



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DA PARAÍBA – CAMPUS MONTEIRO
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (INTEGRADO)**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA III

CURSO: Técnico Integrado em Edificações

SÉRIE: 3^a

CARGA HORÁRIA: 67 hs

DOCENTE RESPONSÁVEL:

EMENTA

Eletroquímica; Características do átomo de carbono e as cadeias carbônicas. Funções orgânicas; Isomeria; Mecanismo de reações orgânicas.

OBJETIVOS

Geral

Compreender os fenômenos eletroquímicos e as transformações entre energia química e energia elétrica; e conhecer as principais propriedades, funções bioquímicas e utilidades dos compostos orgânicos.

Específicos

- Compreender os fenômenos eletroquímicos e as transformações entre energia química e energia elétrica.
- Compreender as principais características do átomo do carbono.
- Compreender a construção das cadeias carbônicas e classificá-las.
- Identificar as diferentes funções orgânicas e conhecer suas propriedades.
- Conhecer os principais compostos orgânicos de interesse industrial.
- Discutir os impactos ambientais acerca da utilização do petróleo e seus derivados.
- Reconhecer as funções orgânicas nas principais macromoléculas constituintes dos organismos vivos.
- Identificar as conformações espaciais das moléculas orgânicas.
- Escrever as reações de transformação de hidrocarbonetos e outras funções orgânicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

Eletroquímica.

- Ligações metálicas e oxi-redução.

- Pilha e baterias.

- Eletrólise.

UNIDADE II

Introdução a química orgânica.

Hibridização do carbono.

Hidrocarbonetos.

Classificação de cadeias carbônicas.

Ligações sigma e pi.

Nomenclatura

UNIDADE III

Funções orgânicas (Propriedades, aplicações e nomenclatura)

- Alcoóis e cetonas.
- Fenóis.
- Aldeídos e cetonas.
- Ácidos carboxílicos.
- Éteres e ésteres.
- Aminas e amidas.

UNIDADE IV

Isomeria Geométrica

Isomeria Espacial

Reações Orgânicas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas.

Aulas práticas no laboratório de química.

Exposição e resolução de problemas.

Estudos de casos.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Apresentação dos seminários; Trabalhos em grupo; Estudos dirigidos; Relatórios de aulas práticas e Avaliação escrita formal.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro e pincel; Datashow e Laboratório de química e/ou vidrarias, equipamentos e reagentes para realização de práticas.

BIBLIOGRAFIA

Básica

FELTRE, Ricardo. **Química 3.** Volume 3. Editora Moderna. Ed.6. São Paulo, 2004.

REIS, Martha. Volume 3. Editora Ática. Ed.1: São Paulo, 2013.

Complementar

ATKINS, Peter; JONES, Loreta. **Princípios da Química:** Questionando a vida e o meio ambiente. Editora Bookman. Ed.5. Porto Alegre, 2012.

BURSTEN, E., EUGENE LEMAY, H. e BROWN, Theodore L. **Química: A ciência Central.** Editora Prentice-Hall. Ed.9. 2005.

SANTOS, Wildson.; MOL, Gerson. **Química Cidadã.** Volume 3. Editora Nova Geração. Ed. 1: São Paulo, 2010.