



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		
IEQ005	INFORMÁTICA APLICADA À QUÍMICA	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
03.2.1	Teórica/Prática	30	30	60
CURSO(S)		CÓDIGO(S)		
OFERECIDO(S)		CURRÍCULO(S)		
LICENCIATURA EM QUÍMICA - DIURNO		IE12-LD		2005/1
LICENCIATURA EM QUÍMICA - NOTURNO		IE09-LN		2005/1
PERÍODO	PRÉ-REQUISITO(S)			
02	IEC981			
02	IEC981			

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 tratamento dos 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 equações lineares;
- 5.2. Métodos de resolução de sistemas 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 lorentzianas
- 7.2. Ajuste das curvas de forma forçada com as estimativas da largura e meia altura e área.

BIBLIOGRAFIA

Apostila da planilha EXCEL.
Artigos, literaturas e tutoriais fornecidos pelo professor.

Manaus, 13 de janeiro de 2012.

Rubrica