



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	04216B	0	4	72

II. PROFESSOR MINISTRANTE/E-MAIL

Adriana Passarella Gerola (adriana.gerola@ufsc.br)

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

Quinta-feira 8:20 – 11:50

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

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

Engenharia Química

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 de 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
25/08	INFORMAÇÕES CONTEÚDO DISCIPLINA SEGURANÇA NO LABORATÓRIO
01/09	<u>EXPERIÊNCIA 1</u> : Solubilidade de compostos orgânicos
08/09	<u>EXPERIÊNCIA 2</u> : Separação e identificação dos componentes da Panacetina
15/09	<u>EXPERIÊNCIA 3</u> : Destilação por Arraste de Vapor (canela e/ou cravo)
22/09	<u>EXPERIÊNCIA 4</u> : Extração da cafeína
29/09	<u>EXPERIÊNCIA 5</u> : Síntese e Purificação da Acetanilida
06/10	<u>EXPERIÊNCIA 6</u> : Cromatografia
13/10	Revisão número 1 e tira-dúvidas
20/10	<u>AVALIAÇÃO TEÓRICA 1</u>

27/10	<u>EXPERIÊNCIA 7</u> : Síntese e Purificação do Cloreto de t-butila
03/11	<u>EXPERIÊNCIA 8</u> : Destilação (experimento alternativo)
10/11	<u>EXPERIÊNCIA 9</u> : Preparação de um aromatizante artificial: acetato de isoamila
17/11	<u>EXPERIÊNCIA 10</u> : Preparação do Biodiesel Metílico da Soja
24/11	<u>EXPERIÊNCIA 11</u> : Preparação de um corante: Alaranjado de Metila
01/12	Revisão número 2 e tira-dúvidas
08/12	<u>AVALIAÇÃO TEÓRICA 2</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 60% cada;
- Relatórios semanais (média das n-1 maiores notas) com peso 20%;
- Pré-testes individuais (média das n-1 maiores notas) com peso 20%

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 repostada.

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 programático

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: ____/____/____