

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Escola de Engenharia

Curso de Graduação em Engenharia de Controle e Automação

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA:

Química Geral

CÓDIGO:

QUI616

DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL:

Departamento de Química

UNIDADE:

ICEx

CARGA HORÁRIA:

Teórica: 60 | Prática: 45

CRÉDITOS:

7

PERÍODO:

1º

CLASSIFICAÇÃO:

OB

PRÉ-REQUISITOS:

Total: 105 horas-aula

PRÉ-REQUISITOS DE CONHECIMENTO:

Conceito de átomo, ligação química e cálculo estequiométrico

CARGA HORÁRIA ESTIMADA EXTRA-CLASSE:

30 h : metade da carga horária teórica

EMENTA:

Teoria atômica, Ligações químicas, Forças intermoleculares, Termoquímica, Reações em soluções aquosas e Soluções.

OBJETIVOS:

Descrever os experimentos fundamentais em físicoquímica, quantificar as grandezas passíveis de medidas e correlacionar os conceitos envolvidos nas relações medidas-experimentos.

METODOLOGIA DE ENSINO:

(x) Aulas Expositivas em Quadro-Negro
(x) Utilização de Transparências ou Slides
() Aulas Práticas Demonstrativas
() Aulas Práticas de Montagem
(x) Trabalho Teórico Extra-Classe

() Trabalho Prático Extra-Classe
(x) Estudo Dirigido / Listas de Exercícios
() Aulas em Salas de Microcomputadores
() Outros - Especificar:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Domínio nas relações entre conceitos - experimentos - medidas.

PROGRAMA:

Teoria Atômica: Estrutura Eletrônica dos Átomos e Propriedades Periódicas. Ligações Químicas: Natureza, ocorrência, composição, estabilidade térmica e estrutura de moléculas e sólidos iônicos. Forças Intermoleculares: Tipos de forças químicas, e correlações entre propriedades físicas das soluções e estrutura eletrônica de moléculas e íons. Reações em Solução: Sistemas Ácido – Base, quantificação da acidez e basicidade das soluções (pH), força dos ácidos e bases (pKa), reações de transferência de elétrons. Soluções: medidas das concentrações das soluções.

BIBLIOGRAFIA:

- BARROS, H.L.C.; Química Inorgânica - Uma Introdução; Belo Horizonte (1995).
- BARROS, H.L.C.; "Química Geral - Forças Intermoleculares, Sólidos e Soluções (FISS)"; Belo Horizonte (1993);
- Spencer, J.N. Bodner, G.M. Rickard, L.H. Química - Estrutura e Dinâmica. Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., Vol.s 1 e 2 Rio de Janeiro (2007).
- KOTZ, J.C. & TREICHEL, P. "Química e Reações Químicas" Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Vol. 1 e 2, 1996.
- MAHAN, B. M. & MYERS, R. J.; "Química - Um Curso Universitário"; Ed. Edgard Blücher Ltda (1993).
- BROWN-LEMAG-BURSTEN.; "Química – A Ciência Central - Pearson-Prentice Hall. 9ª Edition. São Paulo - SP (2005).
- RUSSELL, J.B.; "Química Geral"; McGraw Hill Ltda, Vol. 1 e 2 (1994).
- SLABAUGH, W.H. & PARSONS, T.D.; "Química Geral"; T.D. Livros Técnicos e Científicos Editora S.
- ATKINS, P. & JONES, L. "Princípios de Química", Ed. Bookman, 2000.

PROFESSOR RESPONSÁVEL:

DATA DA APROVAÇÃO: