

15. PLANOS DE DISCIPLINAS

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular: Química Geral	
Curso: Técnico em Química (Subsequente)	
Período: 1º semestre	
Carga Horária: 80 h.a. (67h.r.)	
Docente: Ane Josana Dantas Fernandes	
EMENTA	
Sistemas químicos. Estrutura atômica. Tabela periódica. Ligações químicas, geometria molecular e forças intermoleculares. Funções inorgânicas. Reações Químicas. Cálculo Estequiométrico.	
OBJETIVOS DE ENSINO	
Geral	
<ul style="list-style-type: none">□ Aprender assuntos básicos da Química Geral que darão suporte à compreensão de assuntos relacionados às outras áreas da Química, bem como entender os fenômenos físico-químicos dos procedimentos experimentais vivenciados em sua vida profissional.	
Específicos	
<ul style="list-style-type: none">□ Proporcionar, através do estudo da química, habilidades de solucionar problemas relacionados com situações do cotidiano do educando;□ 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;□ Efetuar cálculos estequiométricos teóricos e práticos.	

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.

Estrutura atômica

- ✓ Principais características do átomo;
- ✓ Evolução dos modelos atômicos- modelo de Rutherford-Borh;
- ✓ Níveis, subníveis e orbitais;
- ✓ Configuração eletrônica para átomos e íons.

Classificação periódica dos elementos químicos

- ✓ Tabela periódica;
- ✓ Propriedades periódicas.

Ligações químicas

- ✓ Ligações iônicas, covalentes e metálicas.

Geometria molecular

- ✓ Estrutura espacial das moléculas;
- ✓ Teoria da repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência;
- ✓ Polaridade das ligações e das moléculas;
- ✓ Forças intermoleculares.

Funções inorgânicas

- ✓ Ionização e dissociação;
- ✓ Ácido de Arrhenius: definição, classificação, fórmula, nomenclatura e propriedades;
- ✓ Base de Arrhenius: definição, classificação, fórmula, nomenclatura e propriedades;
- ✓ Sais: definição, classificação, fórmula, nomenclatura e propriedades;
- ✓ Óxidos: definição, classificação, fórmula, nomenclatura e propriedades;
- ✓ Definição de ácido e base de Brönsted e Lewis.

Reações químicas

- ✓ Equações químicas e balanceamento;
- ✓ Tipos de reações químicas;
- ✓ Ocorrência das reações químicas.

Estequiometria

- ✓ Leis ponderais;
- ✓ Massa e volume molar, mol;
- ✓ Cálculos estequiométricos.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas, com observação da participação do aluno;
- Aulas práticas em laboratório, aulas de campo, visitas técnicas;
- Seminários e trabalhos de pesquisa.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- A avaliação do processo ensino-aprendizagem será feita de forma contínua, com a utilização dos seguintes instrumentos: Provas, listas de exercício, trabalhos individuais e em grupo, seminários, relatório de aula prática, frequência e participação em sala de aula.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

- Utilização de quadro branco, livro didático, manuais específicos, computador, projetor multimídia;
- Laboratório de Química.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- BROWN, Theodore L; LEMAY JR., H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: A ciência central.** 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- RUSSELL, John Blair. **Química Geral:** volume 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.

Complementar

- BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química Geral:** vol.1 e 2. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- FELTRE, Ricardo. **Química: Química Geral.** vol.1 e 2. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.
- KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e Reações Químicas:** Vol. 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. **Química:** vol. 1 e 2, Ensino médio. São Paulo: Scipione, 2011.
- USBERCO; SALVADOR. **Química:** Volume único. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.