



PLANO DE ENSINO

1. DISCIPLINA:

Nome da Disciplina: Estatística Experimental	Código da Disciplina:
Professor Responsável: Luciana Pagliosa Carvalho Guedes	
Programa: Pós-graduação em Engenharia Agrícola	
Área de Concentração: Obrigatório	
Centro: Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas – CCET	
Campus: Cascavel	
Nível:	Semestre de oferta: 1º semestre
Mestrado (X) Doutorado (X) Mestrado e Doutorado ()	Ano de oferta: 2020
Carga horária total: 60	Carga horária teórica: 60
	Carga horária de aulas prática: 0

2. EMENTA:

Inferência estatística, Regressão linear simples. Base da experimentação; Organização e condução da experimentação; Principais delineamentos experimentais: Inteiramente Casualizados; Blocos ao Acaso e Quadrado Latino. Esquemas: Fatorial, Hierárquico, Parcelas Subdivididas (Split Plot), Parcelas Sub-Subdivididas (Split Split Plot).

3. OBJETIVOS:

Essa disciplina é oferecida aos alunos do programa de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, com o objetivo de capacitá-los no planejamento, na modelagem, na análise de experimentos, bem como na interpretação dos resultados obtidos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Análise Exploratória de Dados e Inferência Estatística**
Análise Exploratória de dados, Inferência estatística. Uso de recursos da Informática na análise Estatística. Regressão linear simples.
- Introdução ao Planejamento e Análise de Experimento**
Princípios Básicos da Experimentação. Condições que deve reunir o experimento, organização e condução do experimento. Considerações gerais sob a unidade amostral (ou parcela), sob o tamanho da parcela, sob a forma da parcela, sob o número de repetições e sob a execução do experimento.
- Delineamento Inteiramente Casualizado com um Único Fator Fixo.**
Modelo, Suposições, Estimação de Parâmetros, Hipóteses de interesse, Análise de Variância (ANOVA) Comparações Múltiplas de Médias: Testes T para contrastes ortogonais, Tukey, Duncan, Teste de Student-Newman-Keuls, Dunnett, Scheffé, Bonferroni e Scott & Knott.
- Delineamento Inteiramente Casualizado com um Único Fator Aleatório.**
Modelo, Suposições, Estimação de Parâmetros. Análise da ANOVA.
- Delineamento em Blocos Casualizados com um Fator Fixo.**
Modelo, Suposições, Estimação de Parâmetros, hipóteses de interesse, ANOVA. Comparações Múltiplas de Médias.
- Delineamento em Blocos Casualizados com um Fator Aleatório.**
Modelo, Suposições, Estimação de Parâmetros. Análise da ANOVA.
- Delineamento Quadrado Latino**
Modelo, Suposições, Estimação de Parâmetros, Hipóteses de interesse ANOVA, Comparações Múltiplas de Médias.
- Experimentos com Dois ou Mais Fatores (Fixos, Aleatórios e Misto)**
Modelo, Suposições, Estimação de Parâmetros, Hipóteses de interesse, ANOVA. Desdobramento, Comparações Múltiplas.
- Experimentos em Parcelas Sub-divididas (Split Plot) e Sub-Subdivididas, Inteiramente ao acaso e em blocos ao acaso**
Modelo, Suposições, Estimação de Parâmetros, Hipóteses de interesse, ANOVA. Desdobramento. Variância Complexa. Comparações de Médias.



5. ATIVIDADES PRÁTICAS (grupo de ____ alunos):

6. METODOLOGIA:

As aulas ocorrerão de forma remota síncrona durante o período de pandemia de COVID-19. E se o término da pandemia ocorrer durante o cumprimento da carga horária da disciplina, a carga horária remanescente será realizada com aulas presenciais. Nas duas modalidades de aula, descritas anteriormente, as aulas serão teóricas e prática (no software R), com discussão de artigos técnicos científicos. Para as aulas remotas, serão utilizadas as ferramentas computacionais Zoom e Moodle. A presença dos alunos será observada pela sua participação na aula remota síncrona, via Zoom, como também pela sua participação nas atividades realizadas via Moodle.

