



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Coordenadoria do Curso de Graduação em
Ciência e Tecnologia de Alimentos
Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi - CEP 88034.001 - Florianópolis SC
Tel: 48 3721-6290
E-mail cta.cca@contato.ufsc.br - <http://www.cta.ufsc.br>



PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2022.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
QMC5230	Química Orgânica Experimental I	0	4	72
		HORARIO		
TURMAS TEÓRICAS		TURMAS PRÁTICAS		
Turmas		Turma 05503		
HORÁRIO DE ATENDIMENTO AO ESTUDANTE				
Hugo Alejandro Gallardo Olmedo, Horário Sexta-feira 08:20 às 11:40h Local : Laboratório de Química 107				

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

Hugo Alejandro Gallardo Olmedo
hugo.gallardo@ufsc.br

e-mail:

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC 5223	QUÍMICA ORGÂNICA TEÓRICA B

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

Curso de Graduação em CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

V. 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.

VI. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

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.

Objetivos Específicos:

1. Sintetizar e purificar substâncias orgânicas sólidas, utilizando técnicas de cristalização e recristalização simples ou com ajuda do carvão ativo.
2. Sintetizar e purificar substâncias orgânicas líquidas, utilizando técnicas de destilação simples e fracionada.
3. Determinar ponto de fusão de substâncias orgânicas sólidas, para posterior identificação e

comprovação de pureza destes compostos.

4. Compreender o funcionamento da técnica de destilação fracionada, através de cálculos do número de pratos teóricos.

5. Extrair compostos orgânicos empregando solventes aquosos reativos a partir de uma solução orgânica. Uso da extração líquido-líquido e Soxhlet.

6. Separação de compostos orgânicos através da destilação por arraste de vapor.

7. Conhecer as técnicas de cromatografia em camada delgada e cromatografia em coluna.

8. Extração de alcaloides a partir de uma solução aquosa com posterior purificação.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1

INFORMAÇÕES CONTEÚDO DISCIPLINA SEGURANÇA NO LABORATÓRIO

EXPERIÊNCIA 1 - Solubilidade de Compostos Orgânicos

UNIDADE 2

EXPERIÊNCIA 2 - Separação e identificação dos componentes da Panacetina

UNIDADE 3

EXPERIÊNCIA 3 - Síntese e Purificação da Acetanilida

UNIDADE 4

EXPERIÊNCIA 4 - Extração da Cafeína

UNIDADE 5

EXPERIÊNCIA 5 - Destilação Arraste de Vapor: Extr. do Cinamaldeído da Canela

UNIDADE 6

EXPERIÊNCIA 6 - Destilação

UNIDADE 7

EXPERIÊNCIA 7 - Preparação de um aromatizante artificial: Acetato de Isoamila

UNIDADE 8

EXPERIÊNCIA 8 - Síntese e Purificação do Cloreto de *t*-butila

UNIDADE 9

EXPERIÊNCIA 9 - Preparação de um corante: Alaranjado de Metila

UNIDADE 10

EXPERIÊNCIA 10 - Oxidação do Cicloexanol: Síntese da Cicloexanona

A disciplina será ministrada de forma presencial e no Departamento de Química laboratório 107. O aluno complementar seus estudos por meio de livros textos, escolhido por ele, dentre os indicados neste plano de ensino ou outros similares. Antes de cada aula experimental será aplicado um pré-teste que englobará o conteúdo da experiência que será realizada. Serão ministrados os conteúdos teóricos introdutórios a cada prática experimental, junto com as normas de segurança para trabalhos em laboratórios de química. Esses conteúdos estarão também contidos nas bibliografias recomendadas e caberá ao aluno revisá-las.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 2 (duas) provas escritas (60%), relatórios (20%) e teste (20%)

Nota final = [(P1+P2)]x0,6 + MRx0,2 + MTx0,2

P1 = 1^{ra} PROVA TEÓRICA Conteúdo: Experiências de 1 a 5. Data 10/06/2022

P2 = 2^{da} PROVA TEÓRICA Conteúdo: Experiências de 6 a 10. Data 29/07/2022

MR = Média relatórios

MT= Média teste

Obs. - Ao término do laboratório o aluno deverá lavar todo o material e deixar a bancada limpa

- A não observação deste ponto, poderá envolver uma diminuição da média do aluno.

