

PLANO DE ENSINO

Ciências Biológicas				
Turno: INTEGRAL		Currículo: 2012		
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Unidade curricular DELINEAMENTO E ANÁLISE DE EXPERIMENTOS				Departamento DCNAT
Nome do Professor (a) André Flávio Soares Ferreira Rodrigues / Edson Wander Dias				
Período 3º- 2014.1	Carga Horária			Código CONTAC CB052
	Teórica 54h	Prática 18h	Total 72h	
Natureza Optativa	Grau acadêmico Bacharelado/EDP		Pré-requisito Estatística p/ C. Biológicas	Co-requisito -
EMENTA				
Princípios básicos da experimentação. Delineamento para coleta de dados em pesquisa investigativa e experimental. Teoria da amostragem e tamanho da amostra. Estatística paramétrica e não paramétrica para análise de variáveis quantitativas e qualitativas.				
OBJETIVOS				
Dar ao profissional em formação subsídios para elaborar desenhos experimentais e analisar estatisticamente os dados coletados, mostrando a importância do conhecimento prévio dos possíveis recursos de análise para elaboração do delineamento. Apresentar noções sobre princípios básicos da experimentação como a uniformidade, repetição e casualização das unidades experimentais, a importância dos grupos controle e da padronização nos tratamentos, bem como os principais testes estatísticos paramétricos e seus equivalentes não paramétricos.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Unidade 1- Delineando experimentos - Da mitologia ao método científico: O pensamento dialético na sociedade contemporânea - Pesquisa investigativa x pesquisa experimental - Manipulação em campo - Coleta de dados: Amostragem, métodos de amostragem e tamanho da amostra - Princípios básicos da experimentação - Isolando variáveis e Padronizando tratamentos - Uniformidade, repetição e casualização das unidades experimentais - Delineamento inteiramente ao acaso - Delineamento em blocos - Delineamento em quadrado latino - Resposta de fluxo continuado - Mensuração da variável resposta, natureza da variável e variância. - Experimento cego e duplo-cego Unidade 2- Analisando experimentos - Análise de Variância com um fator				

- Procedimento de comparações múltiplas
- Métodos não paramétricos
- Correlação: gráfico de dispersão, correlação de Pearson e correlação de Spearman
- Regressão Linear: conceitos, método dos mínimos quadrados, inferência para os coeficientes de regressão, coeficiente de determinação, resíduos.
- Regressão Múltipla: método dos mínimos quadrados, inferência para os coeficientes de regressão, avaliação do modelo, seleção do modelo, resíduos.
- Análise da Covariância

Unidade 3- O Bio Estat como ferramenta de análise

- Introdução ao Bio Estat 5.0
- Estatística descritiva pelo Bio Estat 5.0
- Comparando dois tratamentos pelo Bio Estat 5.0
- Comparando mais de dois tratamentos pelo Bio Estat 5.0
- Correlacionando duas variáveis Bio Estat 5.0
- Regressão linear simples e múltipla pelo Bio Estat 5.0
- Recursos gráficos do Bio Estat 5.0

METODOLOGIA

Aulas teóricas expositivas com discussão dos assuntos abordados

Aulas práticas com simulação em computador (Bio Estat 5.0)

Obs: As atividades serão prioritariamente presenciais, porém até 20% do conteúdo poderá ser ministrado de forma não presencial, em caso de necessidade

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O conteúdo ministrado será avaliado através de um trabalho dividido em quatro partes, a saber: 1º Parte- apresentação de uma proposta de delineamento experimental (30%), 2º Parte- Análise, por meio de dados gerados por computador, do experimento delineado na primeira parte (50%) 3º Parte- Apresentação e discussão do trabalho referente a 1º e 2º partes (10%) 4º Parte Lista de exercícios individuais (10 %). As atividades de avaliação (A) serão pontuadas em escala de 0-100 sendo que a média final será ajustada de acordo com o artigo 65 do regimento geral da UFSJ, pela fórmula: $\sum A / 30$.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Pagano, M.; Gauvreau, K. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2004.

Sampaio, I.B.M. Estatística aplicada à experimentação animal. 2.ed. Belo Horizonte: FEPMVZ. 2002.

Werkema, M.C.C.; Aguiar, S. Planejamento e análise de experimentos: como identificar e avaliar as principais variáveis influentes em um processo. Belo Horizonte: UFMG. 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Ayres M., Ayres Jr., M.; Ayres, D. L. e dos Santos, A. A. S., Bioestat – Aplicações Estatísticas nas Áreas das Ciências Bio-médicas. 2007

Lianos, A. Introdução a dialética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1988. 222 p

Mourão Jr. C. A. Questões em Bioestatística: o tamanho da amostra Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais, v. 1, n. 1, p. 26 - 28, 2009

Mourão Jr. C. A., Bioestatística: armadilhas e como evitá-las. Boletim do Centro de Biologia da Reprodução, v. 25, p. 105-111, 2006.

Vieira, S. – Introdução à Bioestatística, Ed. Campus

Aprovado pelo Colegiado em 21 / 03 / 2014



Prof. André Flávio Soares Ferreira Rodrigues

André Flávio Soares Ferreira Rodrigues
(Carimbo)
Coordenador dos Cursos de Ciências Biológicas
- Bacharelado e Licenciatura -
UFSJ



Prof. Edson Wander Dias

(Carimbo)

Coordenador(a)

(Carimbo)

Priscila Correia Fernandes
Vice-Coordenadora dos Cursos de Ciências Biológicas
- Bacharelado e Licenciatura -
UFSJ