

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
CAMPUS NOVA SUÍÇA - NS	
Disciplina: Química Analítica Quantitativa Experimental	CÓDIGO: G00QAQEX.01

Início: Agosto/2024	Ano/semestre: 2024.2	
Carga horária total: 45 horas-aula	Semanal: 3 horas-aula	Créditos: 3
Natureza: Prática		
Área de Formação - DCN: Específica		
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Química		

Ementa
Métodos analíticos quantitativos clássicos. Aquisição e avaliação de dados experimentais obtidos com repetição. Cálculos, expressão de resultados e interpretação. Análise gravimétrica. Análise volumétrica envolvendo equilíbrio ácido-base, equilíbrio de solubilidade, equilíbrio de formação de complexos e equilíbrio de oxirredução. Indicadores utilizados em análises volumétricas. Pré-tratamento, acondicionamento e destinação de resíduos químicos.

Curso(s) onde a disciplina é ofertada	Período	Eixo	Obrigatória ou Optativa?
Química Tecnológica	6º	[6] Análises Tecnológicas	Obrigatória

Interdisciplinaridade
Pré-requisitos: [G00QAQE0.01] Química Analítica Qualitativa Experimental [G00TEDE0.01] Tratamento Estatístico de Dados Experimentais
Correquisitos: [G00QAQU0.01] Química Analítica Quantitativa

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante	
1.	o hábito do uso contínuo e correto dos equipamentos de proteção individual (EPI's).
2.	conhecer as implicações e a relevância do registro sistemático e diário das atividades desenvolvidas em caderno individual de laboratório.
3.	adquirir a habilidade de manusear a balança analítica e as principais vidrarias de forma correta e precisa.
4.	selecionar e executar métodos de análises clássicas por via úmida para diferentes tipos de analitos e matrizes.
5.	interpretar e expressar resultados de análises.

6.	aplicar técnicas de segregação, acondicionamento e em alguns casos reaproveitamento dos resíduos químicos gerados no laboratório.
----	---

Unidades de Ensino		Carga horária: horas-aula
1.	Introdução à análise química quantitativa: cuidados e uso da balança analítica, uso de dessecadores. Técnicas gravimétricas por volatilização e por precipitação. Condições experimentais que promovem a minimização de erros relacionadas à formação, separação e lavagem de precipitados. Amostra representativa e preparo. Aquisição e avaliação de dados experimentais, cálculos e expressão de resultados. Pré-tratamento, acondicionamento e destinação de resíduos químicos.	09
2.	Introdução às técnicas volumétricas de análise: apresentação, limpeza, manutenção e utilização de buretas; preparo de soluções; técnicas de padronização; cuidados e uso de reagentes padrão primário.	03
3.	Análise volumétrica por precipitação: método de Mohr; método de Volhard; indicadores; aplicações em amostras reais.	06
4.	Análise volumétrica ácido-base: métodos acidimétricos; métodos alcalimétricos; métodos diretos e por retrotitulação; indicadores ácido-base; aplicações em amostras reais.	15
5.	Análise volumétrica por complexação: preparo e padronização de solução de EDTA; indicadores metalocrômicos; solução-tampão; determinação da dureza da água.	06
6.	Análise volumétrica por oxirredução: métodos oxidimétricos diretos; métodos redutimétricos por retrotitulação; indicadores redox; aplicações em amostras reais.	06
Total:		45

Bibliografia Básica	
1.	HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química analítica e análise quantitativa . São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2012. HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química analítica e análise quantitativa . São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil Ltda, 2011. E-book.
2.	HARRIS, D. C.; LUCY, C. A. Análise química quantitativa . 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2023.
3.	SKOOG, D.A. <i>et al.</i> Fundamentos de química analítica . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

Bibliografia Complementar	
1.	BACCAN, N. <i>et al.</i> Química analítica quantitativa elementar . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.
2.	MORITA T.; ASSUMPÇÃO R. M. V. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
3.	OHLWEILER, O. A. Química analítica quantitativa . 4. ed. Rio de Janeiro, LTC, 1983. 2 v.
4.	SARTÓRIO, S.; KOBAL JÚNIOR, J. Química analítica quantitativa . 2. ed. São Paulo: Moderna, 1982.

5.	VOGEL, A. <i>et al.</i> Análise química quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
----	---

Assinatura Digital (na última página)

Profa. Dra. Flávia Regina de Amorim (elaboradora)
Profa. Dra. Júnia de Oliveira Alves Binatti (elaboradora)
Prof. Dr. Leonel da Silva Teixeira (elaborador)
Profa. Dra. Patrícia Sueli de Rezende (elaboradora e coordenadora do Eixo)
Profa. Dra. Esther Maria Ferreira Lucas (subcoordenadora do curso)
Profa. Dra. Janice Cardoso Pereira Rocha (elaboradora e coordenadora do curso)



PLANO DE ENSINO N° 1446/2024 - CQTEC (11.51.09)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/07/2024 10:56)

ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS

SUBCOORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###695#7

(Assinado digitalmente em 17/07/2024 18:47)

FLAVIA REGINA DE AMORIM

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###535#9

(Assinado digitalmente em 12/07/2024 23:24)

JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA

COORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###437#9

(Assinado digitalmente em 16/07/2024 08:18)

JUNIA DE OLIVEIRA ALVES BINATTI

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###023#9

(Assinado digitalmente em 15/07/2024 16:54)

LEONEL DA SILVA TEIXEIRA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###983#4

(Assinado digitalmente em 14/07/2024 09:11)

PATRICIA SUELI DE REZENDE

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###214#2

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1446**, ano: **2024**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/07/2024** e o código de verificação: **0c392982f1**