



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA PARA ENGENHARIA

CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: FAMAT		
PERÍODO/SÉRIE: 5º período		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATÓRIA: (X)	OPTATIVA: ()	60	--	60

OBS: Regime semestral

PRÉ-REQUISITOS: não tem

CÓ-REQUISITOS: não tem

OBJETIVOS

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

EMENTA

1. Estatística Descritiva – Resumo de dados
2. Medidas de Posição
3. Medidas de Dispersão
4. Técnicas de Amostragem
5. Probabilidade
6. Variáveis aleatórias unidimensionais e Variáveis aleatórias bidimensionais
7. Distribuição de V.A discretas
8. Distribuição de V.A contínuas
9. Distribuições amostrais
10. Estimação – Intervalos de Confiança
11. Decisão – Testes de Hipóteses
12. Regressão e Correlação Linear

DESCRIÇÃO DO 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 Amostragens**
 - 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 Aproximação das distribuições Binomial e Poisson pela Normal
 - 8.3 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 variância – Distribuição F
- 10. Estimação – Intervalos de Confiança**
 - 10.1 Intervalos de Confiança para médias e para diferenças entre médias
 - 10.2 Intervalos de Confiança para proporção e diferenças entre proporções
 - 10.3 Intervalo de Confiança para variância e relação entre variâncias
- 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
12.3 Inferências no Modelo de Regressão Linear Simples
12.4 Modelo de Regressão Linear Múltiplo e Inferências

BIBLIOGRAFIA

Básica

- BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
MORETTIN, L.G. **Estatística básica: probabilidade**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.
SPIEGEL, M.R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Markon Books, 1993.
TRIOLA, M.F. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Complementar

- COSTA NETO, P.L.O. **Estatística**. São Paulo: Edgar Blucher, 2002.
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**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
KUME, H. **Métodos estatísticos para melhoria da qualidade**. 4. ed. São Paulo: Gente, 1993.
LOPES, P.A. **Probabilidades e estatística**. Rio de Janeiro: Reichmann & Afonso Editores, 1999.
MEYER, P.L. **Probabilidade: aplicação à estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

APROVAÇÃO

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
Coordenador de Curso de Engenharia de Materiais
Portaria R. nº 283/08