



PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS

IDENTIFICAÇÃO

SIGLA: PCN 1793		Nome Equilíbrios químicos em solução			Pré-requisito	
		Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais				
Duração (semanas)	Nº Créditos	Semestre	Carga Horária			
17	04	02	Teóricas 68	Práticas 00	Extra-Classe 00	Total 68
Sistema de Aprovação (X) Média/Freqüência () Freqüência		Professor(es) (Coordenador) - Dra. Cibele Maria Stivanin de Almeida				

OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos o reconhecimento dos fundamentos de equilíbrios químicos de neutralização, precipitação e oxi-redução em soluções aquosas.

EMENTA

1) Força iônica: atividade e coeficiente de atividade; 2) Equilíbrio Químico em soluções aquosas: ácido-base, formação de complexos, solubilidade e oxidação-redução; 3) Tratamento sistemático do equilíbrio; 4) Teoria das titulações

Assinaturas:

Coordenador da Disciplina: _____

Coordenador do Curso: _____

Campos dos Goytacazes, 06/10/2016.

IDENTIFICAÇÃOSIGLA:
PCN 1793Nome
Equilíbrios químicos em solução**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Nº de Horas-Aula****Teórico**

- Equilíbrio iônico. 2
- Medida de constantes de equilíbrio. 4
- Métodos matemáticos usados em cálculos de equilíbrio. 4
- Comportamento não-ideal em solução: interações iônicas; coeficiente de atividade; cálculos de equilíbrio envolvendo coeficiente de atividade. Equilíbrio ácido-base, ácidos e bases fortes, ácidos e bases fracos monoprotônicos, ácidos poliprotônicos e seus sais, equilíbrio ácido-base em solventes não aquosos. 16
- Equilíbrio de solubilidade, separação de compostos por precipitação, solubilidade de sais de ácidos fracos. 10
- Equilíbrio de complexação, representação gráfica, efeito da formação de complexos sobre a solubilidade; competição entre ligantes, hidrólise de cátions metálicos; complexos com mais de um ligante; complexos polinucleares, ligantes polidentados. 16
- Equilíbrio de oxi-redução, aplicações da equação de Nernst, efeito da formação de complexos sobre o equilíbrio redox, diagramas pH versus potencial. 8
- Titulações, titulações ácido-base, titulações de precipitação, titulações de complexação e titulações de oxi-redução. Indicação de ponto final. 8

Assinatura

Coordenador da Disciplina: _____

Campos dos Goytacazes, 06/10/2016.

Página 2/3

IDENTIFICAÇÃO

SIGLA: PCN 1793	Nome Equilíbrios químicos em solução
--------------------	-----------------------------------------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUTLER, J. N. **Solubility and pH Calculations – The mathematics of the simplest ionic equilibria.** EUA: Addison Wesley Publishing Company.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa.** 8ª Ed., Rio de Janeiro, LTC. 2012. 999p.

HARVEY, D. **Modern Analytical Chemistry.** EUA: McGraw Higher Education, 2000, 798p.

OHLWEILER, O. A. **Química Analítica Quatitativa. V.1.** 2ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 1976-1978. 364p.

OHLWEILER, O. A. **Química Analítica Quatitativa. V.2.** 2ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 1976-1978.664.

SKOOG, D. A.; WEST, D.M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica.** 8ª Ed., São Paulo: Cengage Learning, 2009. 999p.

PERIÓDICOS

Poderão ser utilizados ao longo do curso quando necessário.

Assinatura

Coordenador da Disciplina: _____

Campos dos Goytacazes, 06/10/2016.

Página 3/3