



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

Campus Universitário-Trindade - 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil  
Fone: (048) 3721-6852 - Fax: +55 48 3721 6852 - E-mail: [secretar@qmc.ufsc.br](mailto:secretar@qmc.ufsc.br)

---

**DISCIPLINA:** Química Geral e Analítica

**CÓDIGO:** QMC 5301

**CARGA HORÁRIA:** 72 HORAS/AULA

**PRÉ-REQUISITO:**

### **EMENTA**

Fundamentos sobre cinética química e equilíbrio químico, importância bioquímica do pH e escala ácido-base, hidrólise de sais e solução tampão. Análises: gravimétrica, volumétrica, potenciométrica e espectrofotométrica.

**OBJETIVOS:** Familiarizar o aluno com teorias fundamentais de cinética química e análise quantitativa e qualitativa; conhecer as técnicas: volumétrica, gravimétrica, potenciométrica e espectrofotométrica.

### **P R O G R A M A**

#### **01. Fundamentos de Cinética Química**

- a) Velocidade de reação,
- b) Equação de Velocidade,
- c) Teoria de Colisão,
- d) Teoria do estado de transição,
- e) Mecanismo de reações,
- f) Catálise.

#### **02. Equilíbrio de sistemas homogêneos**

- a) Lei de ação das massas: grau de ionização ou dissociação.
- b) Ionização da água e produto iônico da água.
- c) Constantes de ionização de ácido e bases.
- d) Importância bioquímica do pH.
- e) Hidrólise de sais, pH de soluções salinas.
- f) Solução tampão.

#### **03. Equilíbrio de sistemas heterogêneos**

- a) Solubilidade e produto de solubilidade.
- b) Fatores que influenciam a solubilidade: temperatura, natureza do solvente, tamanho das partículas, efeito do íon comum, efeito salino, efeito pH e efeito de formação de complexos.

#### **04. Análise gravimétrica**

- a) Introdução ao método gravimétrico.
- b) Operações em gravimetria.
- c) Cálculos em gravimetria.
- d) Interferentes e mascarantes.

#### **05. Análise volumétrica**

- a) Princípios da análise volumétrica.
- b) Classificação.
- c) Técnicas volumétricas.
- d) Padrões primários e secundários.
- e) Cálculos em análise volumétrica.

#### **06. Análise potenciométrica**

- a) Eletrodos e referência.
- b) Eletrodos íon-seletivos.
- c) Eletrodos indicadores.
- d) Potenciometria direta.
- e) Titulações potenciométricas.

#### **07. Análise Espectrofotométrica**

- a) Luz e a radiação eletromagnética.
- b) Interação da radiação eletromagnética com o meio material.
- c) Absorção da radiação no UV e visível. Lei de Beer.
- d) Desvios da Lei de Beer.
- e) Componentes básicos de um espectrofotômetro.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

1. Baccan, N.; Godinho, O.E.S.; Aleixo, L.M.; Stein, E.; Introdução à Semimicroanálise Qualitativa, Editora da Unicamp, 1990.
2. Baccan, N.; Godinho, O.E.S.; Andrade J.C.; Barone, J.S.; Fundamentos de Química Analítica Quantitativa, Edgar Blucher, Campinas, 1979.
3. Ohlweiler, O.A.; Química Analítica Quantitativa, Editora Livros Técnicos e Científicos, SP, 1980.
4. Vogel, A.; Vogel - Química Analítica Quantitativa, Editora Mestre Jou - SP.
5. Mahan, b. H. E myers, r. J., "**química: um curso universitário**", editora edgard blücher ltda., 4ª ed., 1995.
6. Szpoganicz, B.; debacher, n. E stadler, e.; experiências de química geral; imprensa universitária, ufsc, 1977.
7. Kotz, J. C. E treichel, p.; química e reações químicas; vol.2, editora ltc, 3ª ed., 1998.
8. O'connor, R.; introdução à química; editora harper e row do brasil ltda, sp, 1977.