

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA III
CURSO: TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE (INTEGRADO)
NÍVEL: 3º SÉRIE
CARGA HORÁRIA: 67 HORAS
DOCENTE: Ane Josana Dantas Fernandes
EMENTA
Introdução à Química Orgânica. Classificação das Cadeias Carbônicas. Funções Orgânicas. Isomeria. Eletroquímica. Radioatividade.
OBJETIVOS DE ENSINO
<p>Geral</p> <p>Abordar os conceitos e propriedades dos compostos orgânicos, relacionar as fórmulas estruturais e moleculares com a formação de isômeros.</p> <p>Estudar fenômenos nuclear e fenômenos de transferência de elétrons que transformam energia química em energia elétrica e vice-versa.</p> <p>Específicos</p> <p>Entender que a química orgânica estuda praticamente todos os compostos do elemento carbono, presentes em organismos vivos animais e vegetais;</p> <p>Identificar as diversas classes de compostos orgânicos, aprendendo como se dá a nomenclatura de cada composto;</p> <p>Aprender as propriedades principais de cada função orgânica;</p> <p>Estudar a isomeria constitucional e a estereoisomeria, compreendendo suas definições e suas classificações;</p> <p>Compreender o fenômeno da transferência de elétrons para a transformação de energia química em energia elétrica e vice-versa;</p> <p>Compreender o fenômeno da radioatividade tanto natural, quanto artificial e sua potencial aplicação como fonte de energia.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à Química Orgânica

- ☐ O carbono;
- ☐ Hibridação;
- ☐ Classificação das cadeias carbônicas.

Funções Orgânicas

- ☐ Hidrocarbonetos (alifáticos e aromáticos);
- ☐ Funções orgânicas oxigenadas;
- ☐ Funções orgânicas nitrogenadas;
- ☐ Outras funções orgânicas.

Isomeria

- ☐ Isomeria plana ou constitucional;
- ☐ Isomeria geométrica (*cis-trans*);
- ☐ Isomeria óptica.

Eletroquímica

- ☐ Oxidação e redução;
- ☐ Pilhas;
- ☐ Variação de potencial de uma pilha e força eletromotriz;
- ☐ Eletrólise ígnea;
- ☐ Eletrólise em meio aquoso com eletrodos inertes e eletrodos ativos;
- ☐ Leis da eletroquímica.

Radioatividade

- ☐ Descoberta da radioatividade;
- ☐ Partículas alfa, beta e gama;
- ☐ Fissão e fusão nuclear;
- ☐ Aplicações da radioatividade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, com observação da participação do aluno. Aulas com metodologia centrada no aluno. Assuntos abordados em projetos integradores com outras disciplinas; Aulas práticas em laboratório, aulas de campo, visitas a indústrias. Realização de experimentos em sala de aula de fácil execução.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Prova, listas de exercício, relatório de aula prática, seminário, trabalhos, frequência e participação.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia e vídeos educativos. kits de modelos químicos. Laboratório de química. Apostilas de curso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

ANTUNES, M.T. Ser Protagonista- Química 3. Edições SM: São Paulo, 2015.
REIS, Martha. Química- meio ambiente- cidadania-Tecnologia. Vol.3. São Paulo: FTD, 2007.
PERUZZO, F. M.; CANTO, E. Química na abordagem do cotidiano. Vol.3. São Paulo: Moderna, 1994.
USBERSO & SALVADOR. Química Orgânica, Vol 3. São Paulo: Saraiva, 2009.

Complementar

FELTRE, Ricardo. Química. Vol.3. São Paulo: Moderna, 2000.
SARDELLA, Antônio. Química. Vol 3. São Paulo: Ática, 1998.