



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

|                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| <b>Ano</b>         | 2011                           |
| <b>Tp. Período</b> | Segundo semestre               |
| <b>Curso</b>       | QUÍMICA - BACHARELADO (290)    |
| <b>Disciplina</b>  | 0948 - QUÍMICA QUANTITATIVA II |
| <b>Turma</b>       | QUI                            |
| <b>Local</b>       | CEDETEG                        |

|                        |    |
|------------------------|----|
| <b>Carga Horária:</b>  | 68 |
| <b>C. Horár. Ext.:</b> | 0  |

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Volumetria de neutralização. Volumetria de complexação. Volumetria de óxido-redução. Práticas Laboratoriais.

### I. Objetivos

Apresentar os conceitos fundamentais da análise quantitativa clássica, abordando análise volumétrica e os equilíbrios químicos de neutralização, complexação e oxidação-redução. Desenvolver questões práticas relativas aos conteúdos, na forma de exercícios e atividades experimentais. Capacitar o aluno para a realização de análises químicas, possibilitando um raciocínio crítico acerca dos métodos de análise estudados.

### II. Programa

- 2.1. Volumetria de Neutralização
  - 2.1.1. Considerações gerais
  - 2.1.2. Solução padrão
  - 2.1.3. Indicadores de neutralização
  - 2.1.4. Titulações de ácidos fortes com bases fortes
  - 2.1.5. Titulações de bases fortes com ácidos fortes
  - 2.1.6. Titulações de ácidos fracos com bases fortes
  - 2.1.7. Titulações de bases fracas com ácidos fortes
  - 2.1.8. Titulações de ácidos polipróticos
- 2.2. Volumetria de Oxidação-Redução
  - 2.2.1. Equilíbrio redox
  - 2.2.2. Curvas de titulação redox
  - 2.2.3. Indicadores redox
- 2.3. Volumetria de Complexação
  - 2.3.1. Agentes complexantes inorgânicos e orgânicos
  - 2.3.2. Variação das espécies de EDTA em função do pH da solução
  - 2.3.3. Curvas de titulação
  - 2.3.4. Efeito de tampões e agentes mascarantes
  - 2.3.5. Indicadores metalcromicos
- 2.4. Práticas de laboratório: preparação de soluções padrões e determinações volumétricas.

### III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas conjugadas com atividades laboratoriais.

### IV. Formas de Avaliação

O discente será avaliado através das seguintes formas:

Testes discursivos que buscam avaliar a aquisição de conceitos teóricos abordados na disciplina e a aplicação dos conceitos abordados na resolução de problemas de Química Analítica;  
Testes práticos que buscam avaliar as habilidades adquiridas durante as atividades desenvolvidas em laboratório;  
Relatórios das atividades desenvolvidas em laboratório.

### V. Bibliografia

#### Básica

Vogel, A. I. e outros. Análise Química Quantitativa. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro - RJ, 5a Ed., 1992.  
Baccan, N. e outros. Química Analítica Quantitativa Elementar. Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo-SP, 3a Ed., 2001.  
Ohlweiler, O. A. Química Analítica Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro-RJ, 3a Ed., 1982.  
Morita, Tóki, EDGARD BLUCHER. Manual de Soluções; Reagentes e Solventes 2ª Ed.

#### Complementar

Skoog, A. D. e outros. Fundamentals of Analytical Chemistry., 6º Ed., 1991.  
Harris, D. C., Análise Química Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro-RJ, 6a Ed., 2005.

### APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

|                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| <b>Ano</b>         | 2011                           |
| <b>Tp. Período</b> | Segundo semestre               |
| <b>Curso</b>       | QUÍMICA - BACHARELADO (290)    |
| <b>Disciplina</b>  | 0948 - QUÍMICA QUANTITATIVA II |
| <b>Turma</b>       | QUI                            |
| <b>Local</b>       | CEDETEG                        |

|                        |    |
|------------------------|----|
| <b>Carga Horária:</b>  | 68 |
| <b>C. Horár. Ext.:</b> | 0  |

## PLANO DE ENSINO

**Tp. Documento:** Ata Departamental

**Documento:** 356

**Data:** 03/11/2011