



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

**Ano** 2022

**Tp. Período** Segundo semestre

**Curso** ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)

**Disciplina** 0293/I - QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL

**Carga Horária:** 34

**Turma** AMI/I-A

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Erros e tratamento de dados analíticos. Técnicas básicas de laboratório: pesagem e uso de aparelhos volumétricos. Padronização de soluções. Volumetria. Determinação experimental do pH. Separação e identificação de alguns cátions e ânions.

### I. Objetivos

Proporcionar ao aluno o contato com diferentes ensaios em escala semi-micro de análise qualitativa de cátions e ânions, Realizar ensaios para determinação quantitativa por titulometria; Apresentar equipamentos de análises

### II. Programa

-Métodos gerais de análise.  
-Procedimento geral de uma análise.  
- Erros em Química Analítica Quantitativa  
- Precisão e exatidão, erros determinados e indeterminados, algarismos significativos e arredondamentos .  
- Métodos volumétricos ou titulométricos  
a) aspectos gerais da volumetria  
b) padrões primários, soluções padrão e padronização, e expressões da concentração (molaridade, normalidade, g/L e ppm); Água como solvente  
c) ponto de equivalência e ponto final de titulação  
d) classificação dos métodos volumétricos

### III. Metodologia de Ensino

Aulas práticas realizadas em grupo para a execução dos experimentos.

### IV. Formas de Avaliação

A avaliação será feita por meio da participação nas aulas, na execução dos experimentos e na escrita de relatórios.

### V. Bibliografia

#### Básica

OHLWEILER, O.A. Química Analítica Instrumental, 3a. Ed., LTC Editora: Rio de Janeiro, 1976.  
ROCHA, J.C.; ROSA, A.H. Substâncias húmicas aquáticas: interações com espécies metálicas, Editora UNESP: São Paulo, 2003.  
BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar, 3a Ed., Editora Edgard Blucher: Campinas, 2003.  
VOGEL, Arthur Israel. Química Analítica Qualitativa. Trad. Antônio Gimero. 5 ed. rev. (português). São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981. 665p.

#### Complementar

ATKINS, P. & JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman: Porto Alegre, 2001  
RUSSELL, J.B. Química Geral. Ed. McGraw Hill. 2ª Edição. São Paulo, 1994

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DENAM/I

**Tp. Documento:** Ata Departamental

**Documento:** 218

**Data:** 10/08/2022