

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA I

CURSO: TÉCNICO EM SERVIÇOS JURÍDICOS (INTEGRADO)

SÉRIE: 1º SÉRIE

CARGA HORÁRIA: 67 HORAS

DOCENTE RESPONSÁVEL:

EMENTA

Conceitos Fundamentais da Química. 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

- Proporcionar, através do estudo da química, habilidades de solucionar problemas relacionados com situações do cotidiano do educando;
- Distinguir sistemas formados por uma única substância ou por uma mistura;
- Identificar o método mais adequado para separação dos componentes de uma mistura;
- 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

<p>propriedades;</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar as regras de nomenclatura para ácidos , bases, sais e óxidos; <input type="checkbox"/> Compreender como se processam as reações químicas.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>Conceitos Fundamentais da Química</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definição de química, matéria e energia; <input type="checkbox"/> Sistemas químicos; <input type="checkbox"/> Grandezas e unidades de medida; <input type="checkbox"/> Massa, volume, temperatura, pressão e densidade; <input type="checkbox"/> Estados físicos da matéria; <input type="checkbox"/> Mudanças de estado físico; <input type="checkbox"/> Diagramas de mudança de estado físico para substâncias e misturas; <input type="checkbox"/> Processos de separação de misturas; <input type="checkbox"/> Substâncias simples e compostas; <input type="checkbox"/> Misturas homogêneas e heterogêneas; <input type="checkbox"/> Processos de separação de misturas.
<p>Introdução ao laboratório</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Normas de segurança e boas práticas de laboratório; <input type="checkbox"/> Vitrarias e equipamentos.
<p>Estrutura Atômica da Matéria</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Teoria atômica da matéria e os modelos atômicos; <input type="checkbox"/> Partículas atômicas fundamentais; <input type="checkbox"/> Número atômico, número de massa; <input type="checkbox"/> Elemento químico; <input type="checkbox"/> Íons (cátions e ânions); <input type="checkbox"/> Propriedades internucleares das entidades químicas (isótopos, isóbaros, isótonos e isoeletrônicos); <input type="checkbox"/> Evolução do modelo atômico e números quânticos; <input type="checkbox"/> Distribuição eletrônica em átomos e íons.
<p>Tabela Periódica</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lei periódica; <input type="checkbox"/> Organização dos elementos em períodos ou famílias; <input type="checkbox"/> Classificação dos elementos em H, metais, não-metais, semi-metais e gases nobres; <input type="checkbox"/> Propriedades periódicas.

Ligações atômicas e moleculares

- ❑ **LIGAÇÕES QUÍMICAS-** Introdução. Teoria do octeto;
- ❑ **Ligaçāo iônica**
- ❑ Ocorrência da ligação iônica. Montagem das estruturas dos compostos iônicos;
- ❑ Características dos compostos iônicos;
- ❑ **Ligaçāo 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 hidroxilos;
- ❑ 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 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

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

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Básica

ANTUNES, M.T. Ser Protagonista- Química 1. Edições SM: São Paulo, 2015.

REIS, Martha. Química- meio ambiente- cidadania-Tecnologia. Vol.1. São Paulo: FTD, 2007.

USBERSO & SALVADOR. Química Geral, Vol 1. São Paulo: Saraiva, 2009.

Complementar

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. Química na abordagem do cotidiano. Vol.1. São Paulo: Moderna, 1994.

FELTRE, Ricardo. Química. Vol.1. São Paulo: Moderna, 2000.

SARDELLA, Antônio. Química. Vol 1. São Paulo: Ática, 1998.