



# 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>	Anual
<b>Curso</b>	FARMÁCIA (530)
<b>Disciplina</b>	0536 - ANÁLISE INSTRUMENTAL
<b>Turma</b>	FAI-T
<b>Local</b>	CEDETEG

**Carga Horária:** 102

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Espectroscopia UV-Visível. Espectroscopia de absorção no infravermelho. Espectroscopia de absorção atômica. Cromatografia de camada delgada. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alta pressão. Eletroforese. Métodos eletroquímicos voltamétricos, potenciométricos e condutimétricos. Ressonância magnética nuclear.

### I. Objetivos

Introduzir os princípios básicos dos métodos instrumentais de análise química, abordando potencialidades, limitações e aplicações práticas.

### II. Programa

1. Introdução aos Métodos Eletroquímicos
  - 1.1. Conceitos e termos eletroquímicos
- 1.2. Equação de Nernst
2. Potenciometria
  - 2.1. Introdução
  - 2.2. Eletrodos de referência
  - 2.3. Eletrodos indicadores
  - 2.4. Eletrodos seletivos
  - 2.5. Títulações potenciométricas
3. Condutometria
  - 3.1. Introdução
  - 3.2. Condutância
4. Voltametria
  - 4.1. Introdução
  - 4.2. Voltametria cíclica
  - 4.3. Aplicações
5. Introdução aos Métodos Cromatográficos
  - 5.1. Princípios básicos de cromatografia
  - 5.2. Termos cromatográficos
6. Cromatografia em Camada Delgada
  - 6.1. Introdução
  - 6.2. Adsorventes
  - 6.3. Técnicas gerais de análise
  - 6.4. Desenvolvimento das placas
  - 6.5. Análise quantitativa
7. Cromatografia Gasosa
  - 7.1. Introdução
  - 7.2. Fase estacionária
  - 7.3. Instrumentação
  - 7.4. Sistemas de detecção
  - 7.5. Análises qualitativas e quantitativas
  - 7.6. Aplicações
8. Cromatografia Líquida de alta eficiência
  - 8.1. Introdução
  - 8.2. Tipos de cromatografia líquida
  - 8.3. Vantagens e limitações
  - 8.4. Fases móveis e estacionárias
  - 8.5. Instrumentação
  - 8.6. Sistemas de detecção
  - 8.7. Análise quantitativa
  - 8.8. Aplicações
9. Eletroforese
  - 9.1. Introdução
  - 9.2. Mobilidade eletroforética das moléculas
  - 9.3. Instrumentação
  - 9.4. Modos de eletroforese
  - 9.5. Eletroforese capilar
  - 9.6. Aplicações
10. Introdução aos métodos espectroscópicos



# 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>	Anual
<b>Curso</b>	FARMÁCIA (530)
<b>Disciplina</b>	0536 - ANÁLISE INSTRUMENTAL
<b>Turma</b>	FAI-T
<b>Local</b>	CEDETEG

**Carga Horária:** 102

## PLANO DE ENSINO

- 10.1. Espectro eletromagnético
- 10.2. Absorção da radiação
- 11. Espectroscopia de absorção molecular na região UV-Visível
  - 11.1. Espécies absorventes
  - 11.2. Aspectos quantitativos: lei de Lambert-Beer
  - 11.3. Instrumentação
  - 11.4. Aplicações
- 12. Espectroscopia de absorção molecular na região do infravermelho
  - 12.1. Introdução
  - 12.2. Instrumentação
  - 12.3. Vibração das moléculas
  - 12.4. Bandas de absorção característica
  - 12.5. Aplicações
- 13. Espectroscopia de absorção atômica
  - 13.1 Espectroscopia em chama
  - 13.2. Introdução
  - 13.3. Instrumentação
  - 13.4. Aplicações
- 14. Ressonância magnética nuclear
  - 14.1. Conceitos básicos
  - 14.2. Momento magnético
  - 14.3. Deslocamento químico
  - 14.4. Constante de acoplamento
  - 14.5. Aplicações

### III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, resolução de exercícios e aulas (demonstrativas quando possível).

### IV. Formas de Avaliação

Seminários e provas escritas.

### V. Bibliografia

#### Básica

- Ewing, Galen W.; Métodos instrumentais de Análise Química Vol I e II Ed Edgard Blucher Ltda. 1972.
- Silverstein, Bassler, Morrill.; Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos 5ª Ed. Ed. LTC.;1994.;
- Haris, Daniel. C.; Análise química quantitativa. 6ª Ed. Ou versão inglesa. 2005 Ed. LTC.
- Ohlweiler, O. A. Fundamentos da Análise Instrumental. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científico Ltda., 1981.
- Skoog, D. A. Principles of Instrumental Analysis. 4a ed. NY: Saunders College Publishing, 1992.

#### Complementar

- Vogel, A. Química Analítica Quantitativa, 5aed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Ltda., 1992. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J. Fundamentals of Analytical Chemistry. 7a ed. Orlando: Saunders College Publishing, 1996. Ohlweiler, O. A. Química Analítica Quantitativa, 3a ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Ltda., 1982.

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEQ/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 356  
**Data:** 03/11/2011