



Universidade Federal  
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA  
PLANO DE ENSINO

<b>Disciplina: Estatística e Probabilidade</b>			<b>Período: 3º</b>	<b>Currículo: 2010</b>	
<b>Docente Responsável: Claudiney Nunes de Lima</b>			<b>Unidade Acadêmica: DEFIM</b>		
<b>Pré-requisito: Cálculo integral e diferencial I</b>			<b>Correquisito:</b>		
<b>C.H. Total: 72h</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>C.H. Teórica: 72h</b>	<b>Grau: Bacharelado</b>	<b>Ano: 2024</b>	<b>Semestre: 2º</b>

**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. \* *Conforme o Projeto Pedagógico do Curso*

**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;
  - 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;

<p>9.3.2 Estimação dos parâmetros do modelo;</p> <p>9.3.3 Teste de hipóteses para o modelo de regressão;</p> <p>9.3.4 Medidas de adequação do modelo.</p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>Aulas expositivas no quadro. As atividades poderão ser desenvolvidas durante as aulas presenciais e/ou portal didático, a ser definido no decorrer do período.</p>	
<b>CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b>	
<p>Serão aplicadas 3 provas no valor de 10 pontos cada. A nota final será a média aritmética dessas 3 provas. Haverá uma substitutiva que versará sobre a matéria completa do semestre para os alunos. A Prova Substitutiva substituirá somente uma avaliação que o aluno tirou a menor nota. Fará a prova substitutiva apenas o aluno que tiver média aritmética final acima de 5. 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. As atividades poderão ser desenvolvidas durante as aulas presenciais e/ou portal didático, a ser definido no decorrer do período. O controle de frequência será feito em sala via chamada oral.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>1. BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2003.</p> <p>2. COSTA NETO, P.L.O. Estatística. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.</p> <p>3. TRIOLA, M F. Introdução à Estatística. LTC, 2008.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>1. DANTAS, C.A.B. Probabilidade: Um Curso Introdutório. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 2000.</p> <p>2. DEVORE, J.L. Probabilidade e Estatística: para engenharia e ciências. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.</p> <p>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.</p> <p>5. MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p>	
	<p>Aprovado pelo Colegiado em     /     /</p>
<p>_____ Docente Responsável</p>	<p>_____ Prof. Diego Raimondi Corradi Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica</p>



---

*Emitido em 18/09/2024*

**PLANO DE ENSINO Nº PE EP 2024/2/2024 - CEMEC (12.56)**

**(Nº do Documento: 1128)**

**(Nº do Protocolo: 23122.029741/2024-77)**

*(Assinado digitalmente em 22/10/2024 20:57 )*

CLAUDINEY NUNES DE LIMA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEFIM (12.30)  
Matrícula: ###256#3

*(Assinado digitalmente em 23/09/2024 20:02 )*

DIEGO RAIMONDI CORRADI  
COORDENADOR DE CURSO  
CEMEC (12.56)  
Matrícula: ###512#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1128**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **18/09/2024** e o código de verificação: **0bb3bf5ccf**