



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Coordenadoria do Curso de Graduação em Química
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
CEP 88040.900 - Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-6853/2312
E-mail: qmc@contato.ufsc.br <https://qmc.ufsc.br>



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	
QMC 5223	Química Orgânica Teórica B	4003 / 4226	04	-	72

HORÁRIO DAS AULAS - apenas teóricas

Segunda-feira: 13:30 – 15:10 // // // // Quarta-feira: 13:30 – 15:10

HORÁRIO DE ATENDIMENTO AO ESTUDANTE

Prof. Eduard Westphal	Terça-feira 13:30 – 15:10	Sala 211 – Dep. de Química - CFM
	Quinta-feira 13:30 – 14:20	Sala 211 – Dep. de Química - CFM

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Eduard Westphal (eduard.w@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC 5222	Química Orgânica Teórica A

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

Curso de Graduação em Química Bacharelado

V. EMENTA

Haletos de alquila. Substituição nucleofílica SN1 e SN2, aspectos cinéticos e estereoquímicos. Efeito de solvente em reações orgânicas. Reagentes organometálicos e aplicações em síntese. Álcoois, obtenção, reações e mecanismos. Éteres. Aldeídos e Cetonas. Adição nucleofílica à carbonila. Ácidos carboxílicos e seus derivados: sais, ésteres, haletos de acila, anidridos, reatividade e mecanismos. Aminas e Sais de Diazônio e suas aplicações em síntese.

VI. OBJETIVOS

Apresentar os conceitos fundamentais de alguma das principais funções orgânicas (por exemplo: haletos de alquila, álcoois, éteres, ácidos carboxílicos, aldeídos, cetonas) quanto a métodos de obtenção, usos, principais reações e aplicações em síntese.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. HALETOS DE ALQUILA

Nomenclatura, Métodos de obtenção e preparação. Reações de substituição nucleofílica SN1 e SN2 - Cinética e mecanismo. Reações de eliminação E1 e E2. Eliminação vs Substituição. Efeito do solvente.

2. COMPOSTOS ORGANOMETÁLICOS

Nomenclatura, métodos de preparação, propriedades químicas. Aplicações em síntese orgânica. Obtenção de hidrocarbonetos, álcoois e compostos carbonilados.

3. ÁLCOOIS

Nomenclatura. Preparação e propriedades físicas e químicas. Fonte industrial, principais usos e aplicações. Principais reações: desidratação, reação com haleto de hidrogênio, formação de sulfonatos de alquila, oxidação. Síntese de álcoois superiores.

4. ÉTERES

Nomenclatura. Preparação e propriedades físicas e químicas. Fonte industrial. Usos e aplicações. Preparação, propriedades e reatividade de oxiranos.

5. ALDEÍDOS E CETONAS

Nomenclatura. Preparação e propriedades físicas e químicas. Equilíbrio ceto-enólico. Principais usos e aplicações. Reações de adição nucleofílica ao carbono carbonílico (AdN). Reações de oxirredução.

6. ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

Nomenclatura. Preparação e propriedades físicas e químicas. Principais usos e aplicações. Sais de ácido carboxílico - ionização e constante de acidez. Reações de redução.

7. DERIVADOS FUNCIONAIS DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

cloretos de ácido, anidridos, ésteres, amidas, lactonas e lactamas. Preparação e propriedades físicas e químicas. Reações de substituição nucleofílica acílica. Reações de redução.

8. AMINAS

Nomenclatura. Preparação e propriedades físicas e químicas. Principais usos e aplicações. Degradação de Hoffman. Reações, basicidade e formação de sais, alquilação, conversão em amidas, substituição eletrofílica em aminas aromáticas. Preparação e reações de sais de diazônio. Reação de Sandmeyer.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será focada na parte teórica dos conteúdos, sendo ministrados em sala de aula englobando a exposição e discussão dos tópicos pelo professor, exercícios de fixação e aprofundamento. As aulas serão expositivas, com auxílio de quadro negro e datashow, exercícios resolvidos em sala e fora de sala de aula, através da plataforma Moodle.

OBS: O material disponibilizado na Plataforma Moodle da disciplina Química Orgânica Teórica B será para uso exclusivo dos alunos matriculados regularmente na disciplina QMC5223 no semestre 2022.2.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina será composta por duas categorias avaliativas, as quais estão detalhadas a seguir, juntamente com os respectivos pesos:

- **Glossário audiovisual (20 %)** - Desenvolvimento de um vídeo referente a conteúdo específico e pré-determinado no início do semestre (glossário audiovisual), que auxiliará os alunos na compreensão do conteúdo;
- **Provas (80 %) – 3 (três)** provas de igual peso, relativas a cada bloco de conteúdos.

