



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS EM ENGENHARIA AMBIENTAL

CÓDIGO: GET019

UNIDADE ACADÊMICA: ICIAG

PERÍODO/SÉRIE: 3º

CH TOTAL
TEÓRICA:
30

CH TOTAL
PRÁTICA:
30

CH TOTAL:
60

OBRIGATORIA: (x)

OPTATIVA: ()

OBS: semestral

PRÉ-REQUISITOS: Estatística

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Introduzir e aplicar metodologias de planejamento de experimentos em Engenharia Ambiental. Capacitar ao aluno utilizar os modelos de estatística aplicadas as questões ambientais. Capacitar ao aluno a tomar decisões acertadas com base no uso de modelos probabilístico e de informações técnicas da disciplina.

EMENTA

Princípios básicos de experimentação em sistemas ambientais. Conceitos básicos de estatísticas em sistemas ambientais. Planejamento de experimentos. Testes de hipóteses em sistemas ambientais. Testes de significância. Teste de Bartlett. Análise de variância. Testes de médias. Delineamentos experimentais aplicados à Engenharia Ambiental. Testes de comparação de médias. Correlação. Regressões. Estudos de casos na engenharia ambiental com análise e interpretação.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução à experimentação ambiental;
2. Delineamento inteiramente casualizado: planejamento, casualização e análise da variância;
3. Delineamento de blocos casualizados: planejamento, casualização e a análise da variância;
4. Testes para comparações múltiplas: Tukey e contrastes
5. Coeficiente de variação do experimento;
6. Correlações: conceitos e aplicações na Engenharia Ambiental
7. Modelos de regressão linear e não-linear; conceitos e aplicações na Engenharia Ambiental
8. Esquemas fatoriais com dois fatores em delineamento inteiramente casualizado e de blocos casualizados;
9. Introdução a Estatística multivariada: análise de componentes principais, fatorial e métodos de agrupamento
10. Confiabilidade e otimização de modelos
11. Análise de riscos em projetos de Engenharia Ambiental.

Prático

1. Estudos de casos na Engenharia ambiental com análise e interpretação
2. Aplicação dos modelos de estatísticos
3. Montagem de experimento em esquemas fatoriais
4. Programas de análises de estatística multivariada
5. Elaboração de relatórios técnicos aplicados a Engenharia Ambiental

BIBLIOGRAFIA

Básica:

GOMES, F.P. Curso de Estatística Experimental. 13ed. São Paulo: Nobel, 1990. 468p.

MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G. C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 463p.

ALENCAR, A.J.; SCHMITZ, E.A. Análise de risco em gerência de projetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

Complementar:

ANDERSON, T. W. An introduction to multivariate statistical analysis. 3rd ed. 2003. 721p.

BERTHOUEX, P.M.; BROWN, L.C. Statistics for environmental engineers. 2ed. Boca Raton: CRC Press, 2002. 512p.

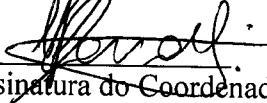
BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. 4ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 237p.

LAPPONI, Juan Carlos. Estatística usando EXCEL. 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 476p.

MUNDIM, M. J. Estatística com BrOffice. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 419p.

APROVAÇÃO

12/08/2013



Carimbo e assinatura do Coordenador do

CURSO

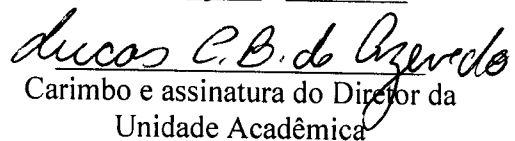
Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Hudson de Paula Carvalho

Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental

Portaria R N° 1141/2012

12/08/2013



Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Lucas Carvalho Basílio de Azevedo
Diretor Substituto do Instituto de Ciências Agrárias
Portaria R N° 744/2013