



**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

## **PROGRAMA**

### **1 – IDENTIFICAÇÃO**

#### **a) DADOS GERAIS**

- I – Disciplina: Laboratório de Métodos Eletroanalíticos
- II – Código da Disciplina: QMC 5318
- III – Número de Créditos: 03 – 54 horas-aula
- IV – Cursos: Licenciatura e Bacharelado em Química
- V – Pré-requisito: QMC 5317 – Métodos Eletroanalíticos

#### **b) EMENTA**

Condutimetria, potenciometria, eletrogravimetria, coulometria e voltametria.

### **2 – JUSTIFICATIVA**

O conteúdo prático tem como objetivos capacitar o aluno a descrever, explicar, selecionar e aplicar métodos e técnicas instrumentais eletroanalíticas, bem como a identificar as potencialidades e limitações de cada método e técnica, visando o seu emprego adequado na solução de problemas de análise química.

A disciplina encontra-se integrada com a estrutura curricular do curso da seguinte maneira:

integração horizontal: química analítica qualitativa, química analítica quantitativa e métodos instrumentais II

integração vertical: química geral, química inorgânica, química orgânica, físico-química, física e estatística

### **3 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **I – Determinações condutimétricas**

- C1 - Titulação condutométrica de HCl e HOAc com NaOH – Determinação do  $K_a$  do HOAC – pg 63
- C2- Titulação de uma mistura de ácidos com base forte e Titulação de um sal de um ácido fraco com um ácido forte – pg 65 e 67
- C3- Titulação envolvendo neutralização e precipitação e Análise de comprimidos de aspirina – pg 67 e 68

#### **II – Determinações potenciométricas**

- P1- Titulação potenciométrica do  $H_3PO_4$  – cálculo do  $K_{a1}$ ,  $K_{a2}$  e  $K_{a3}$  - pg 24
- P2- Titulação potenciométrica de uma mistura de cloreto e de iodeto – cálculo do  $K_s$  do AgCl e do AgI – pg 28
- P3- Titulação de cloreto e de iodeto com permanganato – pg 31
- P4 – P5 – Práticas a serem definidas

#### **III – Determinações coulométricas**

- D1- Coulometria com corrente constante – titulação de arsênio – pg 151
- D1A – Prática a ser definida

#### IV – Práticas voltamétricas - demonstrativas

- D2- Voltametria cíclica – pg 79
- D3- Estudo do mecanismo de uma reação por voltametria cíclica – pg 85
- D5 – Prática a ser definida

#### 4 – BIBLIOGRAFIA

- Douglas Skoog, James Holler e Timothy Nieman, Princípios de Análise Instrumental, quinta edição, Bookman, Brasil, 2002.
- Daniel C. Harris, Análise Química Quantitativa, quinta edição, LTC editora, Brasil, 2001.
- Gary Christian and James O'Reilly, Instrumental Analysis, second edition, Allyn and Baccon Inc., Singapura, 1987.
- Douglas Skoog, Donald West and James Holler, Fundamentals of Analytical Chemistry, sixth edition, Saunders College Publishing, USA, 1992.
- D.T. Sawyer, W.R. Heineman and J.M. Beebe, Chemistry Experiments for Instrumental Methods, John Wiley & Sons, USA, 1984.