



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Estatística	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Matemática	SIGLA: FAMAT	
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: -	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

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

EMENTA

Estatística descritiva – resumo de dados; mediadas de posição; medidas de dispersão; técnicas de amostragem; probabilidade; variáveis aleatórias unidimensionais e bidimensionais; distribuição de variáveis aleatórias discretas; distribuição de variáveis aleatórias contínuas; distribuições amostrais; estimação – intervalos de confiança; decisão – testes de hipóteses; regressão e correlação linear.

PROGRAMA

1 Estatística Descritiva – Resumo de Dados

- 1.1 Introdução – definições e conceitos básicos da estatística
- 1.2 Distribuições de frequências para variáveis discretas e contínuas
- 1.3 Principais tipos de representações gráficas

2 Medidas de Posição

- 2.1 Mediana e moda para dados agrupados e não agrupados
- 2.2 Média aritmética para dados agrupados e não agrupados
- 2.3 Propriedades da média aritmética
- 2.4 Outras medidas de posição (média geométrica, média ponderada, média harmônica, separatrizes)

3 Medidas de Dispersão

- 3.1 Amplitude total
- 3.2 Variância e desvio padrão
- 3.3 Propriedades da variância e do desvio padrão
- 3.4 Coeficiente de variação
- 3.5 Erro padrão da média

4 Técnicas de Amostragem

- 4.1 Amostragem probabilística e amostragem não probabilística
- 4.2 Amostragem aleatória simples
- 4.3 Amostragem sistemática
- 4.4 Amostragem estratificada

5 Probabilidade

- 5.1 Introdução: conceitos e propriedades
- 5.2 Operações com eventos
- 5.3 Probabilidade condicionada
- 5.4 Independência de eventos
- 5.5 Teorema de Bayes

6 Variáveis Aleatórias Unidimensionais e Bidimensionais

- 6.1 Variáveis aleatórias discretas
- 6.2 Variáveis aleatórias contínuas
- 6.3 Esperança matemática
- 6.4 Função de distribuição
- 6.5 Distribuições marginais e distribuição conjunta para variáveis discretas e contínuas
- 6.6 Distribuições condicionais
- 6.7 Independência de variáveis aleatórias
- 6.8 Covariância e coeficiente de correlação

7 Distribuições de Probabilidade Discretas

- 7.1 Distribuição de Bernoulli
- 7.2 Distribuição binomial
- 7.3 Distribuição Poisson

8 Distribuições de Probabilidade Contínuas

- 8.1 Distribuição normal
- 8.2 Distribuição exponencial

9 Distribuições Amostrais

- 9.1 Teorema do Limite Central
- 9.2 Distribuição amostral da média para pequenas amostras – Distribuição t – Student
- 9.3 Distribuição amostral da variância – Distribuição de qui-quadrado
- 9.4 Distribuição amostral da relação entre variâncias – Distribuição F

10 Estimação – Intervalos de Confiança

- 10.1 Intervalos de confiança para média
- 10.2 Intervalos de confiança para proporção
- 10.3 Intervalo de confiança para variância

11 Decisão – Teoria da Decisão

- 11.1 Introdução – Definições e erros envolvidos nos testes de hipóteses
- 11.2 Teste de hipóteses para médias e diferença de médias
- 11.3 Teste de hipóteses para proporção e diferença entre proporções
- 11.4 Teste de hipótese para variâncias e relação entre variâncias
- 11.5 Teste de qui-quadrado para aderência e para independência

12 Regressão e Correlação Linear

- 12.1 Modelo de regressão linear simples – Método dos mínimos quadrados
- 12.2 Coeficiente de correlação de Pearson

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. **Estatística básica**. 6. ed. Saraiva, São Paulo, 2002.
MORETTIN, L. G. **Estatística básica: probabilidade**. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. São Paulo: Edgar Blucher, 1989.
COSTA NETO, P. L. O.; CYMBALISTA, M. **Probabilidades**: resumos teóricos, exercícios resolvidos, exercícios propostos. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.
FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
MEYER, P. L. **Probabilidade**: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984.
WALPOLE, R. E. et al. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

APROVAÇÃO

13 / 07 / 2015

RAM Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Ricardo Amâncio Malagoni
Coordenador do Curso de Graduação em
Engenharia Química Portaria P.M. 14/2014
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

13 / 07 / 2015

Maria I.S.Silva
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dra. Maria Imaculada de Sousa Silva
Coordenadora do Curso de Graduação em
Engenharia Química Portaria P.M. 14/2014
Carimbo e assinatura da Diretora da
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Portaria P.M. 14/2014