

Anexo II – Resolução nº 133/2003-CEPE

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

PLANO DE ENSINO - PERÍODO LETIVO/ANO 1º/2016

Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais *Stricto Sensu* – Nível de Mestrado

Área de Concentração: Ciências Ambientais

Mestrado (X) Doutorado ()

Centro de Engenharias e Ciências Exatas

Campus de Toledo

DISCIPLINA

Código	Nome	Carga horária		
		AT ¹	AP ²	Total
	Planejamento Experimental	45		45

⁽¹⁾ Aula Teórica; ⁽²⁾ Aula Prática)

Ementa

Conceitos básicos de estatística, caracterização de dados experimentais (erros, avaliação experimental de distribuições de probabilidades). Inferência estatística: testes de comparação de médias e variâncias: t, F e chi-quadrado. Vantagens dos experimentos fatoriais em relação aos experimentos do tipo univariado. Elaboração do Planejamento Fatorial Completo. Verificação da validade dos modelos (ANOVA). Planejamento Fatorial Fracionário..

Objetivos

- Abordar os principais análise estatísticas para inferências estatísticas.
- Debater e exemplificar planejamento univariado e multivariado.
- Fundamentar metodologias de validação de modelos.

Conteúdo Programático

Estatística Descritiva

Introdução à Estatística: conceito de dados, variáveis, população, amostra, experimento.
Medidas de posição: média aritmética, mediana, moda e percentis.
Medidas de dispersão: variância e desvio padrão.
Construção de *BoxPlots*.

Técnicas de Amostragem

Aleatória simples.
Sistêmica.
Estratificada.
Conglomerados

Noções de Probabilidade

Definição de probabilidade, evento e espaço amostral.
Variáveis aleatórias contínuas e discretas.
Principais distribuições de probabilidade.
Aproximação da distribuição binomial pela normal.
Valor esperado, variância e desvio padrão.
Distribuição da média amostral.
Teorema do Limite Central.

Intervalos de confiança

Intervalos para a Média.
Intervalos para a Proporção.
Intervalos para a diferença entre duas médias.

Testes de Hipóteses

Testes sobre a média.
Testes sobre a proporção.
Valores P.
Teste z para a diferença entre duas médias populacionais.
Teste t para a diferença entre duas médias amostrais.

Planejamento de experimentos

Estratégias.
Unidades experimentais.
Fatores.
Tratamentos.
Replicação.
Aleatorização.
Projetos de um fator.
Projetos fatoriais.
Fatoriais Fracionário
Obtenção da superfície de resposta.

Análise de Variância - ANOVA

Conceito de Análise de Variância.
Delineamentos experimentais.
Tabela ANOVA e interpretação.

Testes de Significância

Teste F.
Testes de comparação de média: Tukey, Dunnet e Duncan.

Análise de Regressão e Correlação

Definição de regressão e correlação.
Diagrama de dispersão.
Coeficiente de Correlação Linear de Pearson.
Regressão linear simples. Introdução à regressão linear múltipla.

Atividades Práticas – grupos de alunos

Apresentação de projetos utilizando a teoria desenvolvida.

Metodologia

As aulas teóricas serão feitas de forma expositivas e dialogadas, com apresentação de exemplos para fixação dos conteúdos apresentados. Serão feitas atividades práticas por meio de resolução de exercícios e com apoio de softwares estatísticos.

Avaliação

(critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade)

Será feita uma prova escrita valendo 100 pontos (nota N0), visando avaliar a parte inicial do conteúdo com noções de probabilidades. Serão ainda computadas mais 2 notas de 100 pontos (N1 e N2) relativas a trabalhos com base em resolução de listas de exercícios e apresentação oral. Estes trabalhos serão distribuídos ao longo do semestre. A nota final será dada pela média aritmética entre as notas N0 a N2.

Bibliografia básica

Bibliografia:

BARROS NETO, B. de; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E.; Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 3 ed. Campinas: UNICAMP, 2007
BERENTON, R. G. Applied Chemometrics for Scientists. 1 st ed. Chichester: Jonh Wiley & Sons, 2007.

Bibliografia complementar

BOX, G. E.; HUNTER, W. G.; HUNTER, J. S.; Statistics for Experimenters Design, Discovery and Innovation. 2 nd ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2005.
DEAN, A.; VOSS, D. Design and Analysis of Experiments. 1 st ed. New York: Springer-Verlag, 1999.
MONTGOMERY, D. C.; Design and Analysis of Experiments. 6 th ed. New York: Jonh Wiley & Sons, 2004

Docentes

Reinaldo A. Bariccatti

Data 19/07/2018

Reinaldo A. Bariccatti

Assinatura dos docentes responsáveis pela disciplina

Colegiado do Programa (aprovação)

Ata nº 05, de 27 / 07 / 18 .
Coordenador:

Maurício Ferreira da Rosa
assinatura

Coordenador do PPGCA

Conselho de Centro (homologação)

Ata de nº 06, de 03 / 09 / 18
Diretor de Centro: **Élvio Antônio de Campos**
Diretor do Centro de Engenharias
e Ciências Exatas

Élvio Antônio de Campos
assinatura

Encaminhada cópia à Secretaria Acadêmica em: / / .

Nome/assinatura