

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
Disciplina: Química Analítica Quantitativa Experimental	CÓDIGO:
Docente responsável: Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha	G00QAQEX.01
Coordenadora do curso: Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha	

Período Letivo: 6º	Ano/semestre: 2024.2
Carga horária total: 45 horas-aula	Créditos: 3
Natureza: Prática	Obrigatória
Área de formação - DCN: Específica	
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Química campus Nova Suíça	

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.

Metodologia de ensino	Atividades avaliativas	Valor
1. Aulas experimentais e dialogadas.	Atividades Extraclasse, incluindo 04 relatórios de aulas práticas, seminários e etc.	40,0 pontos
2. Análise de amostras problemas (reais).	Frequência	10,0 pontos
3. Apresentação de seminários.	Avaliação prática (dupla)	15,0 pontos
4. Elaboração de laudos técnicos de análise.	Avaliação teórica (individual)	30,0 pontos
5. Elaboração de relatórios técnicos e POPs	Caderno de Laboratórios	5,0 pontos
6. Discussão de resultados de análise e da elaboração de documentos técnicos.	Total de pontos	100

Recursos didáticos
1. Laboratório de análise completo (equipamentos, vidrarias, acessórios, reagentes e amostras)
2. Exposição utilizando lousa
3. Atendimento individual e em dupla (acompanhamento das atividades no laboratório)
4. Apoio de monitor durante as aulas experimentais
5. Disponibilização de vídeo-aulas (materiais de terceiros e disponíveis na Web)

Cronograma de atividades*		
Semana	Data	Descrição da atividade
1ª	11.ago	Apresentação do Plano de Ensino
		Métodos Gravimétricos de Análise: Gravimetria por Volatilização
		Atividade 01: Elaboração de planilha de dados
2ª	18.out	20ª Semana de Ciência e Tecnologia 16ª Semana da Química
3ª	25.out	Métodos Gravimétricos de Análise: Gravimetria por Precipitação
		Determinação Gravimétrica do Níquel: Parte I
4ª	01.nov	Determinação Gravimétrica do Níquel: Parte II
		Atividade 02: POP sobre como usar uma balança analítica
5ª	08.nov	Introdução aos Métodos Volumétricos: Limpeza e Uso de Buretas
		Introdução aos Métodos Volumétricos: Preparo e Padronização de Soluções alcalinas
		Atividade 03: Preparo de soluções (POP)
		Discussão sobre os cálculos da Atividade 02
---	15.nov	Feriado Nacional: Dia de Finados
6ª	22.nov	Determinação de Cloreto pelo Método de Mohr e Padronização da Solução de AgNO_3
		Elaboração de Relatório Técnico N° 1
		Vídeo 7** (00:31:14): Volumetria de Precipitação (Parte 1 - Método de Mohr e a Padronização de AgNO_3) https://youtu.be/Gt1uArlK-Ug
7ª	29.nov	Métodos Argentimétricos de Análise
		Métodos de Volhard (Indireto)
		Vídeo 8** (00:49:38) Volumetria de Precipitação: Método de Fajans e Método de Volhard

		(Determinação de cloretos e brometos) https://youtu.be/YA8yJDjXAz0
8ª	06.dez	Volumetria Ácido-Base
		Determinação da Acidez em Vinagre
		Atividade 05: Preparação de um Laudo Técnico da Dosagem de ácido acético em vinagre
9ª	13.dez	Volumetria Ácido-Base em Sistema Complexos
		Determinação de NaOH e Na ₂ CO ₃ em domissanitários
		Escolha de Indicadores
		Elaboração de Relatório Técnico N° 2
---	20.dez	Aula previamente cancelada (ou não prevista)
10ª	10.jan	Atividade 04: Apresentação dos Seminários
11ª	17.jan	Complexometria: Dosagem da dureza da água
		Complexometria: Dosagem da dureza da água Vídeo 5** (00:43:48) Volumetria de Complexação https://youtu.be/N-AuxRsQ83Y
		Elaboração de Relatório Técnico N° 3
12ª	24.jan	Volumetria Ácido-Base: Avaliação Experimental
		Vídeo 4** (1:39:07) Volumetria de neutralização (Determinação de amônia em tintura de cabelo) https://youtu.be/X57Lkm5-H9A
		Atividade 06: Preparação de um Laudo Técnico da Dosagem de amônia em tintura de cabelo
13ª	31.jan	Volumetria de Oxirredução: Métodos Redutimétricos de Análise
		Dosagem de Cloro ativo em Dominssanitários
14ª	07.fev	Volumetria de Oxirredução: Métodos Dicromatométricos de Análise
		Dosagem de ferro total em minério de ferro
		Atividade 07: Preparação de Laudo Técnico
15ª	14.fev	Avaliação Teórica (30,0 pontos)

