



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) 3721-6852/2312
E-mail: qmc@contato.ufsc.br- <http://www.qmc.ufsc.br/>



PLANO DE ENSINO ADAPTADO SEMESTRE - 2021.1

Em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), em atenção à Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020, à Resolução 140/2020/CUn, de 21 de julho de 2020 e ao Ofício 003/2021/PROGRAD, disponíveis para consulta no repositório institucional (<http://repositorio.ufsc.br>).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
QMC 5223	Química Orgânica Teórica B	4003	04	00	72

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Josiel B. Domingos (josiel.domingos@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC 5222	QUÍMICA ORGÂNICA TEÓRICA A

IV. EMENTA

Haleto 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, haleto de acila, anidridos, reatividade e mecanismos. Aminas e sais de diazônio e suas aplicações em síntese.

V. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Contribuir com a formação intelectual do aluno, com um pensamento científico, crítico e criativo, e sua habilidade de compreender e discutir conceitos de mecanísticos para as principais reações de compostos orgânicos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Estudar as principais classes de compostos orgânicos relacionando as estruturas moleculares com às propriedades físicas e a reatividade química;
- ✓ Estudar as reações de substituição nos haleto de alquila;
- ✓ Estudar grupos funcionais com semelhanças mecanística;
- ✓ Analisar os fundamentos básicos de físico-químico orgânica das reações de química orgânica;
- ✓ Resolver problemas mecanísticos envolvendo reações de Substituição/Eliminação;
- ✓ substituição nucleofílica no grupo acilo; adição-eliminação; substituição eletrofílica em
- ✓ aminas aromáticas.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Haleto 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.

DATA	ASSUNTO	HORÁRIO	METODOLOGIA
16/06 a 02/07	Início das Aulas Remotas. Apresentação do PLANO DE ENSINO ADAPTADO e início Unidade 1.	13:30h -15:10h	As aulas síncronas serão realizadas via Zoom e atividades assíncronas serão postadas no Moodle. As avaliações serão realizadas no Moodle.
07/07	Avaliação Síncrona (P1)		
09/07	Unidade 2		
14/07 a 21/07	Unidade 3		
23/07 a 30/07	Unidade 4		
04/08	Avaliação Síncrona (P2)		
06/08 a 11/08	Unidade 5		
13/08 a 20/08	Unidade 6		
25/08	Avaliação Síncrona (P3)		
27/08 a 03/09	Unidade 7		
08/09 a 15/09	Unidade 8		
17/09	Avaliação Síncrona (P4)		
22/09	Exame substitutivo		
24/09	Avaliação Síncrona (Recuperação) Conteúdo: unidades 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8		

VII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Conteúdos serão ministrados através de aulas SÍNCRONAS e ATIVIDADES ASSÍNCRONAS, devendo o aluno complementar seus estudos por meio de livros textos, escolhido por ele, dentre os indicados. Serão indicadas questões teóricas, exercícios numéricos e problemas que visem a aplicação dos conceitos e postulados apresentados nas aulas expositivas. O objetivo é que o aluno manuseie e trabalhe com a bibliografia indicada. Serão feitas aulas voltadas dedicadas à resolução coletiva de exercícios. Várias atividades serão realizadas no ambiente Moodle (moodle.ufsc.br), incluindo exercícios e avaliações. Todos os alunos regularmente matriculados estão automaticamente inscritos no ambiente.

VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

As avaliações serão feitas através de quatro provas escritas referentes ao conteúdo programático. O aluno será considerado aprovado se obtiver média aritmética simples igual ou superior a seis (6,0) e com frequência suficiente (FS). O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar alguma das avaliações parciais previstas, deverá formalizar um pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Química, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I. A nova avaliação parcial será realizada no final do semestre, conforme previsto neste plano de ensino. O aluno com FS que obter nota menor que cinco e meio (5,5) e maior que três (3,0) terá direito a uma nova avaliação (recuperação), conforme previsto no § 2º do artigo 70 do regulamento dos cursos de graduação e a nota final será a média aritmética da média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação.

- a) Avaliação parcial 1 (P1) b) Avaliação parcial 2 (P2) c) Avaliação parcial 3 (P3) d) Avaliação parcial 4 (P4)
e) Exame substitutivo (para quem faltou justificadamente alguma avaliação parcial) – no final do semestre.
f) Recuperação

$$\text{Nota Final} = \frac{P1+P2+P3+P4}{4}$$

IX. BIBLIOGRAFIA BÁSICA (como os livros eletrônicos não são disponibilizados pela biblioteca, irei fornecer aos estudantes os trechos necessários)

1. McMURRY, Jonh. Química Orgânica, Combo vol. 1 e 2, 9ª Ed. - SP: Thomson Learning, 2016.
2. BRUICE, Paula Y. - Química Orgânica. - Vol. 1 e 2, 4º Ed. - São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3. CLAYDEN, Jonathan. Organic chemistry, Oxford: Oxford University Press, 2ª Ed. 2012.

X. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CAREY, Francis - Organic Chemistry, 4o Ed. - McGraw-Hill, 2001
2. SOLONONS, Graham T.W., FRYHLE, Craig B. Química Orgânica. 8ª Edição. Rio de Janeiro: LTC. 2005.
3. VOLLHARDT, Peter, "Química Orgânica: estrutura e função" Bookman, 2013, São Paulo.
4. BARBOSA, L.C.A., "Química Orgânica, Pearson, 2ª Edição, 2011.
5. HENDRICKSON, J.B; CRAM. D. J.; HAMMOND, G.S., "Organic Chemistry" Mc Graw-Hill Séries Kogakusha, Ltda, 1970, Tokyo.

XI. 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;
- b) Preferencialmente, a câmera ou webcam deve estar 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.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento

Aprovado no Colegiado do Curso de Química

Em: ____/____/____