

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: Química Geral I

Código da Disciplina: NDC 212

Curso: Engenharia Mecânica

Semestre de oferta da disciplina: 1º

Faculdade responsável: Núcleo de Disciplinas Comuns (NDC)

Programa em vigência a partir de: 01/2016

Número de créditos: 04

Carga Horária total: 60

Horas aula: 72

EMENTA

Propriedades da Matéria, Atomística, Classificação periódica dos elementos, Combinações químicas, Estrutura molecular, Reações inorgânicas, Equações químicas, Soluções, Funções Inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos.

OBJETIVOS GERAIS

- Capacitar o aluno para entender os conceitos básicos de química para posterior aplicação no cotidiano e nas práticas profissionais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconhecer a importância do estudo da química para que o aluno possa entender como funciona e como se aplica tudo que ele assimila em sala de aula e nas práticas de laboratório.
- Desenvolver o conhecimento básico a cerca das estruturas básicas da química inorgânica, bem como suas propriedades físicas e químicas, funções, estruturas e reações. Para facilitar a compreensão do cotidiano e posterior aplicação profissional.

CONTEÚDO

UNIDADE 1 - Propriedades da matéria

- 1.1 Matéria e energia
- 1.2 Estado de agregação da matéria
- 1.3 Mudança de estado físico da matéria
- 1.4 Fenômenos químicos e físicos
- 1.5 Propriedades gerais e específicas
- 1.6 Densidade e dureza
- 1.7 Substâncias e misturas

UNIDADE 2 - Atomística

- 2.1 Estudo das partes do átomo
- 2.2 Partículas subatômicas do átomo
- 2.3 Massa e carga relativa do átomo
- 2.4 Número atômico e número de massa



UNIDADE 3 - Classificação periódica dos elementos

- 3.1 Elemento químico
- 3.2 Disposição dos elementos ao longo da classificação periódica
- 3.3 Período e família
- 3.4 Elemento representativo de transição
- 3.5 Propriedades químicas e físicas
- 3.6 Propriedades periódicas
- 3.7 Eletronegatividade e eletropositividade

UNIDADE 4 - Combinações químicas

- 4.1 Conceitos fundamentais
- 4.2 Ligação iônica
- 4.3 Ligação covalente
- 4.4 Ligação covalente dativa
- 4.5 Fórmulas eletrônicas
- 4.6 Fórmulas estruturais
- 4.7 Fórmulas iônicas e moleculares
- 4.8 Interações intermoleculares

UNIDADE 5 - Estrutura molecular

- 5.1 Geometria de moléculas e íons poliatômicos: VSEPR.
- 5.2 Geometria de moléculas e íons poliatômicos: TLV.

UNIDADE 6 - Reações inorgânicas

- 6.1 Conceitos fundamentais
- 6.2 Classificação das reações químicas
- 6.3 Reações de oxido redução

UNIDADE 7 - Equações químicas

- 7.1 Balanceamento de equações químicas
- 7.2 Número de Oxidação (NO_x)
- 7.3 Regras para cálculos do NO_x

UNIDADE 8 - Soluções

- 8.1 Definição
- 8.2 Classificação das dispersões
- 8.3 Estudo das soluções
- 8.4 Solvente
- 8.5 Tipos de soluções
- 8.6 Estudo da solubilidade
- 8.7 Definição
- 8.8 Coeficiente
- 8.9 Classificação quanto ao coeficiente da solubilidade
- 8.10 Principais unidades de concentração
- 8.11 Diluição

UNIDADE 9 - Funções Inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos.

- 9.1 Conceito de funções inorgânicas
- 9.2 Estudo dos ácidos

- 9.3 Classificação e nomenclatura dos ácidos
- 9.4 Estudo das bases
- 9.5 Classificação e nomenclatura das bases
- 9.6 Estudo dos sais
- 9.7 Classificação e nomenclatura dos sais
- 9.8 Estudo dos óxidos
- 9.9 Classificação e nomenclatura dos óxidos

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Os conteúdos serão trabalhados, privilegiando:

- levantamento do conhecimento prévio dos estudantes;
- motivação com leituras, desenvolvimento de atividades, resolução de exercícios;
- Exposição oral / dialogada;
- Discussões, debates e questionamentos;
- Práticas de laboratório;
- Atividades escritas individuais.

FORMAS DE AVALIAÇÃO:

Teoria - Três provas semestrais escritas

Práticas de laboratório - Relatórios desenvolvidos pelos alunos a cerca das aulas práticas, atividades referentes as práticas e Provas sobre as práticas de laboratório

REFERÊNCIAS BÁSICAS

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2ª ed. Vol. 1 São Paulo: Mc Graw- Hill, 2004.

MAHAN, B. H. **Química, um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo, ED. Edgard Blücher LTDA. 2003.

KOTZ, J. C. & TREICHEL, P. **Química & reações químicas**, Rio de Janeiro, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 4ª Ed 2002.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2006.

BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E.; BURDGE, Julia R. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Grupo Pearson, 2005.

CHANG, Raymond. **Química Geral**. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill. 2006.

BRADY, J. E.; RUSSELL, J.W.; HOLUM, J. R. **Química: A Matéria e Suas Transformações**. 3ª edição. Vol. 1 Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.

BRADY, J. E.; RUSSELL, J.W.; HOLUM, J. R. **Química: A Matéria e Suas Transformações**. 3ª edição. Vol. 2 Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.



UniRV
Universidade de Rio Verde

Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Fazenda Fontes do saber
Campus Universitário
Rio Verde - Goiás

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970
CNPJ 01.815.216/0001-78
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200
www.unirv.edu.br

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____/____/____ .

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade