



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Campus de Toledo

Rua da Faculdade, 645 - Jd. Santa Maria - Fone: (45) 3379-7060 - CEP 85903-000 - Toledo - PR

Email: toledo.mestradoquimica@unioeste.br



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Anexo II – Resolução nº 133/2003-CEPE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO - PERÍODO LETIVO do 1º Semestre de ANO 2020

Programa: Programa de Pós-Graduação em Química - PPGQUI

Área de Concentração: Química

Mestrado em Química

Centro das Engenharias e Ciências Exatas - CECE

Campus de Toledo

DISCIPLINA

Código	Nome	Carga horária		
		AT ¹	AP ²	Total
	Métodos físicos aplicados à Química Orgânica	60		60

(¹ Aula Teórica; ² Aula Prática)

Ementa

Esta disciplina visa apresentar ao aluno técnicas espectroscópicas usuais (Absorção na Região do Infravermelho, Ressonância Magnética Nuclear de ¹H e ¹³C, Espectrometria de Massa que auxiliem na elucidação estrutural de compostos orgânicos.

Objetivos

Aprofundar o conhecimento dos métodos físicos de análise-infravermelho, ressonância magnética nuclear e espectrometria de massa, com o objetivo de auxiliar na elucidação estrutural dos compostos orgânicos.

Conteúdo Programático

- 1 Espectroscopia na região do Infravermelho (IV)
 - 1.1 Fundamentos teóricos
 - 1.2 Instrumentação
 - 1.3 Absorção características de grupos funcionais
 - 1.4 Interpretação de espectros

- 2 Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Próton e Carbono-13 (RMN¹H e RMN¹³C)
 - 2.1 Fundamentos teóricos
 - 2.2 Instrumentação
 - 2.3 Deslocamento químico
 - 2.4 Acoplamento entre os núcleos e desdobramento dos sinais
 - 2.5 Acoplamento a longas distâncias
 - 2.6 Interpretação de espectros mais simples
 - 2.7 Deslocamento químico de ¹³C de alguns grupos funcionais
 - 2.8 Interpretação conjunta de espectros de ¹H e ¹³C
 - 2.9 Espectros bidimensionais: COSY, HETCOR

- 3 Espectrometria de Massa (EM)
 - 3.1 Fundamentos teóricos
 - 3.2 Instrumentação
 - 3.3 Fragmentação
 - 3.4 Rearranjos
 - 3.5 Perfis de fragmentação de algumas funções orgânicas

Atividades Práticas – grupos de alunos

--

Metodologia

Aulas teóricas expositivas de forma remota, utilizando Google Meeting com recursos audiovisuais softwares livres de estruturas. Material em arquivo em formato “pdf” consistindo de espectros para análise individual ou em grupo.

Avaliação

(critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade)

A avaliação consistirá em uma prova abrangendo o conteúdo de todas as técnicas abordadas, peso (6) e um trabalho com peso (4).

A média final será calculada pela seguinte expressão:

$$MF = M(P)*0,6 + M(trab)*0,4$$

Bibliografia básica

1. SILVERSTEIN, R. M. & WEBSTER, F. X., “Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos”, 6ª edição, LTC. Rio de Janeiro, RJ, 2001.
2. PAVIA, D. L.; LAMPMANN, G. M.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R., “Introdução à espectroscopia”, 4ª edição, Cengage Learning, São Paulo, Brasil, 2010.
3. KEMP, W., “Organic Spectroscopy”, 3ª edição, MacMillan. Londres, Reino Unido, 1991.

Bibliografia complementar

1. SHRINER, R. L.; HERMANN, C. K. F.; MORRIL, T.C.; CURTIN, D. Y.; FUSON, R. C., "The systematic identification of organic compounds", John Wiley & Sons, Inc., New York, EEUU. 1989.
2. CAREY, F., "Organic Chemistry", 5ª edição, McGrawHill. New York, EEUU, 1997.
3. MORRISON, R.& BOYD, R., "Química Orgânica", Fundação Calouste-Gulbenkian, Lisboa, Portugal.
4. SOLOMONS, T.W.G. & FRYHLE, C., "Química Orgânica", Volumes 1 e 2 , 7ª edição, LTC. Rio de Janeiro, RJ, 2001.

Docente

Renato Eising – 60 horas

Data 05/06/2020



Assinatura do docente responsável pela disciplina

Colegiado do Programa (aprovação)

Ata nº 03/20, de 05/06/2020.

Coordenador: Douglas Cardoso Dragunski



Prof. Dr. DOUGLAS CARDOSO DRAGUNSKI
Coordenador do Programa de Pós-Graduação
em Química - Mestrado
Portaria nº 4917/2018-GRE

Conselho de Centro (homologação)

Ata de nº 02, de 05/06/2020

Diretor de Centro: Élvio Antônio de Campos



Assinatura

Élvio Antônio de Campos
Diretor do Centro de Engenharias
e Ciências Exatas
Portaria nº 0027/2020-GRE
Uniceste - Campus de Toledo

Encaminhada cópia à Secretaria Acadêmica em: / /

Nome/assinatura