



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE QUÍMICA  
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA

CÓDIGO: QQB012

UNIDADE ACADÊMICA: FACULDADE DE MATEMÁTICA

PERÍODO: SEGUNDO

CH TOTAL  
TEÓRICA:

CH TOTAL  
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: ( X )    OPTATIVA: (   )

60

00

60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: Nenhum

CÓ-REQUISITOS: Nenhum

OBJETIVOS

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

EMENTA RESUMIDA

Estatística Descritiva; Probabilidade e Distribuições de Probabilidade; Amostragem e Distribuições Amostrais; Teoria da Estimação; Teoria da Decisão; Regressão e Correlação:

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

**ESTATÍSTICA DESCRITIVA**

Conceitos fundamentais em estatística; Distribuição de Frequências

Distribuição de Frequências - Exemplos

Representação Gráfica - Histogramas, Polígonos de Frequências; Ogivas

Representações Gráficas - Gráficos de linhas; Gráficos de Frequências Acumuladas; Gráficos de setores; outros tipos de representações gráficas

Medidas de Posição - Mediana e Moda para dados agrupados e não agrupados

Medidas de Posição - Média Aritmética para dados agrupados e não agrupados; Propriedades da Média,

Medidas de Dispersão - Amplitude Total; Características de uma medida de dispersão; Variância e desvio padrão.

Propriedades e características da variância e do desvio padrão; coeficiente de variação; erro padrão da média.

Outros tipos de medidas de posição e de dispersão (média ponderada, média harmônica, média geométrica, quartil, decil, percentil, desvio médio)

## **PROBABILIDADE E DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE**

Introdução à Probabilidade - Conceitos e Propriedades

Probabilidade Condicionada, independência de eventos

Teorema de Bayes.

Variáveis Aleatórias Unidimensionais Discretas e Contínuas

Esperança matemática e variância de variáveis aleatórias unidimensionais

Variáveis Aleatórias Bidimensionais - Distribuição conjunta de variáveis discretas

Função de variáveis discretas; covariância e coeficiente de correlação

Distribuição conjunta, marginal e condicional de variáveis aleatórias contínuas

Principais Distribuições de Probabilidades Discretas - Uniforme Discreta, Distribuição de Bernoulli

Distribuição Binomial e Distribuição de Poisson

Distribuições de Probabilidade Contínuas:

Distribuição Uniforme Contínua,

Distribuição Exponencial

Distribuição Normal

## **AMOSTRAGEM E DISTRIBUIÇÕES AMOSTRAIS**

Principais Técnicas de amostragem

Distribuição Amostral da Média - Teorema Central do Limite

Distribuição amostral da média e da diferença entre médias - Distribuição Z e Distribuição t-student

Distribuição Amostral da variância e da relação entre variâncias - Distribuição de  $\chi^2$  e Distribuição F

Distribuição amostral da proporção e da diferença entre proporções

## **TEORIA DA ESTIMAÇÃO**

Estimação de Parâmetros - Propriedades dos Estimadores

Estimação por intervalo para médias; variâncias e proporções - Intervalos de Confiança

## **TEORIA DA DECISÃO**

Introdução à teoria da decisão estatística - conceitos

Testes de hipóteses para médias, variâncias e proporções

Teste de independência de variáveis aleatórias (tabela de contingência) e teste de aderência - Teste de Qui-Quadrado

## **REGRESSÃO E CORRELAÇÃO**

Regressão e Correlação Linear Simples - Modelo e Métodos dos Mínimos Quadrados

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA:**

BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. Estatística Básica. São Paulo: Atual Editora, 2002.

COSTA NETO, P. L. Estatística. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.

TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 7a. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.

**COMPLEMENTAR:**

COSTA NETO, P.L. & CYBALISTA, M. Probabilidades, resumos teóricos exercícios resolvidos, exercícios propostos. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1974.

LOPES, P. A. Probabilidades e Estatística. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 1999.

MEYER, P.L. Probabilidade - Aplicação à Estatística. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1980.

MORETTIN, L. G. Estatística Básica – Probabilidade. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.

MORETTIN, L. G. Estatística Básica – Inferência. Vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1999.

APROVAÇÃO	
<p>03/12/2010</p> <p>Universidade Federal de Uberlândia Coordenação do Curso de Química Industrial</p> <p><u>Wellington de Oliveira Cruz</u> Coordenador</p> <p>Prof. Dr. Wellington de Oliveira Cruz Coordenador do Curso de Química Industrial Portaria R nº 715/10</p>	<p>03/12/2010</p> <p><u>Ednaldo Carvalho Guimarães</u> Universidade Federal de Uberlândia Prof. Ednaldo Carvalho Guimarães Diretor da Faculdade de Matemática Diretor de Faculdade de Matemática</p>