



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Estatística e Probabilidade			Período: 3	Currículo: 2010	
Docente: Claudiney Nunes de Lima			Unidade Acadêmica: DEFIM		
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I			Co-requisito: -		
C.H. Total: 66/72 ha	C.H. Prática: - ha	C. H. Teórica: 66/72ha	Grau: BACHAREL	Ano: 2019	Semestre: 2
EMENTA					
Definições gerais. Coleta, organização e apresentação de dados. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Probabilidades. Distribuições de probabilidades. Amostragem. Distribuição de amostragem. Teoria da decisão. Correlação e regressão linear simples.					
OBJETIVOS					
Introduzir conceitos fundamentais ao tratamento de dados. Capacitar o discente a aplicar técnicas estatísticas para a análise de dados na área de engenharia, e a apresentar e realizar uma análise crítica dos resultados.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. COLETA, ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE DADOS: 1.1. Introdução; 1.2. Representação tabular; 1.3. Representação gráfica. 2. MEDIDAS DE POSIÇÃO: 2.1. Introdução; 2.2. Média; 2.3. Mediana; 2.4. Moda. 3. MEDIDAS DE DISPERSÃO: 3.1. Introdução; 3.2. Amplitude total; 3.3. Variância; 3.4. Desvio padrão; 3.5. Coeficiente de variação; 3.6. Erro padrão da média. 4. PROBABILIDADES: 4.1. Introdução; 4.2. Conceitos básicos;					

- 4.3. Definição de probabilidades;
- 4.4. Propriedades;
- 4.5. Eventos independentes e probabilidade condicional;
- 4.6. Teorema de Bayes;
- 4.7. Variável aleatória;
- 4.8. Função de probabilidade discreta;
- 4.9. Função de probabilidade contínua;
- 4.10. Função de distribuição de probabilidade acumulada;
- 4.11. Esperança matemática e variância.

5. DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADES:

- 5.1. Introdução;
- 5.2. Distribuições discretas de probabilidades;
- 5.3. Distribuições contínuas de probabilidades.

6. AMOSTRAGEM:

- 6.1. Introdução;
- 6.2. Técnicas de amostragem probabilística.

7. DISTRIBUIÇÃO DE AMOSTRAGEM:

- 7.1. Introdução;
- 7.2. Distribuição de amostragem da média;
- 7.3. Distribuição de amostragem de proporções;
- 7.4. Distribuição de amostragem de diferença entre médias;
- 7.5. Distribuições amostrais (qui-quadrado, t e F).

8. TEORIA DA DECISÃO:

- 8.1. Introdução;
- 8.2. Testes de hipóteses;
- 8.3. Erros tipo I e II;
- 8.4. Teste unilateral e bilateral;
- 8.5. Passos para a construção de um teste de hipóteses;
- 8.6. Teste de hipóteses para a média;
- 8.7. Teste de hipóteses para a proporção; 1
- 8.8. Teste de hipóteses para a variância;
- 8.9. Teste de hipóteses para a diferença entre médias.

9. CORRELAÇÃO E REGRESSÃO LINEAR SIMPLES:

- 9.1. Introdução;
- 9.2. Correlação linear;
 - 9.2.1. Coeficiente de correlação linear;
 - 9.2.2. Testes de hipóteses acerca do coeficiente de correlação linear;
- 9.3 Regressão linear simples;
 - 9.3.1 Modelo;
 - 9.3.2 Estimação dos parâmetros do modelo;
 - 9.3.3 Teste de hipóteses para o modelo de regressão;
 - 9.3.4 Medidas de adequação do modelo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas no quadro.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão aplicadas 3 provas no valor de 10 pontos cada. Haverá uma substitutiva que versará sobre a matéria completa do semestre para os alunos que ainda não foram aprovados e estão com a média final da nota acima de 4. É facultativo e a critério do professor, aplicações de atividades extras como trabalho ou listas de exercícios sendo tratados como “ponto extra” para complementação da nota dos alunos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
2. COSTA NETO, P.L.O. Estatística. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
3. TRIOLA, M F. Introdução à Estatística. LTC, 2008. BIBLIOGRAFIA COMPL

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DANTAS, C.A.B. Probabilidade: Um Curso Introdutório. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 2000.
2. DEVORE, J.L. Probabilidade e Estatística: para engenharia e ciências. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.
3. HINES, W.W.; et al. Probabilidade e Estatística na Engenharia. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
4. MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo: EDUSP, 2004.
5. MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em / / .

Coordenador do Curso