



**UNIVERSIDADE 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:
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA

Código:
IEQ 034

Carga Horária	Teórica	Prática	Total
Semanal			
Total	45	30	75

Nº de créditos:

4

Pré-Requisitos:
Química Geral I

Código:
IEQ 011

Ementa:

Termos fundamentais em Química Analítica. / Teoria da Dissociação Eletrolítica. / O Expoente do Íon Hidrogênio: pH. / Cátions e Ânions: Separação e Identificação. / Erros e Tratamento Estatístico dos Dados. / Titrimetria. / Gravimetria.

Cursos para os quais é oferecida:

Agronomia	OBR
Engenharia de Pesca	OBR
Engenharia Florestal	OBR

indicar se é OBR - Obrigatória
OPT - Optativa

Programa:

I. Termos Fundamentais em Química Analítica

- 1.1 A química analítica entre os demais ramos da química.
- 1.2 Bibliografia do Curso.
- 1.3 Bibliografia científica.
- 1.4 Marcha geral da análise química.
- 1.5 Tipos de análise.
- 1.6 Duração, custo, exatidão, precisão e limite de detecção.
- 1.7 Interferência e métodos de separação.

II. Teoria da Dissociação Eletrolítica

- 2.1 Lei da ação das massas.
- 2.2 Eletrólitos e não-eletrólitos.
- 2.3 Dissociação e ionização de eletrólitos em meio aquoso.
- 2.4 Crítica à teoria da dissociação eletrolítica.
- 2.5 Teoria da atração interiônica.
- 2.6 Definição de ácidos e bases.
- 2.7 Constante de ionização de ácidos e bases.

III - O Expoente do Íon Hidrogênio

- 3.1 pK_w , pH e pOH.
- 3.2 pH das soluções aquosas ácidas ou básicas.
- 3.3 Hidrólise.
- 3.4 Solução Tampão.

IV - Cátions e Ânions: Separação e Identificação

- 4.1 Introdução à análise aniônica.
- 4.2 Introdução à análise catiônica.

V - Erros e Tratamento Estatístico de Dados

- 5.1 Exatidão e precisão.
- 5.2 Métodos de controle e exatidão.
- 5.3 Classificação dos erros.
- 5.4 Algarismos significativos e arredondamento.
- 5.5 Desvio padrão, desvio relativo e erro médio relativo.
- 5.6 Distribuição normal.

VI - Titrimetria

- 6.1 Considerações teóricas da titrimetria.
- 6.2 Classificação das reações em análise titrimétrica.
- 6.3 Soluções padrões.
- 6.4 Indicadores.
- 6.5 Titulações de neutralização.
- 6.6 Titulações de precipitação.

VII - Gravimetria

- 7.1 Introdução à análise gravimétrica.
- 7.2 Métodos de precipitação.
- 7.3 Condições de precipitação.
- 7.4 Lavagem e calcinação do precipitado.

Bibliografia: