

PLANO DE CURSO DE COMPONENTE
CURRICULAR

CENTRO DE ENSINO	CURSO
CCAAB	CIÊNCIAS AGRÁRIAS

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	TÍTULO
PGSS304	Estatística Experimental

ANO	SEMESTRE
2025	2025.1

CARÁTER	x	OBRIGATÓRIA		OPTATIVA	
---------	---	-------------	--	----------	--

CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA	TOTAL	ATIVIDADES NO ENSINO NÃO PRESENCIAL	
85	85	SÍNCRONAS	ASSÍNCRONAS

EMENTA
Princípios fundamentais de planejamentos experimentais. Análise da variância para classificações simples e duplas. Procedimentos para comparações múltiplas de médias. Delineamentos básicos e suas análises. Parcelas perdidas. Planos experimentais multifatoriais: cruzados e hierárquicos, efeitos principais e interações. Experimentos em parcelas subdivididas. Análise de variância não paramétrica. Uso de programas estatísticos.

OBJETIVOS
Proporcionar aos alunos o conhecimento teórico-prático em estatística experimental para a realização de estudos que envolvem metodologia estatística, com ênfase na interpretação de resultados e no uso de ferramentas computacionais para análise de dados experimentais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Princípios básicos da experimentação e introdução ao <i>software</i> R Apresentação da disciplina. Princípios básicos da experimentação: conceitos fundamentais, estratégia da experimentação e diretrizes para o planejamento, condução e análise de experimentos. Introdução ao <i>software</i> R e ao ambiente RStudio. 2. Análise de variância (ANOVA) Conceitos básicos, pressuposições estatísticas e comparação de médias entre tratamentos. Resolução de exercícios, análise de dados e interpretação no <i>software</i> R. 3. Delineamentos experimentais básicos Delineamento inteiramente casualizado, delineamento em blocos casualizados completos e delineamento em quadrado latino: conceitos, vantagens, limitações, modelos estatísticos e análise de variância. Resolução de exercícios, análise de dados e interpretação no <i>software</i> R. 4. Comparação de médias e testes múltiplos Contrastes de médias e ortogonalidade; testes de Scheffé, Tukey, Student-Newman-Keuls, Duncan, Dunnett e Scott-Knott. Resolução de exercícios, análise de dados e interpretação no <i>software</i> R.

5. Análise de variância não paramétrica

Introdução à análise de variância não paramétrica e diferenças em relação à ANOVA paramétrica. Teste de Kruskal-Wallis e interpretação dos resultados. Testes post-hoc não paramétricos. Resolução de exercícios, análise de dados e interpretação no software R.

6. Correlação e Regressão linear aplicada à análise de variância

Conceitos de correlação e regressão linear no contexto de modelos lineares aplicados à análise de variância. Interpretação de parâmetros e ajuste de modelos. Resolução de exercícios, análise de dados e interpretação no *software* R.

11. Experimentos fatoriais

Conceitos de experimentos fatoriais, modelos estatísticos e análise de variância. Interação entre fatores e desdobramento de interações. Resolução de exercícios, análise de dados e interpretação no *software* R.

13. Experimentos em parcelas subdivididas e estruturas hierárquicas no tempo

Conceitos de experimentos em parcelas subdivididas e experimentos em parcelas subsubdivididas no tempo. Modelos estatísticos e análise de variância para estruturas hierárquicas. Resolução de exercícios, análise de dados e interpretação no *software* R.

15. Análise de grupos de experimentos

Conceitos, modelos estatísticos e análise de variância aplicada à comparação entre experimentos. Resolução de exercícios, análise de dados e interpretação no *software* R.

16. Experimentos em blocos incompletos

Conceitos, modelos estatísticos e análise de variância para delineamentos em blocos incompletos. Resolução de exercícios, análise de dados e interpretação no *software* R.

METODOLOGIA

Aulas expositivas seguidas de exercícios práticos de aplicação, utilizando *software* estatístico. Atividades incluem resolução de listas de exercícios distribuídas aos alunos e discussões em grupo para reforçar a compreensão dos conceitos. Serão também propostos estudos de caso e trabalhos práticos que simulam situações reais, promovendo a integração entre teoria e prática.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação será realizada por meio de provas objetivas e dissertativas, além de relatórios e/ou listas de exercícios referentes às aulas práticas

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica do Componente Curricular

BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. 4ª ed. Jaboticabal: Funep, 2013. 237p.

CARVALHO, A.M.X. Estatística experimental e observacional: uma nova abordagem sobre os métodos clássicos. 1ª ed. Uberlândia: Navegando Publicações, 2022. 282p.

FERREIRA, P.V. Estatística experimental aplicada à ciências agrárias. 1ª ed. Viçosa: UFV, 2018. 588p.

MONTGOMERY, D.C. Design and analysis of experiments. 10ª ed. New York: J. Wiley, 2020. 688p.

PIMENTEL-GOMES, F. Curso de estatística experimental. 15ª ed. Piracicaba: FEALQ, 2022. 451p.

Bibliografia Complementar do Componente Curricular

FÁVERO, L.P.; BELFIORE, P. Manual de análise de dados. Rio de Janeiro: LTC, 2022. 1187p.

MORENTTIN, P.A.; SINGER, J.M. Estatística e ciência de dados. Rio de Janeiro: LTC, 2023. 454p.

SELTMAN, H.J. Experimental design and analysis. USA: University Carnegie Mellon, 2018. 428p.

Artigos científicos relacionados ao tema:

HEBBAR, A.; SUMA, A.P. R codes for experimental designs in agricultural research with special reference to CRD, RCBD, LSD, split-plot and strip-plot. International Journal of Statistics and Applied Mathematics, v. 9, n. 3, 2024, p. 2456-1452.

SEO, S.; JEON, S.; HA, J.K. Guidelines for experimental design and statistical analyses in animal studies submitted for publication in the Asian-Australasian Journal of Animal Sciences. Asian-Australas Journal Animal Sciences, v. 31, n. 9, p. 1381-1386, 2018.

Nome: Emerson Dechechi Chambó

Titulação: Doutor

Em exercício em IES desde:

Assinatura:

Nome: Carlos Alberto da Silva Ledo

Titulação: Doutor

Em exercício em IES desde:

Assinatura:

Data de Aprovação em Reunião do Colegiado do Curso

____/____/____

Coordenador(a)

Data de Homologação em Reunião do Conselho Diretor do Centro

____/____/____

Presidente do Conselho Diretor do CCAAB