



Plano de Ensino

1. Dados de Identificação

Curso: Engenharia Ambiental

Componente Curricular: Estatística Básica

Fase: Segunda

Ano/Semestre: 2013/2

Número de créditos: 4

Carga Horária-hora aula: 72

Carga horária – hora relógio: 60

Professor: Leandro Bordin

Atendimento ao aluno: terça-feira das 8:00 as 10:00 e quinta-feira das 10:00 as 12:00

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

Noções básicas de Estatística. Séries e gráficos estatísticos. Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Análise de Assimetria. Noções de amostragem e inferência

4. Justificativa

A estatística está interessada nos métodos científicos para coleta, organização, resumo, apresentação e análise de dados, bem como na obtenção de conclusões válidas e na tomada de decisões baseadas em tais análises. Sendo assim, os conhecimentos adquiridos nesta disciplina têm a finalidade de instrumentar o acadêmico na compreensão de conceitos estatísticos que deverão servir de base para a aplicação em outras disciplinas do curso e nas mais diferentes situações

5. Objetivos

5.1 Objetivo Geral

Dotar os alunos de conhecimentos relativos a Estatística com aplicações em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis, os quais servem de subsídios para um melhor entendimento das disciplinas subseqüentes que envolvam a Estatística, bem como para a vida profissional dos egressos do curso

5.2 Objetivos específicos

a) 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

b) Desenvolver a habilidade na resolução de problemas, reconhecendo qual técnica estatística se aplica a determinada situação e utilizando-a eficazmente na resolução do problema

6. Conteúdo Programático

Aulas/Data	Total Parc.	Assunto
4 (18/09)	4	Apresentação/discussão do plano de ensino Conceitos e objetivos da estatística: definição e ramos da estatística; população, amostra, variáveis, dados e informações

Aulas/Data	Total Parc.	Assunto
4 (25/09)	8	Conceitos e objetivos da estatística: etapas do trabalho estatístico; arredondamento de números
4 (02/10)	12	Séries estatísticas: tipos de tabelas e seus componentes Distribuições de frequências: elementos de uma distribuição de frequências; intervalo de classes; tipos de frequências (absoluta e relativa - simples e acumulada)
4 (09/10)	16	Distribuições de frequências: representação gráfica de uma distribuição de frequências (histograma, polígono de frequência e polígono de frequência acumulada)
4 (16/10)	20	Exercícios: Séries estatísticas e distribuições de frequências
4 (23/10)	24	Gráficos estatísticos: principais tipos de gráficos e suas aplicações – laboratório de informática
4 (30/10)	28	Primeira avaliação (P1)
4 (06/11)	32	Medidas de tendência central: média, moda e mediana para dados isolados e para distribuições de frequências
4 (13/11)	36	Medidas de dispersão: desvio médio, desvio padrão, variância e coeficiente de variação para dados isolados e para distribuições de frequências
4 (20/11)	40	Exercícios: Medidas de tendência central e medidas de dispersão
4 (27/11)	44	Segunda avaliação (P2)
4 (04/12)	48	Reposição de conteúdo e prova de recuperação (NP1)
4 (11/12)	52	Medidas separatrizes: quartis, decis e percentis para dados isolados e para distribuições de frequências Exercícios: Medidas separatrizes
4 (18/12)	56	Análise de assimetria: definição/conceituação; determinação e interpretação do coeficiente de assimetria Exercícios: Análise de assimetria
4 (08/01)	60	Cálculo de medidas descritivas usando computador
4 (15/01)	64	Teoria da amostragem: censo <i>versus</i> amostragem; tipos/planos de amostragem; determinação do tamanho da amostra Exercícios: Teoria da amostragem
4 (22/01)	68	Terceira Prova (P3) e Entrega Trabalho (T1)
4 (29/01)	72	Reposição de conteúdo e prova de recuperação (NP2)

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

7. Estratégias de ensino

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.

Os alunos poderão contar com atendimento extra-classe todas as quintas-feiras no período vespertino



8. Avaliação

As avaliações serão agrupadas em dois momentos (conforme instrução normativa No. 001/Prograd/2010) Notas Parciais 1 e 2 (NP1 e NP2, respectivamente). A NP1 será composta por duas avaliações escritas (P1 e P2) com o seguinte cálculo:

$$NP1=(P1+P2)/2$$

A NP2 será composta por uma avaliação escrita (P3) e um trabalho (T1), seguindo o seguinte cálculo:

$$NP2=P3*0,8+T1*0,2$$

Sendo que a média final (MF) será calculada como $MF=(NP1+NP2)/2$

Será ofertada reposição de conteúdo e prova aos estudantes que não obtiveram média maior ou igual a 6,0 em uma das NPs. As reposições estão previstas no conteúdo programático acima.

9. Referências

9.1 Referências Básicas

- BARBETTA, P. A. Estatística aplicada às Ciências Sociais. 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.
BUSSAB, Wilton de Oliveira; Morettin, Pedro Alberto. **Estatística Básica**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.
TOLEDO, G.L.; OVALLE, I.I. **Estatística Básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

9.2 Referências específicas

- BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto **Estatística para cursos de engenharia e informática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
BUSSAB, Bolfarine H; BUSSAB, Wilton O. **Elementos de Amostragem**. São Paulo: Blucher, 2005.
CARVALHO, S. **Estatística Básica: teoria e 150 questões**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando Excel**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedrosa de. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. **Estatística aplicada à engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
TRIOLA, Mario F. **Introdução à Estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
SILVA, E. M. et al. **Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.
VIEIRA, S., HOFFMANN, R. **Elementos de Estatística**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

9.3 Sugestões

- PINHEIRO, João Ismael D. et. al. **Estatística Básica: a arte de trabalhar com dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.