

Programa Analítico de Disciplina

QAM 236 - Química Orgânica IV

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

Objetivos

A disciplina QAM 236 tem por objetivo: Estudar os conceitos e teorias pertinentes aos principais métodos espectrométricos de determinação estrutural de compostos orgânicos. Conhecer a instrumentação e realizar a caracterização de compostos por: espectroscopia na região do ultravioleta/visível, espectroscopia na região do infravermelho, espectrometria de massa e espectroscopia de ressonância magnética nuclear

Ementa

Espectroscopia na região do Ultravioleta-Visível (UV-Visível). Espectroscopia na região do infravermelho (IV). Espectrometria de massas (EM). Ressonância magnética nuclear (RMN). Elucidação estrutural de compostos orgânicos pela análise dos dados de UV-Visível, IV, EM e RMN.

Pré e correquisitos

QAM 232 e FRP 203*

Oferecimentos obrigatórios

Curso

Período

Química - Bacharelado

7

Oferecimentos optativos

Não definidos

QAM 236 - Química Orgânica IV

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Espectroscopia na região do Ultravioleta-Visível (UV-Visível) 1. Fundamentos teóricos 2. Instrumentação e preparo de amostras 3. Regras de Woodward - Fischer 4. Aplicações	4h	0h	0h	0h	4h
2. Espectroscopia na região do infravermelho (IV) 1. Fundamentos teóricos 2. Instrumentação e preparo de amostras 3. Absorções características dos diferentes grupos funcionais 4. Aplicações	8h	0h	0h	0h	8h
3. Espectrometria de massas (EM) 1. Princípios da espectrometria de massas 2. Técnicas instrumentais 3. Determinação da fórmula molecular dos compostos 4. Espectrometria de massas de alta resolução e massa exata 5. Técnicas de ionização: impacto de elétrons, ionização química, bombardeio por átomos rápidos, electrospray, ionização química a pressão atmosférica, ionização por dessorção laser assistida por matriz (MALDI), dessorção e ionização por electrospray (DESI) 6. Mecanismos básicos de fragmentação de moléculas orgânicas 7. Analisadores de massas: quadrupolo, setor magnético, armadilha de íons, tempo de voo 1. Cromatografia em fase gasosa acoplada a EM (CG - EM) 2. Cromatografia líquida de alta eficiência acoplada a EM (CLAE - EM)	20h	0h	0h	0h	20h
4. Ressonância magnética nuclear (RMN) 1. Fundamentos da ressonância magnética nuclear 2. Técnicas instrumentais 3. Deslocamentos químico de hidrogênio 1, 4. Linha de Integração 5. Anisotropia Diamagnética 6. Acoplamento spin-spin, multiplicidade do sinal, triângulo de Pascal 7. Constante de acoplamento 1. Deslocamentos químico de carbono 13 2. Acoplamentos vicinal, geminal e à longa distância .1 8. Análise de espectros de RMN de hidrogênio e de carbono 13 1. Técnicas bidimensionais: Correlação Homonuclear e principais técnicas de correlação de desvio heteronuclear	20h	0h	0h	0h	20h
5. Elucidação estrutural de compostos orgânicos pela análise dos dados de UV-Visível, IV, EM e RMN 1. Aplicação conjunta das técnicas de UV, EM e RMN na elucidação da estrutura de compostos orgânicos	8h	0h	0h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: YXB6.LXU8.VD3U

Total	60h	0h	0h	0h	60h
-------	-----	----	----	----	-----

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	Estudo dirigido, Resolução de problemas e Leitura conduzida
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

QAM 236 - Química Orgânica IV

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
PAVIA, D. L. et al. Introdução à espectroscopia. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 733 p.	7
SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 490 p.	19
SOLOMONS, T. W. G.; FRHYLE, C. B. Química orgânica: volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 698 p.	32

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BARBOSA, L. C. A. Espectroscopia no infravermelho na caracterização de compostos orgânicos. Viçosa: Ed. UFMG, 2007. 189 p.	7
MCMURRY, John. Química orgânica: combo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 1141 p.	7
PRETSCH, E.; BÜHLMANN, P.; BADERTSCHER, M. Structure determination of organic compounds: tables of spectral data. 4. ed. Berlin: Springer, 2009. 433 p.	1
BRUCE, P. Y. Química orgânica. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 590 p. v. 1.	2
CAREY, F. Química orgânica: volume 1. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 727 p.	4
HOFFMANN, E.; STROOBANT, V. Mass spectrometry: principles and applications. 3rd ed. Chichester, GB: Hoboken, NJ: J. Wiley, 2007. 489 p.	2
VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil E. Química orgânica: estrutura e função. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.	7