COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA I

CURSO: TÉCNICO EM PANIFICAÇÃO (PROEJA)

SÉRIE: 1º ANO

CARGA HORÁRIA: 100 HORAS (80 HORAS PRESENCIAIS E 20 HORAS NÃO PRESENCIAIS)

DOCENTE: MANOEL BARBOSA DANTAS

EMENTA

Sistemas Químicos. Introdução ao laboratório. Estrutura Atômica da Matéria. Tabela Periódica. Ligações Químicas (Intra e intermoleculares). Funções Químicas Inorgânicas. Reações Químicas.

OBJETIVOS DE ENSINO

GERAL

Obter um conhecimento geral da disciplina de Química que dará suporte aos demais assuntos que serão vistos posteriormente, como a Físico-química e a Química Orgânica, para que o aluno consiga entender os fenômenos químicos que ocorrem em seu cotidiano.

ESPECÍFICOS

- Solucionar problemas relacionados com situações do cotidiano do educando;
- Entender a dinâmica do laboratório, conhecendo as suas normas de segurança, bem como saber identificar as vidrarias e equipamentos e aprender a manuseá-los;
- Utilizar a linguagem dos símbolos aplicados à Química;
- Distinguir: átomos, elementos, substâncias, moléculas;
- Identificar algumas das propriedades características de uma substância;
- Distinguir as partículas subatômicas, conhecendo-se os conceitos de número atômico, massa atômica e a evolução dos modelos atômicos ao longo da história;
- Estudar o núcleo e a eletrosfera do átomo;
- Prever as propriedades de um elemento químico através de sua localização na tabela periódica;
- Escrever a fórmula de um composto a partir da localização na tabela periódica dos elementos químicos ou consulta na tabela de cátions e ânions;
- Avaliar o tipo de ligação estabelecida entre átomos de diversos elementos, bem como o tipo e a força da ligação entre as moléculas, prevendo as suas propriedades.
- Reconhecer e classificar ácidos, bases e sais, identificando suas principais propriedades;
- Utilizar as regras de nomenclatura para ácidos, bases, sais e óxidos;
- Compreender como se processam as reações químicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Sistemas Químicos**
  - Definição de química, conceitos de matéria, energia, sistemas, grandezas e unidades de medidas;
  - Massa, volume, temperatura;
  - Pressão, pressão atmosférica, densidade;
  - Estados físicos da matéria, mudanças de estado físico.

- **Introdução ao laboratório**
  - Normas de segurança e boas práticas de laboratório;
  - Vidrarias e equipamentos.

- **Estrutura Atômica da Matéria**
  - Teoria atômica da matéria e os modelos atômicos;
  - Partículas atômicas fundamentais;
  - Número atômico, número de massa;
  - Elemento químico;
  - Íons (cátions e ânions);
  - Propriedades internucleares das entidades químicas (isótopos, isóbaros, isótonos e isoeletrônicos);
  - Evolução do modelo atômico e números quânticos;
  - Distribuição eletrônica em átomos e íons.

- **Tabela Periódica**
  - Lei periódica;
  - Organização dos elementos em períodos ou famílias;
  - Classificação dos elementos em H, metais, não-metais, semi-metais e gases nobres;
  - Propriedades periódicas.

- **Ligações atômicas e moleculares**
  - **Ligações químicas**
    - Introdução. Teoria do octeto;
  - **Ligação iônica**
    - Ocorrência da ligação iônica. Montagem das estruturas dos compostos iônicos;
    - Características dos compostos iônicos;
  - **Ligação covalente**
    - Definição, fórmula eletrônica de Lewis. Ocorrência da ligação covalente;
    - Ligação simples, dupla e tripla;
    - Ligação covalente coordenada ou dativa;
    - Regras para montagem das estruturas de Lewis. Ressonância;
    - Exceções à regra do octeto;
  - **Ligações metálicas**
    - Definição, propriedades e ligas metálicas.
  - **Ligações ou forças intermoleculares**
    - Geometria molecular, polaridade das ligações químicas e das moléculas;
    - Solubilidade e forças intermoleculares;

- **Funções químicas inorgânicas**

- **Ácidos**
  - Teoria da dissociação e ionização. Definição de ácidos, nomenclatura;
  - Classificação quanto ao número de hidrogênios ionizáveis;
  - Grau de ionização e força dos ácidos;
  - Principais ácidos e suas aplicações.

- **Bases**
  - Definição, nomenclatura, classificação das bases quanto ao número de hidroxilas;
  - Solubilidade das bases em água, principais bases e suas aplicações.

- **Sais**
  - Definição, nomenclatura;
  - Classificação dos sais e solubilidade. Principais sais e suas aplicações.

- **Óxidos**
  - Óxidos- Definição, nomenclatura,
  - Classificação, chuva ácida.

- **Reações Químicas**
  - Fenômenos físico e químico;
  - Equações químicas e balanceamento;
  - Tipos de reações químicas;
  - Ocorrência das reações químicas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, com incentivo da participação do aluno. Aulas com metodologia centrada no aluno. Assuntos abordados em projetos integradores com outras disciplinas. Aulas práticas em laboratório. Realização de experimentos em sala de aula de fácil execução. Utilização de Ambientes Virtuais Aprendizado (AVA) para disponibilização de material didático, atividades e comunicação entre docente e alunos para as atividades de ensino não presenciais.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
Prova, listas de exercícios, relatório de aula prática, seminário, trabalhos, frequência e participação.
RECURSOS DIDÁTICOS
Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia e vídeos educativos. kits de modelos químicos, laboratório de química e apostilas de curso.
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
BÁSICA ANTUNES, M.T. **Ser Protagonista- Química 1**. Edições SM: São Paulo, 2015. REIS, M. **Química- meio ambiente- cidadania-Tecnologia**. Vol.1. São Paulo: FTD, 2007. USBERCO & SALVADOR. **Química Geral**, Vol 1. São Paulo: Saraiva, 2009. **COMPLEMENTAR** FELTRE, R. **Química**. Vol.1. São Paulo: Moderna, 2000. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. **Química na abordagem do cotidiano**. Vol.1. São Paulo: Moderna, 1994. SARDELLA, A. **Química**. Vol 1. São Paulo: Ática, 1998.