

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 Abordar os conceitos e propriedades dos compostos orgânicos, relacionar as fórmulas estruturais e moleculares com a formação de isômeros. Estudar fenômenos nuclear e fenômenos de transferência de elétrons que transformam energia química em energia elétrica e vice-versa.</p> <p>Específicos Entender que a química orgânica estuda praticamente todos os compostos do elemento carbono, presentes em organismos vivos animais e vegetais; Identificar as diversas classes de compostos orgânicos, aprendendo como se dá a nomenclatura de cada composto; Aprender as propriedades principais de cada função orgânica; Estudar a isomeria constitucional e a estereoisomeria, compreendendo suas definições e suas classificações; Compreender o fenômeno da transferência de elétrons para a transformação de energia química em energia elétrica e vice-versa; 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.