UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DOS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – COBIO

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- 2013.1	**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: 1° Parte- apresentação de uma proposta de delineamento experimental (30%), 2°Parte- Análise, por meio de dados gerados por computador, do experimento delineado na primeira parte (50%) 3°Parte- Apresentação e discussão do trabalho referente a 1° e 2° partes (10%) 4°Parte Lista de exercícios individuais (10 %)

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 17 / 05 / 2013

Prof. André Flávio Soares Ferreira Rodrigues
(Carimbo)

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

Coordenador(a)
(Carimbo)

Edson Wander Dias

Prof. Edson Wander Dias
(Carimbo)