



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Métodos Físicos em Análise Orgânica				
CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: FACIP		
PERÍODO/SÉRIE: 4º		C.H. TOTAL TEÓRICA	C.H. TOTAL PRÁTICA	C.H. TOTAL
OBRIGATORIA (X)	OPTATIVA ()			
		60	0	60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:
QUÍMICA ORGÂNICA II

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Geral: Apresentar a base teórica, os aspectos práticos e o uso das espectroscopias no I.V., RMN de ^1H e de ^{13}C , no UV-VIS, bem como da espectrometria de massas, para a elucidação de estruturas moleculares.

Específico: Identificar e determinar estruturas orgânicas via métodos espectroscópicos adequados.

EMENTA

1. Energia em moléculas orgânicas: contribuição eletrônica, vibracional, rotacional e nuclear.
2. Métodos espectrométricos aplicados à elucidação estrutural de compostos orgânicos.
3. Espectrometria na região do ultravioleta-visível e infravermelho, ressonância magnética nuclear de ^1H e ^{13}C uni e bidimensional.
4. Aplicação das técnicas de DEPT, NOE diferencial, COSY. Espectrometria de massas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Conceitos básicos das espectrometrias: infravermelho, ressonância magnética nuclear, ultravioleta-visível e massa, e apresentação de suas principais aplicações.
2. IV: base da técnica, aspectos práticos, principais aplicações
3. UV-vis: base da técnica, aspectos práticos (solventes e celas), principais aplicações.
4. Espectrometria de massas: conceitos básicos e principais aplicações.
5. RMN de ^1H : base da RMN de FT, deslocamentos químicos, desdobramento spin-spin, análise de espectros de primeira e segunda ordem, aspectos práticos (preparação da amostra, solventes e tubos,

simulação de espectros).

6. RMN de ^{13}C : comparação com a RMN de próton; efeito NOE, cálculo de deslocamentos químicos e simulação de espectros.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

- SILVERSTEIN, R.M.; WEBSTER, F.X. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, **2000**.
- PAVIA, D.L., LAMPMAN, G.M., KRIZ, G.S. Introduction to Spectroscopy. 2nd ed. Saunders Golden Sunburst Series, **1996**.
- SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. Organic Chemistry. 7th ed. New York: John Wiley & Sons Inc., **2005**.

Bibliografia complementar:

- MORRISON, R.; BOYD, R. Química Orgânica. 14ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, **2005**.
- WILLIAMS, D.H.; FLEMING, I. Spectroscopic Methods in Organic Chemistry. London: McGraw-Hill, **1987**.
- FIELD, L.D.; STERNHELL, S.; KALMAN, J.R. Organic Structure from Spectra. New York: Wiley, **1995**.
- HARWOOD, L.M.; CLARIDGE, T.D.W. Introduction to Organic Spectroscopy. New York: Oxford University Press, **2008**.
- MCMURRY, J. Química Orgânica, Volumes 1 e 2. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, **1997**.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da FACIP