7. AVALIAÇÃO (critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade):

A avaliação da disciplina será composta por listas de exercícios e provas. As avaliações serão fornecidas para os alunos via Moodle e deverão ser entregues para o professor na plataforma Moodle ou por e-mail. Abaixo estão descritas a porcentagem de cada avaliação na formação da nota final da disciplina.

Listas de Exercícios	50% (composta pela média aritmética de todas as listas de exercícios)
Prova 1	25%
Prova 2	25%

8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ANDERSON, V.A.; McLEAN, R.A. Design of experiments. A realistic approach. Marcel Dekker, Inc. New York. 1974.
- BARBIN D. Planejamento e Análise Estatística de Experimento Agronômicos. Editora Midas Ltda. Arapongas, PR. 2003. 194p.
- BANZATO, D.A.; KRONKA, S.N. *Experimentação Agrícola*. 4ª edição, FUNEP, Jaboticabal, 2006. 237p.
- BOX, G.E.P.; HUNTER W.G.; HUNTER J. S. *Statistics for Experimenters, Introduction to Design, Data Analysis, and Model Building*. New Your: Wiley. 1978. 653p.
- COCRAN, W.G.; COX, G.M. *Experimental Designs*. Second Editon, John Wiley & Sons. 1957. 615p.
- MONTGOMERY, D.C. Design and analysis of experiments. John Wiley & Sons, Inc. New York. 5ª edição, 2001 645 p.
- GOMES, F.P. *Curso de Estatística Experimental*. 14ª edição, São Paulo, Ed. Nobel. 2000. 477p.
- SANTOS, J. W. do; RAJ GHEYI, H. *Estatística Experimental Aplicada*. Ed. Marcone. Campina Grande PB. 2003. 213p.
- STORCK, L.; GARCIA, D. C.; LOPES, S. J.; ESTEFANEL, V. *Experimentação Vegetal*. 2ª edição, Ed. UFSM. Santa Maria, RS. 2006. 198p.
- ZIMMERMANN, F. J. P. *Estatística aplicada à pesquisa agrícola*. Embrapa. Santo Antônio de Goiás, GO. 2004. 400p.

9. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BUSSAB, W.O.; MORETTIN P. *Estatística Básica*. 5ª edição. Ed. Saraiva. 2003. 526p.
- COSTA NETO, P.L. *Estatística*. 2ª-edição, Ed. Edgard Blücher Ltda. 2002. 266p.
- FERREIRA, D.F. *Estatística Básica*. Ed. UFLA, Lavras. 2005. 664p.
- LOPES, P.A. *Probabilidades e Estatística*. Ed. Reichann & Affonso. 2001. 174p.
- MAGALHÃES, M.N.; LIMA A.C.P. de. *Noções de Probabilidade e Estatística*. 4ª- edição, Ed. da Universidade de São Paulo-Edusp. 2002. 392p.
- MISCHAN, M.M.; PINHO, S.Z. *Experimentação Agrônômica, Dados Não Balanceados*. Botucatu, São Paulo, FUNDIBIO/UNESP. 1996. 457p.
- VIEIRA, S. *Estatística Experimental*. 2ª edição, Ed. Atlas. São Paulo. 1999. 185p.
- WERKEMA, M.C.C.; AGUIAR, S. Planejamento e Análise de Experimentos: Como Identificar as Principais Variáveis Influentes em um Processo. Fundação Christiano Ottoni. M.G. 1996. 294p.

10. ASSINATURAS:

Assinatura do professor responsável:

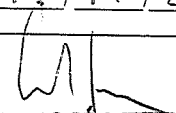
Cascavel, 01 de Junho de 2020.

Assinatura e carimbo do coordenador do PGEAGRI:

(x) Aprovado

Ata Nº 02 do dia 02 / 06 / 2020



Assinatura e carimbo do diretor do CCET:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Homologado Ata Nº <u>05</u> do dia <u>11/11/2020</u>
Encaminhado cópia à secretaria acadêmica em: ____/____/____	 Prof. CARLOS JOSÉ MARIA OLGUIN Diretor do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas - CCET