A Média Final (MF) será obtida de acordo com a seguinte equação:

$$MF = \left(\frac{P_1 + P_2 + P_3}{3} \right) \times 0,8 + (G) \times 0,2$$

Onde:

MF = média final; P₁, P₂ e P₃ = Notas das provas 1, 2 e 3, respectivamente; G = Nota do vídeo de glossário.

A composição de cada avaliação será detalhada à turma pelo professor no início do semestre.

Para ser aprovado na disciplina, o aluno deverá obter MF ≥ 6,0 e pelo menos 75 % de frequência.

Sempre que for necessário o professor proporá atividades extras para complementar o estudo dos tópicos abordados.

Considerações Importantes:

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 72 – A nota mínima de aprovação em cada disciplina é 6,0 (seis vírgula zero).

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 70 – § 40 – Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero).

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 74. O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis.

REVISÃO DA AVALIAÇÃO

Segundo a Resolução 017/CUn/97 em seu Art. 73, é facultado ao aluno requerer ao Chefe do Departamento a revisão da avaliação, mediante justificativa circunstanciada dentro de 02 (dois) dias úteis, após a divulgação do resultado.

X. NOVA AVALIAÇÃO

Conforme estabelece a Resolução 17/CUn/97:

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 (recuperação) ao final do semestre, abrangendo todo o conteúdo programático da disciplina. A nota final será a média aritmética da média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação.

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

Observação: O cronograma poderá sofrer alterações dependendo do andamento do conteúdo ministrado.

Data/Período	Conteúdo previsto	Horas Aula
22 e 24/08/2022	Semana de Integração Acadêmica da Graduação	04
29/08/2022 a 26/09/2022	<ul style="list-style-type: none">• Introdução a Disciplina, apresentação do plano de ensino e do sistema de avaliação;• Haletos de alquila;• Compostos organometálicos;• Aula para tirar dúvidas do conteúdo relacionado a prova.	16
28/09/2022	Prova 1	02
03/10/2022 a 07/11/2022	<ul style="list-style-type: none">• Álcoois;• Éteres;• Aldeídos e cetonas;• Ácidos carboxílicos;• Aula para tirar dúvidas do conteúdo relacionado a prova.	18
09/11/2022	Prova 2	02
14/11/2022 a 12/12/2022	<ul style="list-style-type: none">• Derivados funcionais de ácidos carboxílicos;• Aminas;• Aula para tirar dúvidas do conteúdo relacionado a prova.	18
14/12/2022	Prova 3	02
19/12/2022	Prova de 2ª Chamada	02
21/12/2022	Prova de RECUPERAÇÃO	02
	Subtotal	66
	Atividades extraclasse (glossário e listas de exercícios)	06
	TOTAL	72 horas aula

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRUICE, Paula Y. Química Orgânica. Vol. 1 e 2, 4º Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. [Número de Chamada BU UFSC: 547 B892q 4.ed.](#)
2. McMURRY, John. Química Orgânica. vol. 1 e 2, 6º Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. [Número de Chamada BU UFSC: 547 M168q](#)
3. CLAYDEN, Jonathan. Organic chemistry, Oxford: Oxford University Press, 2001. [Número de Chamada BU UFSC: 547 O68](#) ou [547 C619o 2.ed.](#)

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CAREY, Francis A. Química orgânica. Vol. 1 e 2, 7º ed. Porto Alegre (RS): AMGH, 2011. v. ISBN 9780073047877 (v.1). [Número de Chamada BU UFSC: 547 C273q 7. ed.](#)
2. SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica, vol. 1 e 2, 8º Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. [Número de Chamada BU UFSC: 547 S689q 8.ed.](#)
3. SILVERSTEIN, R. M. Identificação espectroscópica de compostos orgânicos. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. [Número de Chamada BU UFSC: 543.42 S587i](#)

4. ALLINGER, N. & ALLINGER, J. Estrutura de Moléculas Orgânicas, Ed. E. Blucker, 1978. [Número de Chamada BU UFSC: 547 A437e](#).
5. CAMPOS, M.M, AMARAL, L. Fundamentos de Química Orgânica. São Paulo: Edgar Blucher: Ed. Da USP, 1980. [Número de Chamada BU UFSC: 547 F981](#).
6. OKUYAMA, T.; MASKILL, H; Organic Chemistry a mechanistic approach, Oxford Univ. Press, 2014.
7. Artigos científicos, textos didáticos livre, vídeos e outros materiais complementares disponibilizados na Plataforma Moodle.

XIV. OBSERVAÇÕES

Este plano de ensino contempla uma previsão das atividades que serão realizadas. As atividades poderão sofrer alterações em função de questões de cunho técnico ou administrativo. Possíveis alterações serão devidamente informadas com a máxima antecedência aos estudantes matriculados.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento

Aprovado no Colegiado do Curso de Química

Em: ____/____/____