



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 3331 6852 - E-mail: secretar@qmc.ufsc.br

DISCIPLINA: Métodos Instrumentais I

CÓDIGO: QMC 5315

CARGA HORÁRIA: 108 HORAS/AULA

PRÉ-REQUISITO: Análise Quantitativa I QMC 5305

EMENTA

Noções básicas de eletrônica para químicos. Introdução aos métodos eletroanalíticos. Potenciometria. Condutimetria. Métodos eletrolíticos e a corrente controlada (eletrogravimetria e coulometria). Métodos a potencial controlado (polarografia e voltametria).

PROGRAMA

I - FUNDAMENTOS EM ELETRÔNICA:

- I.1 - Componentes: resistores, capacitores, indutores, transformadores, diodos, transistores.
- I.2 - Circuitos Eletrônicos
- I.3 - Instrumentos de medição eletro-eletrônicos: amperímetro, voltímetro, ohmímetro, osciloscópio.
- I.4 - Fontes de alimentação: circuitos simétricos e assimétricos, fontes de tensão e de corrente

II - CONDUTOMETRIA:

- II.1 - Soluções e mobilidade iônica.
- II.2 - Instrumentação: ponte de Wheatstone, eletrodos, padrões.
- II.3 - Aplicações: medidas de condutividade e titulações condutométricas.

III - INTRODUÇÃO A QUÍMICA ELETROANALÍTICA

- III.1 - Células Eletroquímicas: galvânica e eletrolítica
- III.2 - Difusão, potencial de junção.
- III.3 - Potenciais Eletródicos

IV – Coulometria e eletrogravimetria

V _ Voltametria

PROGRAMA PRÁTICO:

Determinações condutimétricas
Determinações potenciométricas
Determinações eletrogravimétricas
Determinações coulométricas
Práticas voltamétricas

BIBLIOGRAFIA

- Douglas Skoog and James Leary, Principles of Instrumental Analysis, fourth edition
Saunders College Publishing, USA, 1992.
- Gary Christian and James O'Reilly, Instrumental Analysis, second edition, Allyn and Bacon Inc., Singapura, 1987.
- Douglas Skoog, Donald West and James Holler, Fundamentals of Analytical Chemistry, sixth edition, Saunders College Publishing, USA, 1992
- Glen Ewing, Instrumental Methods of Chemical Analysis, fifth edition, McGraw-hill, Singapura, 1987.
- D.T.Sawyer, W.R.Heineman and J.M.Beebe, Chemistry Experiments for Instrumental Methods, John Wiley & Sons, USA, 1984.
- G.h. Jeffreys, J. Basset, J.Mendham e R.C. Denney, Vogel-Análise Química Quantitativa, Quinta edição, editora Guanabara koogan, Rio de Janeiro, 1992.