



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 14/11/2014

Página: 1

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: QUI12561 - FÍSICO-QUÍMICA II

Data de Criação: **01/04/2013**

Período Início: **2013/01**

Horas Aula - Teórica: **68**

Prática: **0**

Extra-Classe: **0**

Carga Horária: **68**

Número de Créditos: **4**

Sistema de Aprovação: **Aprovação por Média/Freqüência**

Tipo Disciplina: **TEÓRICO**

Centro: **CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Laboratório: **LCQUI - LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS**

Ementa

Equilíbrio Químico. Eletroquímica: força eletromotriz; pilhas reversíveis; potenciais-padrão; equilíbrio de membrana. Cinética Química: velocidade, ordem, e mecanismos das reações; equações de velocidade; determinação da ordem de uma reação; constantes de velocidade e equilíbrio; efeito da temperatura; reações em cadeia; catálise. Mecânica estatística.

Conteúdo Programático

1. Equilíbrio Químico (18)

- Constantes de equilíbrio.
- Relação entre energia de Gibbs e constante de equilíbrio
- Resposta do equilíbrio às variações das condições do sistema reacional: princípio de Le Chatelier.
- Equilíbrio ácido-base. Títulações ácido-base. Soluções-tampão.

2. Equilíbrio na eletroquímica (18)

- Propriedades termodinâmicas dos íons em solução.
- Células eletroquímicas: semi-reações, eletrodos, tipos de pilhas, potenciais-padrão.
- Aplicações dos potenciais-padrão: constantes de solubilidade, medição de pH e pK, determinação de funções termodinâmicas.

3. Cinética Química (16)

- Velocidades das reações: constante de velocidade e ordem de reação.
- Leis de velocidade integradas: reações de primeira e segunda ordem, meia-vida.
- Velocidades de reação e temperatura: equação de Arrhenius.
- Reações elementares: molecularidade, leis de velocidade.
- Reações elementares consecutivas.
- Reações unimoleculares.
- Cinética das reações complexas: reações em cadeia, polimerização, catálise homogênea.

4. Mecânica Estatística (16)

- Distribuição de Boltzmann
- Ensembles Canônicos
- Função de partição
- Termodinâmica estatística de gases monoatômicos.

Total (68)

Bibliografia

P.W. Atkins e de Paula, J., Físico-Química, Vols. 1 e 2, 9a Edição, Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2013 (livro texto recomendado)

W.J. Moore, Físico-Química, Vol. 2, 4a Edição, Ed. Edgar Blücher, São Paulo, 1976

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIC O PUBLIC O ESTADUAL

Emissão: 14/11/2014

Página: 2

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: QUI12561 - FÍSICO-QUÍMICA II

G.M. Barrow, Físico-Química, 4a Edição, Ed. Reverté, Rio de Janeiro, 1983

PRÉ-REQUISITOS

QUI12551 FÍSICO-QUÍMICA I

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____