

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
CAMPUS NOVA SUÍÇA – NS	
Disciplina: Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos	CÓDIGO: 2QUI.098

Início: Agosto/2024	Ano/Semestre/ano: 2024.2	
Carga Horária Total: 60 horas-aula	Semanal: 4 horas-aula	Créditos: 4
Natureza: Téorica		
Área de Formação - DCN: Específica		
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Química		

Ementa
Espectroscopia eletrônica UV-Vis. Espectroscopia vibracional no Infravermelho. Espectroscopia de RMN. Espectrometria de Massas. Interpretação de espectros e aplicações tecnológicas.

Curso(s) onde a disciplina é ofertada	Período	Eixo	Obrigatória ou Optativa?
Química Tecnológica	3º	[4] Química Orgânica Tecnológica	Optativa

Interdisciplinaridade
Pré-requisitos: [G00EPCO1.01] Estrutura e Propriedades dos Compostos Orgânicos
Correquisitos: Não há

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1.	Conhecer e compreender a interação da energia com a matéria.
2.	Conhecer e compreender os fenômenos envolvidos em diversas técnicas espectrométricas de identificação de compostos orgânicos.
3.	Desenvolver a capacidade de empregar técnicas espectrométricas no acompanhamento de reações orgânicas e na caracterização de substâncias orgânicas.

Unidades de Ensino		Carga horária: horas-aula
1.	Espectro eletromagnético; transições eletrônicas; interação da energia com a matéria.	02

2.	Princípios básicos da espectroscopia UV/Vis: absorção de luz no UV/Vis; lei de Lambert-Beer; terminologia; tipos de transições eletrônicas; espectrofotômetro de UV/Vis; espectros de UV/Vis: absorção característica de cromóforos; solventes empregados no UV/Vis; cálculos de absorção de espectros de UV/Vis.	12
3.	Aplicações da radiação IV; espectroscopia na região do IV; instrumentação: espectrômetros por transformada de Fourier; preparação das amostras no estado sólido, líquido e gasoso; modos vibracionais-rotacionais de ligações químicas: descrições clássica e quântica; lei de Hooke; espectros de IV: absorções características de grupos funcionais em moléculas orgânicas.	12
4.	Espectrometria de Massas; métodos de ionização: Ionização por Elétrons – EI; interpretação de espectros massas EI de diversas classes de moléculas orgânicas.	08
5.	Espectrometria de RMN de ¹ H; propriedades magnéticas dos núcleos; spin nuclear; efeito Zemmann; instrumentação; processos de Relaxação: deslocamento químico e acoplamento de Spin; interpretação de espectros de ¹ H de moléculas orgânicas.	10
6.	Espectrometria de RMN de ¹³ C; deslocamento químico e acoplamento de Spin; interpretação de espectros de ¹³ C de moléculas orgânicas.	06
7.	Interpretação de mapas de contorno obtidos por experimentos de RMN em duas dimensões.	02
8.	Determinação estrutural de compostos orgânicos utilizando, conjuntamente os dados de UV, IV, RMN e EM.	08
Total:		60

Bibliografia Básica

1.	BARBOSA, L. C. A. Espectroscopia no infravermelho na caracterização de compostos orgânicos. Viçosa (MG): Editora da UFV, 2007.
2.	PAIVA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R. Introdução à espectroscopia. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2016.
3.	SILVERSTEIN, R. M. Identificação de compostos orgânicos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2006.

Bibliografia Complementar

1.	BARBOSA, L. C. A. Introdução à química orgânica. 2. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.
2.	HIRAOKA, K. Fundamentals of mass spectrometry. New York: Springer, 2013.
3.	MCLAFFERTY, F. W.; TURECEK, F. Interpretation of mass spectra. 4. ed. Sausalito (USA): University Science Books, 1993.
4.	SIUZDAK, G. The expanding role of mass spectrometry in biotechnology. 2. ed. San Diego: MCC Press, 2006.
5.	VOLLHARDT, P.; SCHORE, N. Química orgânica: estrutura e função. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Assinatura Digital (na última página)

Profa. Dra. Esther maria Ferreira Lucas (elaboradora e subcoordenadora do curso)
 Profa. Dra. Adriana Akemi Okuma (coordenadora do Eixo 4)
 Prof. Dr. Cleverson Fernando Garcia (elaborador)
 Prof. Dr. Ildfonso Binatti (elaborador)
 Profa. Dra. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora do Curso)



PLANO DE ENSINO Nº 1354/2024 - CQTEC (11.51.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 01/07/2024 08:36)

ADRIANA AKEMI OKUMA
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DEQUI (11.55.09)
Matrícula: ###769#2

(Assinado digitalmente em 01/07/2024 09:09)

CLEVERSON FERNANDO GARCIA
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DEQUI (11.55.09)
Matrícula: ###504#8

(Assinado digitalmente em 01/07/2024 17:28)

ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS
SUBCOORDENADOR
CQTEC (11.51.09)
Matrícula: ###695#7

(Assinado digitalmente em 28/06/2024 13:37)

ILDEFONSO BINATTI
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DEQUI (11.55.09)
Matrícula: ###103#0

(Assinado digitalmente em 29/06/2024 09:45)

JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA
COORDENADOR
CQTEC (11.51.09)
Matrícula: ###437#9

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1354**, ano: **2024**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **28/06/2024** e o código de verificação: **324297f788**