

Plano de Ensino

1. Dados de Identificação

Curso: Engenharia Ambiental

Componente Curricular: Probabilidade e Estatística

Fase: Terceira

Ano/Semestre: 2014/1

Número de créditos: 3

Carga Horária-hora aula: 54

Carga horária – hora relógio: 45

Professor: Leandro Bordin

Atendimento ao aluno: quinta-feira das 14:00 as 17:00 horas na unidade Bom Pastor

2. Objetivo geral do curso

O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

3. Ementa

Probabilidade e distribuições de probabilidade. Principais distribuições discretas. Principais distribuições contínuas. Amostragem. Estimação de parâmetros. Testes de hipóteses. Correlação e regressão linear. Princípios Básicos de Experimentação. Teste de comparação múltipla de médias.

4. Objetivos

4.1 Objetivo Geral

Fornecer aos estudantes as ferramentas básicas para análise de dados e construção de modelos estatísticos básicos para avaliação e monitoramento de variáveis ambientais.

4.2 Objetivos específicos

- Estimular a participação dos alunos a fim de proporcionar a assimilação e a associação de discussões mais amplas sobre os temas, tornando o profissional capaz de atuar com clareza, discernimento e competência nas mais diversas situações ;
- Desenvolver a habilidade na resolução de problemas, reconhecendo qual técnica estatística se aplica a determinada situação e utilizando-a eficazmente na resolução do problema.

5. Conteúdo Programático

Aulas/Data	Total Parc.	Assunto
3 (19/03)	3	Apresentação/discussão do plano de ensino Probabilidade: Questões iniciais (espaço amostral e evento); probabilidade de ocorrência de um evento (noção intuitiva)
3 (26/03)	6	Probabilidade de ocorrência de um evento (Regra da adição de probabilidades, Probabilidade condicional e Regra da multiplicação de probabilidades)
3 (02/04)	9	Exercícios: Probabilidade
3 (09/04)	12	Distribuição binomial: definição/contextualização; fórmula binomial; tabela binomial (individual e acumulada); características/parâmetros da distribuição binomial (média e desvio padrão)
2 (16/04)	15	Exercícios: distribuição binomial

Aulas/Data	Total Parc.	Assunto
3 (23/04)	18	Distribuição normal: função densidade, propriedades e características da distribuição normal; distribuição normal padronizada (uso da tabela normal)
3 (30/04)	21	Exercícios: distribuição normal
2 (07/05)	24	Primeira avaliação (P1)
3 (14/05)	27	Inferência estatística para uma amostra: Estimativa pontual e intervalar da média de uma população; estimativa pontual e intervalar da proporção numa população
3 (21/05)	30	Exercícios: inferência estatística para uma amostra
3 (28/06)	33	Teste de hipótese para a média e para proporção
3 (04/06)	36	Exercícios: Teste de hipótese para a média e para proporção
2 (11/06)	39	Segunda avaliação (T1)
3 (18/06)	42	Reposição de conteúdo e avaliação de recuperação
3 (25/06)	45	Análise de regressão linear: conceituação; diagrama de dispersão; determinação da equação matemática; análise de correlação linear: conceituação; coeficiente de correlação; coeficiente de determinação
3 (02/07)	48	Exercícios: correlação e regressão linear
3 (09/07)	51	Terceira avaliação (P2)
3 (16/07)	54	Reposição de conteúdo e avaliação de recuperação

- O plano e cronograma podem ser alterados pelo professor ao longo do semestre.

6. Procedimentos metodológicos

A metodologia de trabalho prioriza a construção conjunta de conhecimento onde professor (educador) e alunos participam juntos das discussões acerca dos assuntos relacionados à aula. Assim o professor passa a ser mediador de uma discussão que tem por objetivo a apropriação de um conhecimento amplo, claro e objetivo sobre o assunto.

Neste contexto, pretende-se conduzir a disciplina com aulas expositivas/dialogadas para discussão dos itens de cunho teórico, evoluindo para exercícios práticos, demonstrações e contextualizações. Também se fará uso de atividades em laboratório com o objetivo de apresentar/exercitar os conceitos estudados.

7. Avaliação do processo de ensino-aprendizagem

As avaliações serão agrupadas em dois momentos: Notas Parciais 1 e 2 (NP1 e NP2, respectivamente). A NP1 será composta por duas avaliações escritas (P1 -prova 1- e T1-trabalho 1-) com o seguinte cálculo:

$$NP1 = 0,7P1 + 0,3T1$$

A NP2 será composta por uma avaliação escrita (P2).

A média final (MF) será calculada como $MF = (NP1 + NP2) / 2$

7.1 Recuperação: novas oportunidades de aprendizagem e avaliação

Conforme o Art. 60 do Regulamento da Graduação da UFFS será ofertada reposição de conteúdo e avaliação de recuperação aos estudantes que não obtiveram média maior ou igual a 6,0 em uma das NPs. As reposições estão previstas no conteúdo programático acima.

8. Referências

8.1 Referências Básicas

- MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2007.
- MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- VIEIRA, S. **Estatística Experimental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

8.2 Referências complementares

- BUSSAB, W. O. **Análise de variância e de regressão**. São Paulo: Atual, 1986.
- CHARNET, R.; *et al.* **Análise de Modelos de Regressão Linear e suas Aplicações**. Campinas: Ed. Unicamp, 1999.
- DANTAS, C. A. B. **Probabilidade: um curso introdutório**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2000.
- LARSON, R. **Estatística aplicada**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- LEVINE, D. M.; *et al.* **Estatística: Teoria e aplicações**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- MONTGOMERY, D. C. **Design and Analysis of Experiments**. New York: John Wiley & Sons Inc., 2008.

Professor

Coordenador do curso