



# 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 - BACHARELADO (290)	
<b>Disciplina</b>	3326 - QUIMICA ANALITICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL	<b>Carga Horária:</b> 68
<b>Turma</b>	QBI	

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Preparação de soluções. Aparelhagem do laboratório usada em química analítica quantitativa. Cuidados e uso de balanças analíticas. Padronização de soluções. Títulações envolvendo reações de neutralização, de complexação, de precipitação e de oxido-redução. Análises gravimétricas. Análise quantitativa de materiais desconhecidos.

### 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. Determinações gravimétricas
  - 2.4.1. Determinação de Fe em solo
  - 2.4.2. Determinação de Ca em calcário
- 2.5. Volumetria de precipitação
  - 2.5.1. Determinação de cloreto usando método de Mohr
  - 2.5.2. Determinação de cloreto usando método de Fajans
  - 2.5.3. Determinação de cloreto usando método de Volhard
  - 2.5.4. Análise de cloreto em amostra desconhecida
- 2.6. Volumetria de neutralização
  - 2.6.1. Preparação e padronização de soluções de HCl e NaOH
  - 2.6.2. Análise de amostra de Leite de Magnésia
  - 2.6.3. Análise de ácido acético em amostra desconhecida
- 2.7. Volumetria de complexação
  - 2.7.1. Padronização de EDTA
  - 2.7.2. Determinação da dureza da água
  - 2.7.3. Determinação de Ni por titulação de retorno
  - 2.7.4. Análise de Ca em amostra desconhecida
- 2.8. Volumetria de oxido-redução
  - 2.8.1. Padronização de KMnO<sub>4</sub>
  - 2.8.2. Análise de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> em amostra comercial.

### 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

- 1) Participação nas atividades desenvolvidas em aula de laboratório: 20 da média semestral.
  - 2) Relatórios das atividades desenvolvidas em laboratório: 20 da média semestral.
  - 3) Testes práticos que buscam avaliar as habilidades adquiridas durante as atividades desenvolvidas em laboratório: 20 da média semestral.
  - 4) Testes discursivos que buscam avaliar a compreensão de conceitos envolvidos nos experimentos realizados: 40 da média semestral.
- Recuperação: a participação nas atividades desenvolvidas em laboratório não poderá ser substituída/recuperada, sendo assim a nota máxima para a recuperação será 80 da média semestral. No final do semestre será realizada uma avaliação teórica, que será composta por cálculos e questões teóricas abordadas durante os experimentos desenvolvidos na disciplina (para recuperação de 80 da média). O discente que não atingir 50 da média semestral não poderá fazer recuperação e estará automaticamente reprovado.

### V. Bibliografia



# 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 - BACHARELADO (290)	
<b>Disciplina</b>	3326 - QUIMICA ANALITICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL	<b>Carga Horária:</b> 68
<b>Turma</b>	QBI	

## PLANO DE ENSINO

### 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.

Harris, D. C., Análise Química Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro-RJ, 8a Ed., 2012.

Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R. Fundamentos de Química Analítica, Editora Cengage Learning, São Paulo - SP, 9a Ed., 2015.

### Complementar

Dias, S. L. P.; Vaghetti, J. C. P.; Lima, E. C.; Brasil, J. L.; Pavan, F. A. Química Analítica – Teoria e Prática Essenciais. Editora Bookman, Porto Alegre – RS, 1ª Ed., 2016.

Hage, D.S.; Carr, J. D. Química Analítica e Análise Quantitativa. Editora Pearson, São Paulo – SP, 1ª Ed., 2012.

Leite, F. Práticas de Química Analítica. Editora Átomo, Campinas – SP, 3ª Ed., 2008.

Morita, Tóquio, Assunção, Rosely M. V., Manual de Soluções; Reagentes e Solventes. Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo-SP 2ª Ed., 2007.

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.

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEQ/G

**Tp. Documento:** Ata Departamental

**Documento:** 536

**Data:** 01/06/2023