

101 1011 116  
RAM  
Secretaria  
11-01



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

**FICHA DE DISCIPLINA**

**DISCIPLINA:** Estatística

<b>CÓDIGO:</b>		<b>UNIDADE ACADÊMICA:</b> FAMAT		
<b>PERÍODO/SÉRIE:</b> 2º		<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b>	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b>	<b>CH TOTAL:</b>
<b>OBRIGATORIA:</b> (X)	<b>OPTATIVA:</b> ( )	60	0	60

**PRÉ-REQUISITOS:**

**CÓ-REQUISITOS:**

**OBJETIVOS**

Utilizar os fundamentos da Estatística no domínio da aplicação e da análise em problemas de engenharia, especialmente os de natureza experimental.

**EMENTA**

Distribuição de freqüências, amostragem, variáveis aleatórias, variáveis discretas, Intervalos de confiança, testes de hipótese, regressão e correlação.

**DESCRIÇÃO DO PROGRAMA**

- 1. DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS**
  - 1.1. Coleta de dados
  - 1.2. Apresentação dos dados

- 1.3. População e amostra
- 1.4. Varáveis discretas e contínuas
- 1.5. Medidas de posição para dados agrupados e não agrupados
- 1.6. Quartis, decis, pertencis e moda
- 1.7. Medidas de dispersão, assimetria e curtose

## 2. AMOSTRAGEM

- 2.1. Vantagem do método de amostragem
- 2.2. Utilizações
- 2.3. Principais fases de um levantamento por amostragem
- 2.4. Amostragem aleatória simples
- 2.5. Tipos de amostragem
- 2.6. Tabelas de números aleatórios e seu uso

## 3. PROBABILIDADE

- 3.1. Introdução à teoria de conjuntos
- 3.2. Experiência aleatória
- 3.3. Espaço amostral
- 3.4. Eventos
- 3.5. Frequência
- 3.6. Axiomas de probabilidade
- 3.7. Teoremas fundamentais
- 3.8. Métodos de enumeração
- 3.9. Regras da multiplicação e adição – permutação – combinação e arranjo
- 3.10. Probabilidade condicionada
- 3.11. Eventos independentes
- 3.12. Teoremas de Bayes

## 4. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS (VA)

- 4.1. V.A. contínuas e discretas unidimensionais
- 4.2. Eventos equivalentes
- 4.3. V. A. contínuas e discretas bidimensionais, função de probabilidade, distribuição de probabilidade, função densidade de probabilidade conjunta, distribuições de probabilidade marginais e condicionadas
- 4.4. V.A. independentes
- 4.5. Funções de V.A.
- 4.6. Valor esperado de uma variável aleatória
- 4.7. Expectância de uma função V.A.
- 4.8. Propriedade da variância
- 4.9. Propriedade do valor esperado
- 4.10. Variância de V.A
- 4.11. Propriedade da variância
- 4.12. Coeficiente de correlação
- 4.13. Momentos ordinários e centrais
- 4.14. Distribuições de variáveis aleatórias discretas: binomial, hipergeométrica, Poisson, geométrica e Pascal
- 4.15. Distribuição de variáveis aleatórias contínuas: normal e exponencial

## 5. DISTRIBUIÇÕES AMOSTRAIS

- 5.1. Distribuição da média amostral

- 5.2. Teorema do limite central
- 5.3. Distribuição t de Student
- 5.4. Distribuição qui-quadrado
- 5.5. Distribuição F de Snedecor

**6. INTERVALOS DE CONFIANÇA**

- 6.1. Para a média, proporção, diferença de médias, diferença de proporções, variância

**7. TESTES DE HIPÓTESE**

- 7.1. Média
- 7.2. Variâncias
- 7.3. Proporções
- 7.4. Bondade do ajuste e independência

**8. REGRESSÃO E CORRELAÇÃO**

- 8.1. Método dos mínimos quadrados
- 8.2. Correlação simples
- 8.3. Correlação populacional e amostral

**BIBLIOGRAFIA**


**Básica**


- (1) BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. A. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva, 2003.
- (2) WALPOLE, R. E., MYERS, R. H., MYERS, S. L. & YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. São Paulo: Prentice Hall, 2009.
- (3) MONTGOMERY, D. C. & RUNGER, G. C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008.
- (4) SPIEGEL, M. R. Probabilidade e Estatística. São Paulo: Makron Books, 1978.
- (5) COSTA NETO, P. L. O. Estatística. 3ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

**Complementar**

- (1) LOPES, P. A. Probabilidades e Estatística. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 1999.
- (2) MEYER, P.I. Probabilidade - Aplicação à Estatística. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1980.
- (3) MORETTIN, L. G. Estatística Básica - Probabilidade. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.
- (4) MORETTIN, L. G. Estatística Básica - Inferência. Vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1999.
- (5) TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 9ª. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2005.

**APROVAÇÃO**

29/11/2010  
  
Carimbo e assinatura do  
Coordenador do curso

29/11/2010  
  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Edson Cavalcante dos  
Carimbo e assinatura do  
Diretor da Unidade Acadêmica  
Portaria n.º 281/08

EL 37  
