

Química Geral e Experimental / Período: 1

Professor: Gessymar Nazaré Silva Souza (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Estrutura atômica. Classificação periódica. Configuração eletrônica, ligações iônicas e covalentes, soluções, unidades de concentração, reações óxido-redução. Forças de ligações químicas. Funções dos grupos químicas. Reações químicas. Cuidados e técnicas de laboratório em análises químicas. Biossegurança e gerenciamento de resíduos químicos no laboratório. Práticas laboratoriais.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

PROPRIEDADES DOS MATERIAIS

MATÉRIA
ESTADOS FÍSICOS DA MATÉRIA
PROPRIEDADES EXTENSIVA DO SISTEMA X PROPRIEDADE INTENSIVA DO SISTEMA
PROPRIEDADES ESPECÍFICAS DA MATÉRIA

MISTURA

INTRODUÇÃO AS MISTURAS
MÉTODOS DE SEPARAÇÃO DE MISTURAS

ESTRUTURA DA MATÉRIA

A IDEIA DE ÁTOMO
MODELO DE DALTON
MODELO ATÔMICO DE THOMSON
MODELO RUTHERFORD
MODELO DE BOHR
O ÁTOMO MODERNO
LEI PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS
PROPRIEDADES PERIÓDICAS

LIGAÇÕES QUÍMICAS

INTRODUÇÃO
LIGAÇÃO IÔNICA
LIGAÇÃO COVALENTE
LIGAÇÃO METÁLICA

INTERAÇÃO INTERMOLECULARES

FORÇAS DE VAN DER WAALS OU DIPOLO INSTANTÂNEO - DIPOLO INDUZIDO
DIPOLO - DIPOLO
LIGAÇÃO DE HIDROGÊNIO

INTRODUÇÃO ÀS FUNÇÕES INORGÂNICAS

ÓXIDOS
BASES OU HIDRÓXIDOS
ÁCIDOS
SAIS

CONHECENDO AS VIDRARIAS EM UM LABORATÓRIO

INTRODUÇÃO
RECONHECIMENTO DE VIDRARIAS E UTENSÍLIOS

TRATAMENTO DE DADOS EXPERIMENTAIS E CONFECCÃO DE RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA

INTRODUÇÃO
ORGANIZAÇÃO DE DADOS EXPERIMENTAIS
ANÁLISE DE DADOS EXPERIMENTAIS
MODELO DE RELATÓRIO DE AULA EXPERIMENTAL

ROTEIROS DE AULAS EXPERIMENTAIS COM MATERIAIS ALTERNATIVOS DE BAIXO CUSTO E DE FÁCIL AQUISIÇÃO

INTRODUÇÃO
AULA EXPERIMENTAL I - ENTENDENDO A DENSIDADE E SUAS RELAÇÕES (BRAATHEN, RUBINGER, 2006)
AULA EXPERIMENTAL II - TESTANDO SOLUÇÕES ELETROLÍTICAS E NÃO ELETROLÍTICAS (BRAATHEN, RUBINGER, 2006)
AULA EXPERIMENTAL II - TESTANDO SOLUÇÕES ELETROLÍTICAS E NÃO ELETROLÍTICAS (BRAATHEN, RUBINGER, 2006).

ROTEIRO DE AULA EXPERIMENTAL EMPREGANDO O USO DO LABORATÓRIO QUÍMICO

INTRODUÇÃO
AULA EXPERIMENTAL LABORATORIAL - FENÔMENOS FÍSICOS E FENÔMENOS QUÍMICOS (OLIVEIRA, 1993)

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I: 15%

Avaliação Parcial II: 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

MAHAN, Bruce M. **Química um curso universitário**. Editora Blucher, 1995. E-book. ISBN 9788521217374. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217374/>. Acesso em: 03 set. 2024.

CHANG, Raymond. **Química geral**. Grupo A, 2010. E-book. ISBN 9788563308177. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308177/>. Acesso em: 03 set. 2024.

ROZENBERG, Izrael M. **Química geral**. Editora Blucher, 2002. E-book. ISBN 9788521215646. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215646/>. Acesso em: 03 set. 2024.

Bibliografia Complementar:

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; TOWNSEND, John R.; TREICHEL, David A. **Química Geral e Reações Químicas** - Volume 1 - Tradução da 9ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522118281.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522118281/>. Acesso em: 03 set. 2024.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; TOWNSEND, John R.; TREICHEL, David A. **Química Geral e Reações Químicas** - Volume 2 - Tradução da 9ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522118304.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522118304/>. Acesso em: 03 set. 2024.

BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. **Química geral aplicada à engenharia**: Tradução da 3ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2015. E-book. ISBN 9788522122745. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522122745/>. Acesso em: 03 set. 2024.

CHANG, Raymond; GOLDSBY, Kenneth A. **Química**. Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788580552560. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580552560/>. Acesso em: 03 set. 2024.

FIOROTTO, Nilton R. **Química** - Estrutura e Estequiometria. Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788536520155. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520155/>. Acesso em: 03 set. 2024.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 30 de Abril de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica