



Programa de Disciplina de Graduação

Dados da Disciplina

Departament DEPTO. DE QUÍMICA - QMC
Código: QMC164 **Carga Horária** 60 **Créditos** 4
Nome: MÉTODOS FÍSICOS DE ANÁLISE ORGÂNICA I

Objetivos

Identificar e determinar estruturas orgânicas via métodos espectroscópicos adequados.

Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - ESPECTROMETRIA DE MASSA

- 1.1 - Instrumentação.
- 1.2 - Espectro de massa.
- 1.3 - Determinação e uso de fórmulas moleculares.
- 1.4 - Fragmentação.

UNIDADE 2 - ESPECTROMETRIA NO INFRA-VERMELHO

- 2.1 - Espectro eletromagnético.
- 2.2 - Movimento e vibrações moleculares.
- 2.3 - Instrumentação.
- 2.4 - Espectro de IV.
- 2.5 - Manuseio de amostra.
- 2.6 - Intensidade de bandas no IV.

UNIDADE 3 - ESPECTROMETRIA NO ULTRAVIOLETA

- 3.1 - Espectro no ultravioleta.
- 3.2 - Relação entre energia e frequência.
- 3.3 - Energia de níveis eletrônicos.
- 3.4 - Aplicação do ultravioleta em análise estrutural orgânica.
- 3.5 - Instrumentação.

UNIDADE 4 - ESPECTROMETRIA DE RESSONÂNCIA MEGNÉTICA NUCLEAR DE PRÓTON E DE CARBONO 13

- 4.1 - Teoria básica.
- 4.2 - Instrumentação.
- 4.3 - Manuseio de amostra.
- 4.4 - Espectro de RMN.
- 4.5 - Deslocamento químico.
- 4.6 - Acoplamento spin-spin.
- 4.7 - Equivalência química e equivalência magnética.
- 4.8 - Sistemas de spin.
- 4.9 - Deslocamento químico de prótons ligados a C e a hetroátomos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUDZIKIEWICZ, H.; DJERASSI, C.; WILLIAMS, D.H. Mass Spectroscopy of Organic Compounds. Holden-Day, 1967.
CREWS, P.; RODRÍGUEZ, J.; JASPARS, M. Organic Structure Analysis. Topics in Organic Chemistry, A Series of Advanced Textbooks, Oxford University Press, Oxford, 1998.
FRIEBOLIN, H. Basic One and Two Dimensiopnal NMR Spectroscopy. Second edition, VCH Publishers, NY, 1993.
NAKANISHI, K.; SOLOMON, P.H. Infrared Absorption Spectroscopy. 2ª edição, Holden-Day, 1977.
PAVIA, D.L.; LAMPMAN, G.M.; KRIZ, G.S. Introduction to Spectroscopy - A Guide for Students of Organic Chemistry. Second Edition, Saunders Golden Sunburst Series, Hartcourt Brace College publishers, NY, 1996.
SILVERSTEIN, R.M.; BASSLER G.C.; MORRIL, T.C. Spectrometric Identification of Organic Compounds. 5ª Ed., Wiley, 1991.