



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA
SEMESTRE 2022.2



PLANO DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICA S	PRÁTICA S	
QMC 5223	Química Orgânica Teórica B	04	00	72 horas/aula

HORÁRIO: terça-feira 1010 às 11:50h e sexta-feira 1010 às 11:50h

TURMAS TEÓRICAS

TURMAS PRÁTICAS

Turma 4205

HORÁRIO DE ATENDIMENTO AO ESTUDANTE

Prof. Dr. Antonio Luiz Braga; Docentes orientados: MSc Marcos Scheide e Celso Rodrigo Nicoletti
Horário de atendimento: Segundas-feiras e terças-feiras (10:30 às 11:30h), Local sala 210 ou lab 304; remoto, plantão dúvidas, durante a aula imediatamente antes de cada prova.

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

Prof. Antonio Luiz Braga

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
1. QMC 5222	Química Orgânica Teórica A

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

Curso de Graduação em Química Bacharelado

V. 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. Enóis, enolatos e análogos. Compostos heterocíclicos.

VI. OBJETIVOS

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

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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.

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

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

Éteres/Epóxidos - Nomenclatura. Preparação e propriedades físicas e químicas. Fonte industrial. Usos e aplicações. Preparação, propriedades e reatividade de oxiranos.

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.

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.

Derivados Funcionais de Ácidos Carboxílicos - cloretos de ácido, anidridos, amidas, ésteres e lactonas. Preparação e propriedades físicas e químicas. Reações de substituição nucleofílica acílica. Reações de redução.

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. Sais de diazônio. Preparação e reações: reação de Sandmeyer.

Reações de metilenos ativos - Acidez de compostos carbonílicos contendo hidrogênio alfa. Métodos de formação de ligação carbono-carbono: alquilação na posição alfa, síntese pelos ésteres malônico, acetoacético. Condensação aldólica.

Heterociclos - Introdução à nomenclatura, estrutura e reatividade. Basicidade de heterociclos nitrogenados.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será ministrada através de aulas presenciais, contando com aulas em Datashow e quadro branco. Serão indicadas questões teóricas, e problemas que visem a aplicação dos conceitos e postulados apresentados nas aulas expositivas. Estas indicações estarão também inseridas na bibliografia recomendada e caberá ao aluno resgatá-las. O objetivo é que o aluno manuseie e trabalhe com a bibliografia indicada. Serão feitas aulas especiais de resolução coletiva de exercícios (plantão dúvidas), que serão ministradas sempre na aula imediatamente anterior a da prova). Também serão apresentados exercícios-desafios e temas-de-casa, ambos válidos para cálculos de nota de avaliação. A busca e interpretação de artigos científicos atuais que abordem tópicos do conteúdo programático será incentivada. Atividades Assíncronas no ambiente MOODLE: Várias atividades serão realizadas neste ambiente (moodle.ufsc.br), incluindo exercícios online ou não, vídeos interativos, entre outros.

Todos os alunos regularmente matriculados estão automaticamente inscritos no ambiente.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita basicamente através de três notas, que consiste de provas escritas referente ao conteúdo programático e exercícios e participação em aulas. Para cada Nota haverá uma prova valendo 8 pontos, mais 2 pontos referentes à participação em aula através da realização de exercícios dirigidos e também levando em consideração a frequência e os exercícios extraclasse. A Nota final será a média aritmética das três Notas. (**P1=17/05/2022; P2=17/06/2018; P3=19/07/2022; Rec:26/07/2022**).

Observação: O aluno que faltar alguma avaliação por motivo de saúde terá o direito de fazer a prova mediante pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Química com apresentação do atestado médico dentro do prazo de 3 (três) dias úteis após a realização da mesma (Art. 74 da Resolução no 017/CUn/97 – UFSC). Essa avaliação será realizada no final do semestre com o conteúdo correspondente a prova que estará sendo repostada

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
26/08	<i>Introdução ao curso – setas curvas, etc</i>	10:10 às 11:50
30/08	<i>Haletos de Alquila – revisão e reações radicalares</i>	10:10 às 11:50
02/09	<i>Haletos de Alquila – Substituição Nucleofílica</i>	10:10 às 11:50
06/09	<i>Haletos de Alquila – Substituição Nucleofílica</i>	10:10 às 11:50
09/09	<i>Haletos de Alquila – Substituição Nucleofílica</i>	10:10 às 11:50
13/09	<i>Haletos de Alquila – Substituição Nucleofílica</i>	10:10 às 11:50
16/09	<i>Haletos de Alquila – Substituição Nucleofílica</i>	10:10 às 11:50
20/09	<i>Haletos de Alquila – reações de eliminação</i>	10:10 às 11:50
23/09	<i>Haletos de Alquila – substituição x eliminação</i>	10:10 às 11:50
	<i>Compostos organometálicos</i>	
2/097	<i>Compostos organometálicos</i>	10:10 às 11:50
30/09	Plantão Dúvidas	10:10 às 11:50
04/10	Prova 1	10:10 às 11:50
07/10	Álcoois	10:10 às 11:50
11/10	Álcoois	10:10 às 11:50
14/10	Éteres/Epóxidos	10:10 às 11:50
18/10	Epóxidos, análogos de enxofre - Compostos Carbonílicos	10:10 às 11:50
21/10	Compostos Carbonílicos (aldeídos e cetonas)	10:10 às 11:50
25/10	Compostos Carbonílicos (aldeídos e cetonas)	10:10 às 11:50
01/11	Compostos Carbonílicos (aldeídos e cetonas)	10:10 às 11:50

04/11	<i>Reações de metilenos ativos</i> Enóis, enolatos e análogos	10:10 às 11:50
08/11	Plantão Dúvidas	10:10 às 11:50
11/11	Prova 2	10:10 às 11:50
22/11	<i>Ácidos Carboxílicos</i>	10:10 às 11:50
18/11	<i>Derivados Funcionais de Ácidos Carboxílicos</i>	10:10 às 11:50
25/11	Aminas	10:10 às 11:50
29	Aminas	10:10 às 11:50
02/12	Compostos Heterocíclicos	10:10 às 11:50
06/12	Plantão dúvidas	10:10 às 11:50
09/12	Prova 3	10:10 às 11:50
13/12	Prova substitutiva	10:10 às 11:50
16/12	Recuperação	10:10 às 11:50

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA DA DISCIPLINA (as bibliografias serão fornecidas via moodle no decorrer do semestre).

1. BRUICE, Paula Y. Química Orgânica. Vol. 1 e 2, 4º Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
2. McMURRY, John. Química Orgânica. vol. 1 e 2, 6º Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
3. CLAYDEN, Jonathan. Organic chemistry, Oxford: Oxford University Press, 2001.

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CAREY, Francis A. Química orgânica. Vol. 1 e 2, 7ª ed. Porto Alegre (RS): AMGH, 2011. v. ISBN 9780073047877 (v.1).
2. SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica, vol. 1 e 2, 8ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.
3. SILVERSTEIN, R. M. Identificação espectroscópica de compostos orgânicos. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
4. ALLINGER, N. & ALLINGER, J. Estrutura de Moléculas Orgânicas, Ed. E. Blucher, 1978.
5. CAMPOS, M.M, AMARAL, L. Fundamentos de Química Orgânica. São Paulo: Edgar Blucher: Ed. Da USP, 1980.

Ass Prof Antonio Luiz Braga.

Ass. Chefe do Depto.

Aprovado pelo Colegiado do Curso de ----- em -----