*De acordo com o Calendário Letivo da DIRGRAD e disponível no link: <https://www.quimicatecnologica.bh.cefetmg.br/aluno/calendario-letivo/>

Atendimento extraclasse
E-mail institucional do docente: janice@cefetmg.br
Local: Casa da Química, rua Alpes 533 (endereço temporário) Sala da Coordenação, Campus Nova Suíça /Prédio Escoar /Sala 404
Horário semanal disponibilizado: Segundas e quartas-feiras de 8 às 13 horas

Bibliografia adicional (vídeos auxiliares)

<https://youtu.be/GAWyleVEVO0> (Gravimetria por Volatilização: Determinação do teor água em sólidos)

Vídeos do prof. Everton Bonturim (<https://www.youtube.com/c/EvertonBonturim/videos>)

Aula 1 (00:33:30) Boas práticas de laboratório, cuidados com o uso de vidrarias volumétricas e aspectos básicos do trabalho em laboratório analítico.

<https://youtu.be/Ey9BTNBogf8>

Aula 2 (1:04:56): Protocolo de limpeza e aferição de material volumétrico (pipeta, bureta e balão).

<https://youtu.be/vGkZBXA5hCE>

Aula 3 (1:41:42): Química Analítica Quantitativa - Volumetria de Neutralização: Padronização de NaOH e HCl

<https://youtu.be/fV-1lhAigQ>

Aula 4 (1:39:07) Volumetria de neutralização (Determinação de acidez total em vinagre comercial e Determinação de amônia em tintura de cabelo)

<https://youtu.be/X57Lkm5-H9A>

Aula 5 (00:43:48) Volumetria de Complexação: Determinação de dureza total de água usando EDTA.

<https://youtu.be/N-AuxRsQ83Y>

Aula 6 (01:17:25) Volumetria de Oxirredução: determinação de Fe(II) em amostras de sulfato ferroso por Permanganometria.

https://youtu.be/_1ZISg9nGzY

Aula 7 (00:31:14) Volumetria de Precipitação (Parte 1 - Método de Mohr e a padronização de AgNO₃)

<https://youtu.be/Gt1uArIK-Ug>

Aula 8 (00:49:38) Volumetria de Precipitação: Método de Fajans e Método de Volhard (Determinação de cloretos e brometos)

<https://youtu.be/YA8yJDjXAz0>

Aula 9 (00:25:33) Gravimetria: Determinação de sulfato em amostras (Parte 1 - Preparo, Precipitação e Digestão)

https://youtu.be/p9_oZNdgA04

Aula 10 (00:23:58) Gravimetria: Determinação de sulfato em amostras (Parte 2 - Filtração, Lavagem e Carbonização)

<https://youtu.be/fl3SpiDE-6c>

Aula 11 (00:09:38) Gravimetria: Determinação de sulfato em amostras (Parte 3 – Medida de massa e cálculos)

https://youtu.be/RCYOT-51P_M

Assinatura digital (última página)

Profa. Esther Maria Ferreira Lucas (subcoordenadora do CQTEC)

Profa. Janice Cardoso Pereira Rocha (elaboradora e coordenadora do CQTEC)



PLANO DIDÁTICO Nº 1030/2024 - CQTEC (11.51.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 03/10/2024 15:22)

ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS

SUBCOORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###695#7

(Assinado digitalmente em 25/09/2024 17:26)

JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA

COORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###437#9

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1030**, ano: **2024**,
tipo: **PLANO DIDÁTICO**, data de emissão: **25/09/2024** e o código de verificação: **5321aa38b6**