



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

<b>Ano</b>	2023	
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre	
<b>Curso</b>	QUÍMICA - Licenciatura (280)	
<b>Disciplina</b>	4190 - QUIMICA ANALITICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL	<b>Carga Horária:</b> 68
<b>Turma</b>	QLN	

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Uso e cuidados com a balança analítica. Análises gravimétricas. Preparo e Padronização de soluções. Análises volumétricas envolvendo reações de neutralização, de complexação, de precipitação e de oxido-redução. A Química Analítica Quantitativa na Educação Básica.

### I. Objetivos

Capacitar o aluno para análises químicas quantitativas, possibilitando um raciocínio crítico acerca dos métodos de análise empregados.

### II. Programa

- 2.1. Uso e cuidados da balança analítica
- 2.2. Técnicas e aparelhagem usadas em análise quantitativa
- 2.3. Calibração de vidrarias volumétricas
- 2.4. Análise gravimétrica
  - Determinação de Fe em solo
  - Determinação de Ca em calcário
- 2.5. Titulações de precipitação
  - Determinação de cloreto: métodos de Mohr e Fajans
  - Determinação de cloreto: Método de Volhard
- 2.6. Titulações ácido-base
  - Preparação e padronização de HCl.
  - Preparação e padronização de NaOH.
  - Determinação de ácido acético em vinagre.
  - Análise do leite de magnésia.
  - Pureza da soda comercial.
  - Teor de AAS em aspirina.
- 3.8. Titulações de complexação
  - Padronização de solução de EDTA
  - Determinação da dureza da água.
  - Determinação de Ni por titulação de retorno.
- 2.7. Titulações redox
  - Padronização de solução de KMnO<sub>4</sub>
  - Análise de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> em água oxigenada
  - Determinação de hipoclorito em água sanitária.

### III. Metodologia de Ensino

Aulas experimentais desenvolvidas em laboratório químico, abordando o conceito teórico envolvido de forma crítica. Elaboração de relatórios a partir de resultados experimentais contendo também questionário de avaliação sobre o tema da aula.

### IV. Formas de Avaliação

Relatórios simplificados com resultados das determinações experimentais: Média relatórios = (notas relatórios (0-10)/número de relatórios)  
Dois testinhos escritos sobre os procedimentos e cálculos experimentais: Média Testinhos = (Média Testinhos/2)  
Média Final = (Média relatórios x 0,7) + (Média Testinhos x 0,3)  
Recuperação: Caso a média de aprovação não seja atingida tem-se:  
Testinho de recuperação feito em escrito.  
Média Final = (Média relatórios x 0,5) + (Média Testinho de recuperação x 0,5)

### V. Bibliografia

#### Básica

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo - SP, 3a Ed., 2001.  
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica, Editora Cengage Learning, São Paulo - SP, 9a Ed., 2014.  
VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel Análise Química Quantitativa. Editora LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro - RJ, 6a Ed., 2002.

#### Complementar



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

<b>Ano</b>	2023	
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre	
<b>Curso</b>	QUÍMICA - Licenciatura (280)	
<b>Disciplina</b>	4190 - QUIMICA ANALITICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL	<b>Carga Horária:</b> 68
<b>Turma</b>	QLN	

## PLANO DE ENSINO

CHRISTIAN, Gary D. Analytical chemistry. 5a ed. New York: John Wiley e Sons, Inc, 1994.

BARBOSA, Gleisa P. Química Analítica - Uma Abordagem Qualitativa e Quantitativa. Editora Saraiva, 1ª Ed., 2014.

DIAS, Silvio L P.; VAGHETTI, Júlio C P.; LIMA, Éder C.; et al. Química Analítica: Teoria e Práticas Essenciais. Editora Bookman; 1ª edição, 2016.

GAUTO, Marcelo A.; ROSA, Gilber R.; GONÇALVES, Fabio F. Química Analítica – Práticas de Laboratório. Editora BOOKMAN -Grupo A, 1ª edição 2013.

HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro - RJ, 9a Ed., 2017.

---

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEQ/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 536  
**Data:** 01/06/2023