

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome: QUÍMICA I

Curso: Técnico Em Informática (Integrado)

Série: 1º ano

Carga Horária: 80 h.a. (67 h.r.)

Docente Responsável: Tainá Souza Silva

EMENTA

Esta disciplina abrange noções de Matéria e Energia, Estados Físicos da Matéria e suas Transformações, Misturas e Processos para sua Separação, Atomística, Tabela Periódica e suas Aplicações, Radioatividade, Leis Ponderais, Ligações Químicas, Forças intermoleculares, Funções Inorgânicas, Cálculos Químicos e suas aplicações.

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral

- ☐ Desenvolver o pensamento crítico e lógico, sendo capaz de questionar o mundo a sua volta, bem como as novas descobertas, os processos e materiais existentes, a fim de otimizar e compreender suas características, seu uso e produção.

Específicos

- ☐ Desenvolver as competências que levam ao domínio da linguagem da química e suas implicações, bem como sua interpretação;
- ☐ Compreender e saber dispor das informações da Tabela Periódica, relacionando a posição na tabela com as características dos elementos químicos e seus compostos, bem como a distribuição eletrônica e suas implicações como a geometria molecular, polaridade, ligação química, entre outros;
- ☐ Relacionar os eventos do cotidiano com os conteúdos estudados;
- ☐ Relacionar os conteúdos com os conhecimentos da área técnica;
- ☐ Compreender os fundamentos radioatividade, aplicação e histórico.
- ☐ Reconhecer as consequências que a ação humana pode trazer ao meio ambiente, levando a reflexão e ação sustentável.
- ☐ Compreender a importância dos cálculos químicos, podendo analisar quantitativamente os elementos químicos e moléculas, tendo como padrão a constante de Avogadro (atômica e molecular), volume molecular e estequiometria.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 - Introdução a Química

1.1 História da química

1.2 Importância da ciência/química

2 - A matéria e suas transformações

2.1 Propriedades físicas e químicas da matéria

2.2 Fenômenos físicos e químicos

2.3 Substâncias puras e misturas

2.4 Processos de separação de misturas

3 – Evolução dos modelos atômicos

3.1 Modelo atômico de Dalton

3.2 Modelo atômico de Thomson

3.3 Modelo atômico de Rutherford

- 3.4 Ondas eletromagnéticas
- 3.5 Modelo atômico de Bohr
- 3.6 Distribuição eletrônica
- 3.7 Números quânticos

4 - Tabela Periódica

- 4.1 Histórico da construção da tabela periódica
- 4.2 Famílias ou grupos e períodos
- 4.3 Distribuição eletrônica e a tabela periódica
- 4.4 Propriedades periódicas e aperiódicas
- 4.5 Características dos metais ferrosos e não ferrosos

5 – Radioatividade

- 5.1 Características das emissões alfa, beta e gama
- 5.2 Cinética das emissões radioativas
- 5.3 Transmutação nuclear
- 5.4 Fissão e Fusão nuclear

6 - Ligações Químicas e geometria molecular

- 6.1 Ligações iônicas
- 6.2 Ligações covalentes
- 6.3 Ligações metálicas
- 6.4 Interações intermoleculares
- 6.5 Geometria molecular
- 6.6 Polaridade das ligações e das moléculas

7- Funções Inorgânicas e reações químicas

- 7.1 Número de oxidação
- 7.2 Ácidos, sais, bases e óxidos: nomenclatura, fórmula e aplicações
- 7.3 Indicadores ácido-base
- 7.4 Reações químicas envolvendo os compostos inorgânicos
- 7.5 Leis ponderais
- 7.6 Balanceamento de equações químicas

8 - Cálculo de fórmulas e Estequiometria

- 8.1 Massa atômica e molecular
- 8.2 Fórmula mínima, percentual e molecular
- 8.3 Massa molar, mol, volume molar
- 8.4 Cálculo estequiométrico
- 8.5 Rendimento

METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupo, aulas experimentais, produção de relatórios, apresentação de seminários, provas orais e escritas.

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 e elaboração de relatórios, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e provas escritas.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Quadro, pincel, reagentes, vidrarias, datashow, Internet, software de química (Chemdraw), caixa de som.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- ❑ NOVAIS, V. L. D.; TISSONI, M. A. **Vivá: Química: volume 1: ensino médio.** Curitiba: Editora Positivo, 2016.

- ❑ MARTHA REIS. **Química**: Ensino médio, vol. 1. São Paulo, Editora Ática, 2016.
- ❑ FELTRE, Ricardo. **Química**. Química Geral. Volume 1. 6ª edição. São Paulo: Editora Moderna. 2004.

[Complementar](#)

- ❑ USBERCO, João; Salvador, Edgard. **Química Geral**. Vol. 1. 12 ed. São Paulo:Saraiva, 2006.
- ❑ CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. **Química**, Ensino Médio, vol. 1. Ed. Moderna, 2016.
- ❑ REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química.
- ❑ BRUNI, ALINE THAÍS, **Ser Protagonista** - Box Química - Vol. Único. - Edições Sm (Brasil), 2019.
- ❑ GRAY, Theodore. **Os elementos**: uma exploração visual dos átomos conhecidos no universo. Ed. Blucher, 1ª Ed., 2011.