



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA -
NS



PLANO DE ENSINO Nº 1001/2025 - CEAMS (11.51.05)

Nº do Protocolo: 23062.033933/2025-11

Belo Horizonte-MG, 27 de junho de 2025.

CAMPUS: Nova Suíça	
DISCIPLINA: Química Analítica Experimental	CÓDIGO: G00QAEX0.02

Início: 08/2024

Carga Horária: Total: 30 horas/aula

Semanal: 02 aulas

Créditos: 02

Natureza: Prática

Área de Formação - DCN: Básica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C01, C02, C07, C16, C17, C18, C19 (conforme Quadros 1 e 2 do PPC de Engenharia Ambiental e Sanitária - Versão: Projeto de Reestruturação/2022)

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Química

Ementa:

Normas de segurança em laboratório. Algarismos significativos. Erros em análises químicas (sistemáticos e aleatórios). Exatidão e precisão de resultados. Principais vidrarias e equipamentos utilizados para medidas de massa, medidas de volume e medidas de pH. Preparo de soluções. Unidades de concentração e conversão de unidades. Volumetria ácido-base, volumetria de precipitação, volumetria de complexação e volumetria de oxirredução.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia Ambiental e Sanitária	4º	Química e Biologia	x	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Química
Laboratório de Química

Correquisitos
Introdução à Química Analítica

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Conhecer os diferentes tipos de vidrarias e suas respectivas aplicações.
2	Avaliar a qualidade analítica dos resultados.
3	Executar medidas de massa e volume de forma a garantir a redução de erros.
4	Expressar resultados obtidos por meio de análise com repetição (triplicata).
5	Conhecer os diferentes tipos de volumetria e suas aplicações.
6	Compreender a necessidade de realizar medida de pH e determinar a acidez ou alcalinidade de amostras.
7	Calcular as concentrações de diferentes espécies químicas a partir de análises volumétricas.
8	Relacionar e aplicar os conhecimentos adquiridos na vida acadêmica e profissional.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Análises químicas. Normas de segurança em laboratórios. Algarismos significativos.	02
2	Tipos de erros, exatidão e precisão de resultados. Medidas de massa e volume. Preparo de soluções.	06
3	Volumetria ácido-base.	06
4	Volumetria de precipitação.	06
5	Volumetria de complexação.	04
6	Volumetria de oxirredução.	06
Total		30

Bibliografia Básica	
1	SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica . 9. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
2	HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008

3	VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa . 6º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
---	--

Bibliografia Complementar	
1	OHLWEILER, O. A. Química Analítica Quantitativa . v. 1e 3 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
2	OHLWEILER, O. A. Química Analítica Quantitativa . v. 2 e 3 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
3	BACCAN, N.; ANDRADE, J.C; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar . 3ª ed. Rio de Janeiro: Blucher, 2001.
4	HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química analítica e análise quantitativa . Editora Pearson Education do Brasil Ltda: São Paulo, 2012.
5	SARTÓRIO S.; KOBAL Jr. J. Química analítica quantitativa . 2ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 1982.

(Assinado digitalmente em 27/06/2025 16:11)

TULIO CESAR FLORIPES GONCALVES

COORDENADOR - TITULAR

CEAMS (11.51.05)

Matrícula: ###754#5

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **1001**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **27/06/2025** e o código de verificação: **6630e0b8cd**