



**PLANO DE ENSINO**  
**SEMESTRE - 2022.2**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
QMC5230	Química Orgânica Experimental I	5503	0	4	72

**II. PROFESSOR MINISTRANTE/E-MAIL**

Bruno Silveira de Souza ([bruno.souza@ufsc.br](mailto:bruno.souza@ufsc.br))

**III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS**

Sexta-feira 8:20 – 11:50

**IV. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC5223	Química Orgânica Teórica B

**V CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

**VI. EMENTA**

Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas líquidas: Destilação simples e fracionada. Destilação por arraste de vapor. Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas sólidas: Recristalização e uso de carvão ativo. Técnicas de refluxo e utilização de Tubo Dean-Stark. Determinação de pureza de compostos orgânicos através de constantes físicas. Purificação de sólidos por sublimação. Técnicas e extração: líquido-líquido e Soxhlet Cromatografia: Camada delgada e coluna.

**VII. OBJETIVOS**

**GERAL:** 1. Ensinar as técnicas necessárias para o estudante trabalhar com compostos orgânicos. 2. Aprender a manusear os equipamentos básicos em laboratório de química orgânica. 3. Conhecer as principais técnicas para sintetizar, separar e purificar compostos orgânicos.

**ESPECÍFICOS:** 1. Determinar a presença de grupos funcionais a partir de testes de bancada. 2. Sintetizar e purificar substâncias orgânicas sólidas, utilizando técnicas de cristalização e recristalização simples ou com uso do carvão ativo. 3. Sintetizar e purificar substâncias orgânicas líquidas utilizando técnicas de destilação simples e fracionada. 4. Identificar substâncias sólidas e líquidas a partir das medidas do ponto de fusão e índice de refração, respectivamente. 5. Extrair compostos orgânicos empregando solventes aquosos reativos a partir de uma solução orgânica. 6. Uso da extração líquido-líquido. 7. Separação de compostos orgânicos através da destilação por arraste de vapor. 8. Conhecer as técnicas de cromatografia em camada delgada, cromatografia em coluna, extração com Soxhlet.

**VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Data	Atividade
26/08	INFORMAÇÕES CONTEÚDO DISCIPLINA SEGURANÇA NO LABORATÓRIO
02/09	<u>EXPERIÊNCIA 1</u> : Solubilidade de compostos orgânicos
09/09	<u>EXPERIÊNCIA 2</u> : Separação e identificação dos componentes da Panacetina
16/09	<u>EXPERIÊNCIA 3</u> : Destilação por Arraste de Vapor ( <i>canela e/ou cravo</i> )
23/09	<u>EXPERIÊNCIA 4</u> : Extração da cafeína
30/09	<u>EXPERIÊNCIA 5</u> : Cromatografia
07/10	<u>EXPERIÊNCIA 6</u> : Extração da Trimiristina (apostila QMC Org. Biológica)
14/10	Revisão número 1 e tira-dúvidas
21/10	<u>AVALIAÇÃO TEÓRICA 1</u>

28/10	<b>Dia não letivo</b>
04/11	<u>EXPERIÊNCIA 7: Destilação (experimento alternativo)</u>
11/11	<u>EXPERIÊNCIA 8: Preparação de um aromatizante artificial: acetato de isoamila</u>
18/11	<u>EXPERIÊNCIA 9: Preparação do Biodiesel Metílico da Soja</u>
25/11	<u>EXPERIÊNCIA 10: Preparação de um corante: Alaranjado de Metila</u>
02/12	Revisão número 2 e tira-dúvidas
09/12	<u>AVALIAÇÃO TEÓRICA 2</u>
16/12	<u>AVALIAÇÃO PRÁTICA</u>

#### **IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

- A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e práticas. Será utilizada a plataforma moodle como ferramenta auxiliar.
- Um mini relatório deverá ser preparado para cada experimento realizado. Este relatório precisa ser entregue até uma semana após a realização da prática.
- Antes do experimento o estudante realizará um pré-teste individual. O conteúdo do pré-teste englobará aquele necessário para o bom entendimento do experimento. Para a realização do pré-teste os alunos deverão revisar a parte teórica do conteúdo que será abordado na prática.

#### **X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação será realizada através de:

- Duas avaliações individuais, escritas, com peso de 25% cada;
- Uma avaliação experimental, em equipe, com peso 20%;
- Relatórios semanais (média das n-1 maiores notas) com peso 15%;
- Pré-testes individuais (média das n-1 maiores notas) com peso 15%

#### **Observações**

- Ao aluno com falta em experimento será atribuída nota zero no relatório e pré-teste correspondentes.
- Há tolerância de 20 min para entrada no laboratório.
- O pré-teste será aplicado remotamente (moodle), sendo aberto cerca de 24 h antes da realização do experimento. O mesmo poderá ser respondido até às 8:20 h do dia do experimento.
- O aluno deve trajar calças, sapatos fechados e jaleco. O uso de óculos de proteção e luvas é recomendado.
- Será obrigatória a frequência às atividades da disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% (setenta e cinco por cento) das mesmas (ver Art. 69 Res 017/CUn/91).
- O aluno que faltar alguma avaliação deverá realizar pedido de reposição **diretamente** à Chefia do Departamento de Química dentro do prazo de 3 dias úteis após a realização da mesma (Art. 74 Res. 017/CUn/91 – UFSC). Essa nova avaliação será realizada no final do semestre e envolverá o conteúdo correspondente à avaliação que estará sendo reposta.

#### **XI. NOVA AVALIAÇÃO**

Não haverá realização de nova avaliação, conforme o Art. 70, § 2º, da Resolução nº 017/CUn/97 (Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC).

#### **XII. CRONOGRAMA**

Vide conteúdo progrático

#### **XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S. **Química Orgânica Experimental**; 2nd ed; Bookman; 2009
2. ENGEL, Randall G. et al. **Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2013.
3. SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTER, Francis X.; KIEMLE, David J. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**. 7. Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2006.

#### **XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ZUBRICK, James W. **The organic chem lab survival manual: a student's guide to techniques**. 6th ed. New York: John Wiley & Sons, c2004.
2. Apostila de Química Orgânica– disponível online: <http://qmcorganica.paginas.ufsc.br/>
3. VOGEL, Arthur Israel. **Vogel's textbook of practical organic chemistry**. 5th ed. New York: Longman Scientific & Technical, c1989.
4. BRUCE, Paula Yurkanis. **Química Orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006.
5. MCMURRY, John. **Química Orgânica**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005-2012.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto. \_\_\_\_\_ / Centro \_\_\_\_\_

Em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_