

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA
PLANO DE ENSINO**

COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA				PERÍODO
	Teórica	Prática	Extensão	Total	
Análise Orgânica	58	18	-	68	5ºP-2025.1
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Silvia Menezes de Faria Pereira					

EMENTA:

Principais etapas para Identificação e Determinação Estrutural de substâncias orgânicas. Métodos utilizados para a identificação de substâncias orgânicas. Fundamentação de diferentes tipos de Cromatografia.

Interação da Radiação eletromagnética com a matéria. Conceitos e Fundamentação de Espectroscopia Ultravioleta e Infravermelho; Espectrometria de massas; Ressonância Magnética Nuclear (RMN) de ^1H e ^{13}C . Interpretação de espectros UV, IV, EM, RMN de drogas farmacêuticas.

OBJETIVOS:

Estudar as principais técnicas de identificação de substâncias orgânicas.

Interpretar espectros de Ultravioleta, Infravermelho, Massas e Ressonância Magnética Nuclear de substâncias orgânicas.

Determinar a estrutura química de substâncias orgânicas.

UNIDADES DE ENSINO:**1. Noções Básicas de Cromatografia**

- Bases Teóricas e Tipos de Cromatografia
- Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE): Bases Teóricas, equipamento e aplicações.
- Cromatografia Gasosa (CG): Bases Teóricas, equipamento e aplicações.

2. Espectroscopia de Ultravioleta (UV)

- Diagrama de energia de orbitais moleculares
- Grupos cromóforos
- Regras de Woodward-Fieser
- Espectro de Ultravioleta do 1,3-butadieno
- Interpretação de espectros de ultravioleta: O efeito da conjugação

3. Espectroscopia de infravermelho (IV)

- Região de Absorção de grupos funcionais
- Espectros de IV de hidrocarbonetos e outros grupos funcionais
- Interpretação de espectros de infravermelho

4. Espectrometria de massas (EM)

- Fragmentação, íon Molecular, massa/carga (m/z)
- Interpretação de espectro de massa
- Determinação das fórmulas moleculares pela regra dos Treze e regra do Nitrogênio.

5. Espectrometria de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) de ^1H e de ^{13}C

- Spin nuclear: a origem do sinal
- Deslocamento químico, hidrogênios equivalentes, acoplamento
- Interpretação de Espectros de RMN de ^1H

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas dialogadas. Aulas práticas em laboratório. Estudos dirigidos. Seminários. Atividades integradoras com outros componentes curriculares. Análise e discussão de artigos científicos.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BONATO, Pierina Sueli (org.). **Fundamentos de cromatografia**. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 2006. 453 p.

SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTER, Francis X. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2000. 460 p.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**: volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC Ed., c2012. [620] p.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B.; SNYDER, SCOTT A. **Química orgânica**: volume 1. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635536/cfi/6/8!/4/2/4@0:0>. Acesso em: 27 jan. 2025.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**: volume 2. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC Ed., c2012. 613 p.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B.; SNYDER, SCOTT A. **Química orgânica**: volume 2. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635512/cfi/6/2!/4/2/2@0:0>. Acesso em: 27 jan. 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALLINGER, Norman L. *et al.* **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c1976. 961 p.

DEMUNER, Antônio Jacinto, *et al.* **Experimentos de química orgânica**. 2. ed Viçosa, MG: UFV, 2004. 75 p.

MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. **Química orgânica**. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 1510 p.

PAVIA, Donald L. *et al.* **Introdução à espectroscopia**. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2010. 692 p.

RUSSELL, John Blair; GUEKEZIAN, Márcia *et al.* **Química geral**. 2. ed. São Paulo, SP: Makron Books, 1994. 2 v.