



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

Campus Universitário-Trindade - 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil  
Fone: (048) 37231-6852 - Fax: +55 48 3721 6852 - E-mail: [secretar@qmc.ufsc.br](mailto:secretar@qmc.ufsc.br)

---

**DISCIPLINA:** Análise Orgânica  
**CÓDIGO:** QMC 5226  
**CARGA HORÁRIA:** 36 HORAS/AULA  
**PRÉ-REQUISITO:** QMC 5229

**EMENTA**

Métodos clássicos de análise orgânica. Reações de interesse para fins analíticos. Métodos experimentais a química orgânica. Métodos espectroscópicos: UV, IR, RMN, Massa. Métodos cromatográficos.

**P R O G R A M A**

**UNIDADE 1:** Métodos Clássicos de Análise Orgânica.

Procedimento para identificação de compostos orgânicos: compostos descritos na literatura e amostras desconhecidas. Aplicação do estudo da identificação de compostos orgânicos na análise farmacêutica. Determinação da pureza e propriedades físicas (ponto de ebulição, densidade, índice de refração, atividades óticas, etc.) dos compostos orgânicos.

**UNIDADE 2:** Reações de interesse para fins analíticos

Análise elementar qualitativa: Análise de halogênios, nitrogênios e enxofre através da fusão de compostos orgânicos com sódio; detecção de metais e potros elementos inorgânicos. Ensaio de solubilidade. Principais reações de identificação e confirmação de grupos funcionais.

Análise elementar quantitativa: Determinação da fórmula mínima e fórmula molecular através de combustão (análise elementar de C,H e N). Determinação de número de insaturações.

**UNIDADE 3:** Métodos Experimentais aplicados à química orgânica.

Extração por solventes. Purificação de compostos orgânicos sólidos por cristalização. Destilação simples e fracionada. Sublimação. O uso de polarímetro: princípios básicos e aplicações em fármacos.

#### UNIDADE 4: Métodos Cromatográficos.

Adsorção cromatográfica. Sequência de eluentes . Cromatografia de camada delgada.

Cromatografia de coluna. Cromatografia a gas. Aplicações na separação e identificação de compostos orgânicos.

#### UNIDADE 5: Métodos Espectroscópicos.

Espectroscopia no Ultra Violeta (UV): Mecanismos da medida. Excitação eletrônica. Manuseio da amostra. Absorção característica de compostos orgânicos. Lei de Lambert-Beer. Doseamento de alguns fármacos.

Espectrometria no infra-vermelho (IV): Vibrações moleculares. Mecanismo da Medida. Absorção de alguns grupos funcionais comuns. Interpretação de espectros.

Espectroscopia da Ressonância Magnética Protônica (RMP): propriedades magnética dos núcleos. Teoria da ressonância nuclear. O deslocamento químico. Mecanismo da medida. Correlações: Hidrogênio ligado a outros heteroátomos. Interpretação de espectros.

Espectroscopia de Massa: Instrumentação. O espectro de massa e determinação da fórmula molecular. Reconhecimento do pico do íon molecular. Fragmentação. Análise de espectros.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

1. KOROKOLVAS, A. Análise Farmacêutica, 1 ed. RJ. Ed. Guanabara, 1988.
2. SHRINER. R.L., FUSON, D.Y., MORRIL, T.C., Identificação Sistemática de Compostos Orgânicos . Manual de Laboratório, 6 ed., RJ. Guanabara Dois , 1993.
3. PASTO, D.J. e JOHNSON, C.R., Organic Structure Determination, Canadá Prentice-Hall Inc., 1968.
4. VOGEL, A. I., Química Orgânica. Analise Orgânica Qualitativa. Trad. 3 ed, R.J., Ao Livro Técnico, V.I, II, III, 1980.
5. SILVERSTEIN, R.M., BASSLER, G.C., MORRIL, T.C., Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. 3 ed., RJ., Guanabara Dois, 1979 ou John Wiley & Sons, 6 ed., 1996.
6. DYER, J.R., Aplicações da Espectroscopia de Absorção aos Compostos Orgânicos, SP, Edgard Blücher, 1969.