



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE - 2023.1

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)

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

Ocorrerão 10 atividades práticas, 2 revisões teóricas e 2 avaliações teóricas.
Parte 1: Técnicas de identificação, extração e purificação de compostos orgânicos. Experimentos 1 ao 6;
Parte 2: Síntese e purificação de substâncias líquidas e sólidas. Experimentos 7 ao 9 e avaliação prática.

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

Data	Atividade	HA
10/03	INFORMAÇÕES CONTEÚDO DISCIPLINA SEGURANÇA NO LABORATÓRIO	4
17/03	<u>EXPERIÊNCIA 1</u> : Solubilidade de compostos orgânicos	4
24/03	<u>EXPERIÊNCIA 2</u> : Separação e identificação dos componentes da Panacetina	4
31/03	<u>EXPERIÊNCIA 3</u> : Destilação por Arraste de Vapor (<i>canela e/ou cravo</i>)	4
14/04	<u>EXPERIÊNCIA 4</u> : Extração da cafeína	4
28/04	<u>EXPERIÊNCIA 5</u> : Cromatografia	4
05/05	<u>EXPERIÊNCIA 6</u> : Extração de óleo de fonte natural ou outro experimento	4
12/05	Revisão teórica número 1	4
19/05	<u>AVALIAÇÃO TEÓRICA 1</u>	4
26/05	<u>EXPERIÊNCIA 7</u> : Preparação de um aromatizante artificial: acetato de isoamila	4
02/06	<u>EXPERIÊNCIA 8</u> : Preparação do Biodiesel Metílico da Soja	4
16/06	<u>EXPERIÊNCIA 9</u> : Preparação de um corante: Alaranjado de Metila	4
23/06	Revisão teórica número 2	4
30/06	<u>AVALIAÇÃO TEÓRICA 2</u>	4
07/07	<u>AVALIAÇÃO PRÁTICA</u>	4

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. BRUICE, 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: ____ / ____ / ____