



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, 3000 – Japiim CEP: 69077-000 - Manaus-AM, Fone/Fax (0xx92) 644-2006

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Disciplina:
QUÍMICA GERAL II

Código:
IEQ 021

Carga Horária	Teórica	Prática	Total
Semanal			
Total	45	30	75

Nº de créditos:
4

Pré-Requisitos:
QUÍMICA GERAL I

Código:
IEQ011

Ementa:

Equilíbrio Químico. Equilíbrios Iônicos em Soluções Aquosas. Reação de Óxido-Redução. Termodinâmica Química. Cinética Química.

Cursos para os quais é oferecida:

Física	OBR
Geologia	OBR

indicar se é OBR - Obrigatória
OPT - Optativa

Programa:

I - Equilíbrio Químico

- 1.1 Natureza do Equilíbrio Químico.
- 1.2 Constante de Equilíbrio.
- 1.3 Efeitos externos sobre o Equilíbrio.
- 1.4 Equilíbrio em situações não ideais.
- 1.5 Cálculo com a constante de equilíbrio.

II - Equilíbrios Iônicos em Soluções Aquosas

- 2.1 Sais pouco solúveis.
- 2.2 Ácidos e Bases.
- 2.3 Hidrólise.
- 2.4 Soluções Tampão.
- 2.5 Tratamento exato de equilíbrio de ionização.
- 2.6 Titulações Ácido Base.
- 2.7 Equilíbrios de múltiplos estágios.

III - Reações de Óxido-Redução

- 3.1 Estados de Oxidação.
- 3.2 Conceito de Semi-Reação.
- 3.3 Balanço de Reações de Óxido-Redução.
- 3.4 Pilhas.
- 3.4 Equação de Nernst..
- 3.6 Titulações de Oxido-Redução.
- 3.7 Eletrólise.

IV - Termodinâmica Química

- 4.1. Sistema, Estado e Funções de Estado.
- 4.2. Trabalho e Calor.
- 4.3. Primeira Lei de Termodinâmica.
- 4.4. Critérios para variação espontânea.
- 4.5. Entropia e a Segunda Lei.
- 4.6. Interpretação Molecular de Entropia.
- 4.7. Entropias Absolutas e Terceira Lei.
- 4.8. Energia Livre.
- 4.9. Energia Livre e Constante de Equilíbrio.
- 4.10. Celas Eletroquímicas.
- 4.11. Dependência dos Equilíbrios em Relação à Temperatura.
- 4.12. Propriedades Coligativas.

V - Cinética Química

- 5.1 Efeitos de Concentração.
- 5.2 Mecanismo de Reação.
- 5.3 Velocidades de Reação e Equilíbrio.
- 5.4 Teoria das Reações Gasosas.
- 5.5 Efeitos de Temperatura.
- 5.6 Velocidades de Reações em Solução.
- 5.7 Catálise.

Bibliografia:

- MAHAN, Bruce H. *Química – Um curso universitário*, Rio de Janeiro : Ed. Edgard Blucher Ltda. 1972
- SLABANGH, Weldel, H. e PARSONS, Sheran, D. *Química Geral*: Brasília : Univ. de Brasília. 1974.
- ANDREWS, Donald H.. e KOKER, Richard J. *Química Geral*. **Edição. Cidade : editora.** 1992.
- MORTIMER, Charles E. *Chemistry - A Conceptual Approach*. **Edição. Cidade : editora. ano**
- PAULING, Lins, *Química Geral*. **Edição. Cidade : editora. ano**
- OLWEILLER, Otto Alcides. *Introdução à Química Geral*. **Edição. Cidade : editora. ano**