

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Componente Curricular: Química Orgânica
Curso: Técnico em Química (Subsequente)
Período: 1º semestre
Carga Horária: 80 h.a. (67h.r.)
Docente: Leonor Alves de Oliveira da Silva

EMENTA
Estruturas e Nomenclatura dos Compostos Orgânicos. Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Ressonância e Aromaticidade. Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos. Isomeria Constitucional e Estereoquímica – Conformação e Configuração. Mecanismos de reações – princípios gerais.

OBJETIVOS DE ENSINO
<p>Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Abordar os conceitos e propriedades dos compostos orgânicos, relacionar as fórmulas estruturais e moleculares com a formação de isômeros. Estudar propriedades e as principais reações orgânicas. <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Desenvolver o conhecimento necessário para permitir ao aluno conhecer e identificar os compostos orgânicos caracterizá-los de acordo com as suas propriedades físicas e suas reatividades; □ Conhecer os mecanismos pelos quais se processam as principais reações orgânicas; □ Compreender os Intermediários das reações, suas estruturas e os motivos de suas estabilidades; □ Realizar experimentos com as principais reações orgânicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none"> □ Funções Orgânicas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hidrocarbonetos, haletos, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas e amidas: definição, classificação e nomenclatura. □ Propriedades físicas das principais funções orgânicas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Polaridade das ligações e moléculas, cisões das ligações, efeitos eletrônicos nas moléculas orgânicas, caráter ácido ou básico das moléculas orgânicas. □ Ressonância dos compostos orgânicos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Efeitos estruturais, principais intermediários de reações.

- ❑ **Acidez e Basicidade dos compostos orgânicos:**
 - ✓ A força dos ácidos e bases: K_a e pK_a ;
 - ✓ Relação entre estrutura e acidez;
 - ✓ Tabela de acidez/ escala de acidez.

- ❑ **Isomeria constitucional e Espacial:**
 - ✓ Análise conformacional e estereoquímica, atividade ótica, rotação específica;
 - ✓ A relação estrutura- atividade biológica, os enantiômeros e diastereômeros.

- ❑ **Introdução ao mecanismo de Reação:**
 - ✓ Efeitos eletrônicos, tipos de cisão de ligações, eletrófilo e nucleófilo;
 - ✓ Intermediário de reação, estado de transição;
 - ✓ Classificação dos mecanismos de reações.

- ❑ **Procedimentos práticos:**
 - ✓ Propriedades físicas das substâncias orgânicas;
 - ✓ Cálculos de rendimento;
 - ✓ Uso apropriado do solvente;
 - ✓ Uso de métodos de isolamento, purificação e separação, preparação de reagentes;
 - ✓ Reações de caracterização e Sínteses isoladas.

METODOLOGIA DE ENSINO

- ❑ Aulas expositivas;
- ❑ Aulas práticas;
- ❑ Debates, seminários, trabalhos de pesquisa (individual e em grupo);
- ❑ Atividades interdisciplinares;
- ❑ Uso de suportes impressos e online;
- ❑ Visitas técnicas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ❑ A avaliação desta disciplina deve ser de forma contínua ao longo de todo o período letivo. Dessa maneira, serão avaliados os seguintes elementos: participação nas aulas, exercícios referentes às aulas, trabalhos individuais e em grupo, seminários, estudos dirigidos, projetos interdisciplinares, relatórios técnico-científicos das aulas práticas, provas individuais teóricas e práticas.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

- ❑ Quadro branco e marcador para quadro branco;
- ❑ Notebook e data show, internet;
- ❑ Revistas, jornais, Textos didáticos e científicos;
- ❑ Manuais específicos;

- Exercícios;
- Jogos didáticos;
- Modelos atômicos (para montagem de estruturas espaciais);
- Reagentes e Equipamento básicos de Laboratório de Química Orgânica.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- ALLINGER, Norman L. et al. **Química Orgânica**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- MCMURRY, J. **Química Orgânica**. Combo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2012.
- SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C.B. **Química Orgânica**. Vol. 1. 9ª Edição. Rio e Janeiro: LTC, 2015.

Complementar

- ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- BROWN, Theodore L; LEMAY JR., H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: A ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- CLAYDEN, J.; WARREN, S.; GREEVES, N, **Organic Chemistry**. 1ª Edição. New York: Oxford University Press, 2001.
- PAVIA, DONALD L. **Química Orgânica Experimental**. 2ª Edição. Editora Bookman, 2009.
- SOARES, B.G.; SOUSA, N.A. da; PIRES, D.X.: **Química orgânica: teoria e técnicas de preparação purificação e identificação de compostos orgânicos**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.