UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**QUÍMICA - BACHARELADO (290)**
Disciplina	**2523 - QUÍMICA ORGÂNICA INSTRUMENTAL**
Turma	**QBI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Espectrometria de Massas/ Espectroscopia na região do Ultravioleta/ Espectroscopia na região do Infravermelho/ Ressonância Magnética nuclear/ Cromatografia.

I. Objetivos

Apresentar uma introdução aos métodos espectroscópicos de elucidação estrutural de moléculas orgânicas, discutir a relação existente entre a estrutura e as propriedades espectroscópicas observadas, deduzir a estrutura de compostos orgânicos desconhecidos e motivar a investigação para a resolução de um problema estrutural utilizando todos os dados espectroscópicos disponíveis.

II. Programa

2.1 Espectrometria de massas.
2.1.1 Técnicas de ionização
2.1.2 Fatores que controlam os modos de fragmentação
2.1.3 Principais fragmentações de algumas classes químicas de compostos orgânicos
2.1.4 Interpretação de espectros
2.2 Espectroscopia no ultravioleta.
2.2.1 Princípios de espectroscopia por absorção
2.2.2 Absorções características dos compostos orgânicos
2.3 Espectroscopia no infravermelho.
2.3.1 Modos de vibração no infravermelho
2.3.2 Absorções características de grupos funcionais em moléculas orgânicas
2.3.3 Interpretação de espectros
2.4 Espectroscopia nde ressonância magnética nuclear de 1H.
2.4.1 Noções de instrumentação e manipulação da amostra
2.4.2 Deslocamento químico
2.4.3 Acoplamento de spins
2.4.4 Hidrogênios ligados a oxigênio e nitrogênio
2.4.5 A integração dos sinais no espectro
2.4.6 Constante de acoplamento
2.4.7 Equivalência magnética
2.4.8 Interpretação de espectros
2.5 Espectroscopia de ressonância magnética nuclear de 13C.
2.5.1 O núcleo de 13C
2.5.2 Deslocamentos químicos
2.5.3 Intensidades dos sinais e a integração
2.5.4 Acoplamento de spin 13C-1H
2.5.5 Espectros de 13C desacoplados de 1H
2.5.6 O experimento DEPT
2.5.7 Interpretação de espectros
2.6 Novas dimensões em ressonância magnética nuclear.
2.6.1 Introdução a espectroscopia por correlação
2.6.2 Espectroscopia de correlação heteronuclear 1H e 13C
2.6.3 Espectroscopia de correlação homonuclear 1H e 1H
2.6.4 Interpretação de espectros
2.7 Cromatografia
2.7.1 Introdução às principais técnicas cromatográficas: planar e em coluna.

III. Metodologia de Ensino

- Aulas teóricas expositivas e aulas práticas de resolução de exercícios.
- Aulas expositivas com participação e discussões mediadas pelo professor, utilização de vídeos, Datashow, exercícios.

IV. Formas de Avaliação

03 Avaliações escritas em sala de aula com peso de 75
03 Atividades/avaliações extraclasse com peso de 25
O aluno que não atingir a nota mínima realizará uma avaliação final de recuperação.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**QUÍMICA - BACHARELADO (290)**
Disciplina	**2523 - QUÍMICA ORGÂNICA INSTRUMENTAL**
Turma	**QBI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

V. Bibliografia

Básica

Silverstein, R.M.; Webster, F.X. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos, 6ª edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2000.
Aquino Neto, F.R.; Nunes, D.S.S. Cromatografia – Princípios básicos e técnicas afins. Interciência
PAVIA, D. L.; et al. Introdução à Espectroscopia. 4ª ed. São Paulo: Cencage Learning, 2010.

Complementar

Collins, C.H. Fundamentos de cromatografia, Editora Unicamp, Campinas, 2006.
Skoog, D.A.; Holler, F.J.; Nieman, T.A. Princípios de Análise Instrumental. Editora Bookman, 5ª edição, Porto Alegre, 2009.
BRUICE, P. Y. Química Orgânica. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Vol.1 e 2
CLAYDEN, J.; GREEVES, N. J.; WARREN, S.; Organic chemistry. 2nd Ed. Oxford: Oxford University Press, 2012.
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 1 e 2.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 536
Data: 01/06/2023