- O uso do guarda-pó é obrigatório, caso contrário não será permitida sua presença no laboratório.

X. NOVA AVALIAÇÃO

Neste item deve ser especificada a existência ou não de nova avaliação no final do semestre ([recuperação](#)), conforme estabelece a Resolução 17/CUn/97 (Art. 70 § 2o) .

Art. 70 § 2o - O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5(cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre, exceto nas disciplinas que envolvam Estágio Curricular, Prática de Ensino e Trabalho de Conclusão do Curso ou equivalente, ou disciplinas de caráter prático que envolvam atividades de laboratório ou clínica definidas pelo Departamento e homologados pelo Colegiado de Curso, para as quais a possibilidade de nova avaliação ficará a critério do respectivo Colegiado do Curso.

Art. 71 - § 3º - O aluno enquadrado no caso previsto pelo § 2º do art. 70 terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação estabelecida no citado parágrafo.

XI. CRONOGRAMA*

Experimental:

DATA	ASSUNTO	HORÁRIO	METODOLOGIA
29/04	UNIDADE 1 INFORMAÇÕES CONTEÚDO DISCIPLINA SEGURANÇA NO LABORATÓRIO EXPERIÊNCIA 1 - Solubilidade de Compostos Orgânicos	8:20-11:40	Aulas Presencial
06/05	Início das Aulas Remotas UNIDADE 2 EXPERIÊNCIA 2 - Separação e identificação dos componentes da Panacetina. Fundamentos teóricos introdutórios da experiencia 2, mais um vídeo de técnicas de purificação. Cromatografia em camada delgada	8:20-11:40	Aulas Presencial
13/05	UNIDADE 3 EXPERIÊNCIA 3 - Síntese e Purificação da Acetanilida. Apresentara-se os conteúdos teóricos introdutórios da experiencia 3, mais análise de um vídeo de técnicas de cristalização.	8:20-11:40	Aulas Presencial

20/05	UNIDADE 4 EXPERIÊNCIA 4 - Extração da Cafeína. Apresentara-se os conteúdos teóricos introdutórios da experiência 4, mais análise de um vídeo de técnicas de extração.	8:20-11:40	Aulas Presencial
27/05	UNIDADE 5 EXPERIÊNCIA 5 - Destilação Arraste de Vapor: Extr. do Cinamaldeído da Canela. Apresentara-se os conteúdos teóricos introdutórios da experiência 4, mais a análise de um vídeo de destilação por arrastre vapor.	8:20-11:40	Aulas Presencial
03/06	Aula de Revisão da teoria das experiências 1 a 5, resolução de exercícios	8:20-11:40	Aulas Presencial
10/06	Avaliação Prova P1 Controle das experiências 1 a 5	8:20-10:00	Prova
17/06	UNIDADE 6 EXPERIÊNCIA 6 - Destilação. Apresentara-se os conteúdos teóricos introdutórios da experiência 6, mais um vídeo de técnicas de destilação.	8:20-11:40	Aulas Presencial
24/06	UNIDADE 7 EXPERIÊNCIA 7 - Preparação de um aromatizante artificial: Acetato de Isoamila. Apresentara-se os conteúdos teóricos introdutórios da experiência 7, mais um vídeo sobre reações de esterificação.	8:20-11:40	Aulas Presencial
01/07	UNIDADE 8 EXPERIÊNCIA 8 - Síntese e Purificação do Cloreto de <i>t</i> -butila. Apresentara-se os conteúdos teóricos introdutórios da experiência 8, mais um vídeo sobre reações de substituição nucleofílicas.	8:20-11:40	Aulas Presencial
08/07	UNIDADE 9 EXPERIÊNCIA 9 - Preparação de um corante: Alaranjado de Metila. Apresentara-se os conteúdos teóricos introdutórios da experiência 9, mais um vídeo sobre reações de diazotização.	8:20-11:40	Aulas Presencial

