo matemático
Experimentos em DIC com no diferente de repetições
DIC usando Excel - Microsoft
DIC usando programa SisVar
Comparação de médias na análise de variância
Teste de Tukey, Teste de Duncan, Teste SNK, Teste de Scott e Knott
Teste de Dunnett, Teste de Scheffe
Teste T – contraste ortogonal
Comparação de médias na análise de variância usando programa SisVar
3. Delineamento em blocos casualizados – DBC
Modelo matemático
DBC usando Excel – Microsoft
DBC usando programa SisVar
DBC parcelas perdidas
DBC com k repetições por bloco
4. Delineamento em Quadrado Latino – DQL
Modelo matemático
DQL usando Excel – Microsoft
DQL usando programa SisVar
DQL parcelas perdidas
5. Transformações de dados
Pressuposições da Anava: normalidade; aditividade; independência; homogeneidade
6. Experimentos fatoriais
Modelo matemático
Experimento fatorial - caso de dois fatores
Experimento fatorial – caso de três fatores
Experimento fatorial – caso 32
Experimentos fatoriais – desdobramento em efeito linear e quadrático
A técnica do confundimento
Experimento fatorial usando programa SisVar
7. Regressão na análise de variância
Regressão linear
Método dos mínimos quadrados
Método dos polinômios ortogonais
Regressão linear múltipla
Análise de regressão usando modelo matricial
Análise de regressão usando Excel – Microsoft
Análise de regressão usando programa SisVar
8. Análise conjunta de experimentos
Análise conjunta de experimentos usando programa SisVar

bibliografia básica

ANDRADE, D.F.; OGLIARI, P.J. Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação. 2.ed, Florianópolis: Editora UFSC, 2007.

ARANGO, H. G. Bioestatística teórica e computacional. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001. 235 p.

BANZATO, D.A.; KRONKA, S. de N. Experimentação agrícola. 3ª. Ed. Jaboticabal, FUNEP, 2006. 247 p.

PLANO DE ENSINO

bibliografia básica

BARBIN, D. Planejamento e análise de experimentos agrônômicos. Araçongas. Ed. Midas Ltda, 2003. 237 p.

BUSSAB, W. O. Análise de variância e regressão: uma introdução. 2.ed. São Paulo. Atual, 1988. 147 p.

CAMPOS, H. Estatística aplicada à experimentação com cana de açúcar. Piracicaba, FEALQ, 1984. 292 p.

FERREIRA, P. V. Estatística experimental aplicada a agronomia. 3.ed. Maceió, EDUFAL. 2000. 422 p.

HOFFMANN, R.; VIEIRA, S. Análise de regressão: uma introdução à econometria. 2.ed. São Paulo, Hucitec, 1977. 379 p.

LAPPONI, J. C. Estatística usando EXCEL. São Paulo, Laponi Treinamentos Editora, 2000.

MONTGOMERY, D.C. Design and analysis of experiments. 7 ed. John Wiley & Sons, Inc. 111 River Street, Hoboken. 2008. 656p.

PIEIDADE, S.M.S. Análise de grupos de experimentos em faixas. Piracicaba, ESALQ/USP, 1987. 148 p. (Dissertação de Mestrado).

PIMENTEL GOMES, F. A pesquisa moderna na pesquisa agropecuária. 3a ed. Piracicaba, POTAFÓS, 1987. 162 p.

PIMENTEL GOMES, F. Curso de estatística experimental. 13a ed. Piracicaba, Livraria Nobel, 1990. 468 p.

PIMENTEL GOMES, F. Curso de estatística experimental. 15a ed. Piracicaba, Livraria Nobel, 2009. 468 p.

PIMENTEL GOMES, F.; GARCIA, C. H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba, FEALQ, 2002. 309 p.

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. de. A experimentação em genética e melhoramento de plantas. Lavras, UFLA, 2000. 326 p.

RIBEIRO JUNIOR, J. I. Análises estatísticas no Excel: guia prático. Viçosa, UFV, 2004. 251 p.

SOUZA, G. da S. e. Introdução aos modelos de regressão linear e não linear. Brasília:Embrapa-SPI / Embrapa-SEA, 1998. 505 p.

SPIEGEL, M. R. Estatística. 2. ed. São Paulo : McGraw-Hill do Brasil, 1985. 555p.

STEEL, R.G.D.; TORRIE, J.H. Principles and procedures of statistics. 3 ed. Nova York. McGraw Hill, 1997. 633 p.

VIEIRA, S. Estatística Experimental. 3a ed. São Paulo, Atlas, 1999.

bibliografia complementar

Calegare, Alvaro Jose de A. Introdução ao delineamento de experimentos. Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Editora Blucher, 2009.

Mattos, Viviane Leite Dias, D. et al. Introdução à Estatística - Aplicações em Ciências Exatas. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2017.

Manzano, André Luiz Navarro, G. e José Augusto Navarro Garcia Manzano. ESTUDO DIRIGIDO DE MICROSOFT EXCEL 2019 - AVANÇADO. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2019.

Bloch, Sylvan C. Excel para Engenheiros e Cientistas, 2ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2004.

Dresch, Aline, et al. Design Science Research. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2020.