



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 - Página do Curso: <http://www.cta.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	
QMC5222	Química Orgânica Teórica A	3503	4	0	72

II. PROFESSOR MINISTRANTE/E-MAIL

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

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

Terça-feira 7:30-09:10 e sexta-feira 10:10-11:50

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC 5150	Química Geral e Inorgânica

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

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

VI. EMENTA

Estrutura eletrônica; ligações do carbono; isomeria de compostos orgânicos; estereoquímica; classificação de reagentes e reações; métodos de obtenção; propriedades químicas e físicas de alcanos, alcenos, alcadienos, alcinos e cicloalcanos; efeitos eletrônicos; ressonância e aromaticidade; benzeno e compostos aromáticos relacionados.

VII. OBJETIVOS

- ✓ Dar uma visão ampla de química orgânica e as principais classes dos compostos orgânicos.
- ✓ Discutir os compostos orgânicos no que se refere a: Nomenclatura; Aspectos estruturais; Relação entre estrutura, propriedades físicas e reatividade;
- ✓ Aplicar ideias básicas de isomeria e estereoquímica aos compostos orgânicos.
- ✓ Aplicar os conhecimentos teóricos básicos na análise e discussão dos mecanismos das reações das diferentes classes de compostos orgânicos, bem como prever possíveis alternativas mecanísticas.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1. ESTRUTURA E LIGAÇÃO

Introdução à Química Orgânica. Estrutura atômica: orbitais e configuração eletrônica. Ligação química: iônica e covalente. Teoria da Ligação de Valência. Hibridização: Orbitais sp^3 e a estrutura do metano; Orbitais sp^2 e a estrutura do etileno; Orbitais sp e a estrutura do Acetileno. Hibridização do Nitrogênio e Oxigênio. Teoria dos orbitais moleculares.

UNIDADE 2. LIGAÇÕES COVALENTES POLARES; ÁCIDOS E BASES

Ligação covalente polar: Eletronegatividade e Momento dipolar. Cargas formais. Ressonância: Representação Gráfica das Formas de Ressonância. Ácidos e Bases: definição de Bronsted-Lowry e o valor do pKa; definição de Lewis. Representação das estruturas químicas. Modelos Moleculares.

UNIDADE 3. UMA VISÃO GERAL SOBRE AS REAÇÕES ORGÂNICAS

Tipos de reações orgânicas. Reações radiculares e como ocorrem. Reações polares e como ocorrem. Descrição de uma reação: Velocidade e equilíbrio. Energia de dissociação das ligações. Diagramas de energia, estado de transição e intermediários.

UNIDADE 4. ESTEREOQUÍMICA

Enantiômeros e carbono tetraédrico. Atividade ótica. Diastereoisômeros. Compostos meso. Projeção de Fischer. Configuração R e S. Moléculas com mais de 2 centros estereogênicos.

UNIDADE 5. COMPOSTOS ORGÂNICOS: ALCANOS E CICLOALCANOS

Grupos Funcionais. Alcanos e Cicloalcanos: Nomenclatura. Estrutura dos alcanos: análise conformacional. Propriedades

físicas e as forças intermoleculares. Ocorrência. Isomeria cis-trans em cicloalcanos. Conformação e estabilidade dos anéis: análise conformacional.

UNIDADE 6. ALCENOS: ESTRUTURA E REATIVIDADE

Nomenclatura. Ocorrência e obtenção industrial. Estrutura. Isomeria geométrica e nomenclatura E e Z. Propriedades físicas. Estabilidade dos alcenos. Reações de Adição Eletrofílica: Regra de Markovnikov e estabilidade de carbocátions.

UNIDADE 7. ALCENOS: REAÇÕES E SÍNTESE

Preparação dos alcenos: reações de eliminação. Reações dos alcenos: Adição de halogênios; Formação de haloidrinas; hidratação de alcenos; redução e oxidação; Adição via radical livre; polimerização.

UNIDADE 8. – ALCADIENOS: Conjugados: estrutura e isomeria.

Métodos de Obtenção. Propriedades físicas e químicas. Reações de adição 1,4. Terpenos. Alenos.

UNIDADE 9. ALCINOS Estrutura, nomenclatura e propriedades físicas. Propriedades químicas: Reação de adição eletrofílica. Acidez de alcinos: formação do íon acetileno.

UNIDADE 10. BENZENO E AROMATICIDADE Fontes de hidrocarbonetos aromáticos. Nomenclatura. Estrutura do benzeno. Estabilidade do benzeno. Aromaticidade. Propriedades químicas: Substituição aromática eletrofílica. Reações de substituição dos derivados do benzeno. Outros compostos aromáticos. Aromáticos polinucleares.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será ministrada através de aulas presenciais, contando com aulas em Datashow e quadro branco. Serão indicados 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. 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, vídeos interativos, entre outros. Todos os alunos regularmente matriculados estão automaticamente inscritos no ambiente.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A Avaliação segue o REGULAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO, Capítulo IV, Artigos 69 a 74. O aluno deverá construir seu desempenho, a fim de obter aprovação, nota mínima seis e 75% de comparecimento ao longo do curso.

A presença em aula será sempre aferida. A nota final da disciplina (SCORE) consiste na média das notas de avaliações previstas neste plano, descritas abaixo:

- a) DESEMPENHO: Três PROVAS: P1, P2, P3 Estas provas serão feitas presencialmente, nos horários de aula do cronograma de provas (peso 8).
- b) PARTICIPAÇÃO: correspondendo à média entre os itens: Exercícios & Atividades Pontuados, frequência e pontualidade (peso 2).

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 2 (dois) 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.

XI. 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.

XII. CRONOGRAMA

Data	Assunto
26/08-02/08	UNIDADE 1. ESTRUTURA E LIGAÇÃO
06/08-16/08	UNIDADE 2. LIGAÇÕES COVALENTES POLARES; ÁCIDOS E BASES
20/08-27/08	UNIDADE 3. UMA VISÃO GERAL SOBRE AS REAÇÕES ORGÂNICAS
30/08-04/10	UNIDADE 4. ESTEREOQUÍMICA
07/10	Prova 1
11/10-18/10	UNIDADE 5. COMPOSTOS ORGÂNICOS: ALCANOS E CICLOALCANOS
21/10-25/10	UNIDADE 6. ALCENOS: ESTRUTURA E REATIVIDADE
28/11-04/11	UNIDADE 7. ALCENOS: REAÇÕES E SÍNTESE
08/11	Prova 2
11/11-18/11	UNIDADE 8. – ALCADIENOS: Conjugados: estrutura e isomeria.
22/11-25/11	UNIDADE 9. ALCINOS
28/11-02/12	UNIDADE 10. BENZENO E AROMATICIDADE
06/12	Prova 3
09/12	2ª prova
16/12	Recuperação

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. McMURRY, John. Química Orgânica. vol. 1 e 2, 60 Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. Número de Chamada BU UFSC: 547 M168q
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. 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.
4. CLAYDEN, Jonathan. Organic chemistry, Oxford: Oxford University Press, 2001. Número de Chamada BU UFSC: 547 O68 ou 547 C619o 2.ed.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CONSTANTINO, Mauricio Gomes. Química Orgânica - Curso Básico Universitário. Vol. 1, 2 e 3, Versões originais como escritas pelo autor, sem as correções e modificações introduzidas pela editora. 2005 e 2006. Disponível em: <http://artemis.ffclrp.usp.br/>
2. COSTA, Sônia Maria Oliveira e MENEZES, Jane Eire Silva Alencar. Química orgânica I e II, 2ª Ed. Fortaleza: EdUECE, 2015. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431846> (Volume 1)
<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431872> (Volume 2)
3. McMURRY, John. Química Orgânica: Combo, 9ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Disponível em: <http://portal.bu.ufsc.br/bases-de-dados-em-teste-3/>

Assinatura do Professor_____
Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto. _____ / Centro _____

Em: ____ / ____ / ____