15/07	UNIDADE 10 EXPERIÊNCIA 10 -Oxidação do Cicloexanol: Síntese da Cicloexanona. Apresentara-se os conteúdos teóricos introdutórios da experiência 9, mais um vídeo sobre reações de oxidação	8:20-11:40	Aulas Presencial
22/07	Aula de Revisão da teoria das experiências 6 a 10, resolução de exercícios	8:20-11:40	Aulas Presencial
29/07	Avaliação Prova P2 Controle das experiências 6 a 10	8:20-11:40	PROVA

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CONTEÚDOS DAS AULAS EXPERIMENTAIS

As aulas práticas seguirão a apostila da disciplina de Química Orgânica experimental, sendo que os experimentos foram escolhidos antes do início do semestre. Serão realizados testes escritos de pré-laboratório, com questões relativas à experiência que ele deve realizar naquele dia e/ou experiências já realizadas.

As experiências serão desenvolvidas em equipe de no máximo 3 alunos. O aluno deve fazer um relatório sobre a experiência realizada, que deverá ser entregue ao professor no início da próxima experiência.

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA DA DISCIPLINA

1. Vogel, A. I. Análise Orgânica; Ao Livro Técnico S.A.; 3a ed.; Vol. 1, 2, 3; 1984.
2. Vogel, A. I. A Textbook of Practical Organic Chemistry; 3rd ed; Longmann; Londres; 1978.
3. Pavia, D. L.; Lampman, G. M.; Kriz, G. S. Introduction to Organic Laboratory Techniques; 3rd ed; Saunders; New York; 1988.
4. Gonçalves, D.; Almeida, R. R. Química Orgânica e Experimental; McGraw-Hill; 1988.
5. Fessenden, R. J.; Fessenden, J. S. Techniques and Experiments for Organic Chemistry; PWS Publishers; Boston; 1983.

A apostila da disciplina *Química Orgânica Experimental* em formato pdf está disponível em <http://www.qmc.ufsc.br/organica/> na seção download. Esta versão contém 16 experimentos.

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Mayo, D. W.; Pike, R. M.; Trumper, P. K. Microscale Organic Laboratory; 3rd ed; John Wiley & Sons; New York; 1994.
2. Nimitz, J. S. Experiments in Organic Chemistry; Prentice Hall; New Jersey; 1991.
3. Mohrig, J. R.; Hammond, C. N.; Morrill, T. C.; Neckers, D. C. Experimental Organic Chemistry; W. H. Freeman and Company; New York; 1998.
4. Morrison, R. T.; Boyd, R. N. Química Orgânica; Fundação Calouste Gulbenkian; 9a ed; Lisboa; 1990.
5. Solomons, T. W. G. Química Orgânica; 6a ed; Livros Técnicos e Científicos; Rio de Janeiro; 1996.

<https://loja.grupo.com.br/quimica-organica-experimental-p987551>

XIV. REGRAS BÁSICAS DE CONDUTA no ENSINO REMOTO

Para o bom andamento da disciplina e melhor aproveitamento do conteúdo os alunos inscritos estão implicitamente sujeitos às seguintes regras de conduta:

- a) A Frequência nas aulas síncronas é obrigatória e será pontuada
- b) A câmera ou webcam deve estar sempre ligada durante as aulas síncronas
- c) Participe ativamente das atividades síncronas, falando no microfone sempre que necessário
- d) Participe de todas as atividades assíncronas; elas serão pontuadas
- e) Durante as avaliações síncronas, tenha uma conduta reta e não use material não autorizado nem se comunique com colegas.



Documento assinado digitalmente
Hugo Alejandro Gallardo Olmedo
Data: 21/03/2022 12:12:08-0300
CPF: 538.221.709-25
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. Hugo Alejandro Gallardo Olmedo



Documento assinado digitalmente
Valdir Rosa Correia
Data: 22/03/2022 13:43:16-0300
CPF: 216.244.539-53
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Ass. Chefe do Depto.