

## DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Disciplina:** Química

**Curso:** Técnico Integrado em Eletromecânica

**Série:** 2<sup>a</sup>

**Carga Horária:** 67 h.r

**Docente Responsável:**

## EMENTA

Introdução à Química Orgânica; Estudo das Funções Orgânicas; Reações Orgânicas; Isomeria; Estudo das Macromoléculas.

## OBJETIVOS

### Geral

- Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social e perceber que a química participa do desenvolvimento científico e tecnológico.

### Específicos

- Compor dados, informações e argumentos, dando significados a conceitos científicos básicos, como a importância dos compostos orgânicos no cotidiano da população, classificação das cadeias carbônicas, identificação das funções orgânicas e suas aplicações;
- Identificar, no cotidiano, meios para formalizar e interpretar as relações que se estabelecem no meio e nos conteúdos construídos em sala de aula;
- Fazer interpretações assertivas sobre conceitos da química orgânica;
- Utilizar conceitos da química orgânica, identificando as informações contidas em livros, jornais e demais periódicos;
- Resolver exercícios que envolvam conceitos e problemas sobre os temas abordados.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## 1. Introdução à Química Orgânica

1.1 Histórico da química orgânica

1.2 Características do átomo de carbono

1.3 Classificação dos átomos de carbono nas cadeias carbônicas

1.4 Tipos de Fórmulas Químicas

## 2. Estudo das Funções Orgânicas

2.1 Hidrocarbonetos

2.2 Funções orgânicas oxigenadas: álcool, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres

2.3 Funções orgânicas nitrogenadas: aminas, amidas, nitrocompostos, nitrilas, iminas, imidas, isonitrilas

2.4 Outras funções orgânicas: halogenos orgânicos, compostos sulfurados e orgadisciplinatálicos

## 3. Reações Orgânicas

3.1 Reações de substituição

3.2 Reações de adição

3.3 Reações radicalares

3.4 Reações de esterificação

3.4 Reações de polimerização

## 4. Isomeria

4.1 Isomeria plana

4.2 Isomeria espacial

## 5. Noções Básicas de Macromoléculas

5.1 Polímeros

5.2 Proteínas

5.3 Lipídeos

5.4 Carboidratos

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupo, aulas experimentais no laboratório de química, ilustração com recursos audiovisuais, tabelas, modelos moleculares, apresentação de seminários, exercícios orais e escritos.

### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação e participação nas atividades de sala e de laboratório, leitura, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e avaliação oral e escrita.

### RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro, pincel, laboratório de química com toda a aparelhagem e reagentes disponíveis, Data Show, vídeo, DVD, Internet, software de química (Chemdraw).

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

- CARVALHO, G.C. **Química Moderna**. São Paulo: Scipione, 1997. 3 vol.
- FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química**. Volume único. 4<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
- FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade**. São Paulo: FTD S.A, 2001.

#### Complementar

- CASTRO, E.N.F.; MÓL, G.S.; SANTOS, W.L.P. **Química na sociedade**: projeto de ensino de química num contexto social (PEQS). 2<sup>a</sup>. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 2000.
- MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. **Introdução ao estudo da Química**: vol.3. 2<sup>a</sup>. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2001.
- ROMANELLI, L.I.; JUSTI, R. da S. **Aprendendo Química**. Ijuí-RS: UNIJUÍ, 1999
- PERRUZO, T; CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano**. Volume único. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo. Moderna, 2012.
- USBERCO, João; Salvador, Edgard. **Química Geral**. 12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 2006.