

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE – UNICENTRO
Campus Universitário de Guarapuava
Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
Departamento de Química

Curso: Química
Disciplina: Análise Orgânica
C/H semanal: 06

Série: 4º/1º Semestre
Turno: Integral
C/H Total: 102

Ano: 2010
Código: 0949

EMENTA

Espectrometria de massas. Espectrometria no infravermelho. Espectrometria de ressonância magnética de hidrogênio. Espectrometria de ressonância magnética nuclear ^{13}C . RMN bidimensional. Espectrometria no ultravioleta. Cromatografia.

I. OBJETIVOS

A disciplina visa dar uma introdução aos métodos espectroscópicos de elucidação estrutural de moléculas orgânicas discutindo a relação existente entre estrutura e as propriedades espectroscópicas observadas para as moléculas orgânicas. Estas relações são usadas logicamente para deduzir a estrutura de compostos orgânicos desconhecidos. Assim, enfatizasse o problema da resolução estrutural correlacionando todos os dados espectroscópicos disponíveis.

II. PROGRAMA

1.1. Espectrometria de massas.

1. Técnicas de ionização
2. Determinação e uso da Fórmula Molecular
3. Espectros de massas de algumas classes químicas de compostos orgânicos

1.1. Espectrometria no ultravioleta-visível.

4. Princípios de Espectroscopia por absorção
5. Absorções características de compostos orgânicos no ultravioleta-visível

1.1. Espectrometria no infravermelho.

6. Modos de vibração no infravermelho
7. Absorções características de grupos funcionais de moléculas orgânicas no infravermelho
8. Interpretação dos espectros

1.1. Espectrometria de ressonância magnética de hidrogênio.

9. Espectrometria pulsada com Transformada de Fourier
10. Instrumentação e manipulação da amostra
11. Deslocamento químico
12. Acoplamento de spins
13. Hidrogênios ligados ao oxigênio e nitrogênio
14. Equivalência de deslocamento químico
15. A constante de acoplamento
16. Equivalência magnética
17. Espectros de primeira e segunda ordem

1.1. Espectrometria de ressonância magnética nuclear ^{13}C .

18. O núcleo de ^{13}C
19. Deslocamentos químicos
20. Intensidade dos sinais e problemas com a integração em RMN- ^{13}C
21. Acoplamento de spin ^{13}C - ^1H
22. Espectros de ^{13}C desacoplados de ^1H
23. O experimento DEPT

1.1. Novas dimensões em RMN.

24. Introdução à espectroscopia por correlação
25. Espectroscopia de correlação heteronuclear ^1H - ^{13}C
26. Espectroscopia de correlação homonuclear ^1H - ^1H

1.1. Cromatografia

- 27. Cromatografia líquida em camada delgada
- 28. Cromatografia líquida em coluna
- 29. Cromatografia líquida de alto desempenho (HPLC)
- 30. Cromatografia gasosa

1.1. Aulas experimentais

- 31. Aplicações dos conteúdos na identificação de compostos orgânicos.

III. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas e aulas práticas de resolução de exercícios.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas, orais e seminários.

V. BIBLIOGRAFIA

1. Básica

SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X. Identificação Espectrométrica da Compostos Orgânicos. 6 ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 2000.

COLLINS, C. H. et. al. Introdução a Métodos Cromatográficos, 4 ed. Campinas, Editora da Unicamp, 1990.

2. Complementar

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental. 5ª ed, Bookman, 2002.

PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G.M. and KRIZ, G. S. Introduction to Spectrometric Identification of Organic Chemistry. 2 ed. Orlando, Saunders College Publishing, 1996.

BOVEY, F. A.; JELINSKI, L.; MIRAN, P. A. Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy. Academic Press, 1988.

FRIEBOLIN, H. Basic One and Two Dimensional NMR Spectroscopy. 2 ed. VCH, 1993.

WATSON, J. T. Introduction to Mass Spectrometry. 3ª ed, Lippincott-Raven Publishers, 1997.

CHAPMAN, J. R. Practical Organic Mass Spectrometry. John Wiley & Sons, 1985.

Professor(a) responsável pela disciplina:

Prof. Dr. Elisa Aguayo da Rosa.

Aprovado em : ____/____/____
Ata nº: _____, Folhas nº : _____, Livro nº : _____
Chefe de Departamento: Marcos Roberto da Rosa

Nome do professor: Elisa Aguayo da Rosa.

