



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

2º Andar do Bloco 10, Secretaria do DQ, Setor Norte do Campus Universitário Sen. Arthur Virgílio Filho
Av. Rodrigo Otávio, 6.200 - Coroado. 69077-000 - Manaus-AM. Fone/Fax (092) 33052870. E-mail: ccquimica@ufam.edu.br

PROGRAMA

| | | | | |
|----------|--------------------------------|---------------|--------------|-------|
| CÓDIGO | DISCIPLINA | CARGA HORÁRIA | | |
| IEQ620 | INFORMÁTICA APLICADA À QUÍMICA | TEÓRICA | PRÁTICA | TOTAL |
| CRÉDITO | TIPO | | | |
| 03.2.1 | Teórica/Prática | 30 | 30 | 60 |
| CURSO(S) | OFERECIDO(S) | CÓDIGO(S) | CURRÍCULO(S) | |
| | BACHARELADO EM QUÍMICA | IE11-B | 2009 | |
| PERÍODO | PRÉ-REQUISITO(S) | | | |
| 02 | - | | | |

EMENTA

Introdução à planilha EXCEL. Aquisição, análise e tratamento de dados. Simulação de problemas químicos. Métodos iterativos de soluções de equações não-lineares. Sistemas de equações lineares. Gráficos de funções lineares e não-lineares. Introdução a ajuste de curva não-linear.

PROGRAMA

Capítulo 1 - Introdução à planilha EXCEL

- 1.1. Apresentação da interface gráfica
- 1.2. Inserindo textos, números, fórmulas e objetos
- 1.3. Tabulando os dados e plotando gráficos
- 1.4. Realizando buscas de dados para simular problemas da química

Capítulo 2 - Aquisição, Análise e Tratamento de Dados

- 2.1. Coleta de dados experimentais
- 2.2. Noções elementares para tratamentos de dados
- 2.3. Representação gráfica dos resultados experimentais
- 2.4. Métodos dos mínimos quadrados

Capítulo 3 - Simulação de problemas químicos

- 3.1. Densidade de líquido
- 3.2. Massa molecular de polímero
- 3.3. Curva de calibração

Capítulo 4 - Métodos Iterativos de Soluções de Equações Não-Lineares

- 4.1. Introdução, aproximação, erros e arredondamento
- 4.2. Métodos iterativos: (i) bissecção; (ii) secante; (iii) Newton-Raphson

Capítulo 5 - Sistemas de Equações Lineares

- 5.1. Introdução aos sistemas de equação lineares
- 5.2. Métodos de resolução de sistema lineares triangulares
- 5.3. Métodos de eliminação de Gauss (método direto)

Capítulo 6 - Gráficos de Funções Lineares e Não-Lineares

- 6.1. Plotando gráficos de funções lineares e não-lineares
- 6.2. Calculando a derivada primeira e segunda, plotando os respectivos gráficos e interpretação
- 6.3. Calculando a integração de uma curva pelo método do trapézio

Capítulo 7 - Introdução a ajuste não-linear

- 7.1. Curvas gaussianas e loretziana
- 7.2. Ajuste das curvas de forma forçada com as estimativas da largura e meia altura e área

BIBLIOGRAFIA

Apostila da planilha EXCEL.

Artigos, literatura e tutoriais fornecidos pelo professor.

Manaus, 13 de janeiro de 2012.

Rubrica