

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
Disciplina: Química Analítica Qualitativa Experimental	CÓDIGO: G00QAQE0.01
Docente responsável: Profa. Janice Cardoso Pereira Rocha	
Coordenadora do curso: Profa. Janice Cardoso Pereira Rocha	

Período Letivo: 5º	Ano/semestre: 2025.1
Carga horária total: 45 h/a	Créditos: 3
Natureza: Prática	Obrigatória
Área de formação - DCN: Específica	
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Química	

Objetivos
A disciplinas deverá possibilitar ao estudante:
i. criar o hábito do uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) na rotina de um laboratório; ii. manipular com segurança os reagentes, equipamentos e vidrarias de um laboratório de análise; iii. desenvolver atitudes proativas e colaborativas durante as atividades experimentais; iv. registrar sistematicamente as atividades desenvolvidas na rotina de um laboratório; v. elaborar procedimentos operacionais padrão (POP) para as atividades de rotina, a partir das orientações da norma NBR ISO 17025 que trata da qualidade em análises químicas; vi. identificar e representar as equações química das reações inorgânicas clássicas; vii. correlacionar propriedades químicas das substâncias e aplicações para fins analíticos e outros; viii. executar marchas analíticas para identificação e separação de cátions; ix. executar marchas analíticas para identificação de ânions e x. desenvolver um raciocínio analítico baseado em reações químicas e suas aplicações.

Metodologia de ensino	Atividades avaliativas	Valor
→ Aulas experimentais desenvolvidas em dupla e com manipulação de reagentes, vidrarias, equipamentos e acessórios de laboratório;	Atividades extraclasse e o caderno de laboratório	25
→ Roda de conversa sobre temas previamente preparados a partir da leitura de artigos científicos	Avaliação experimental e o seu relatório	25
→ Projeto conversando sobre os cátions: aprendizagem baseada em resolução de problemas reais (PBL)	Projeto Conversando sobre os cátions (PBL)	25
→ Atividade extraclasse (sala de aula invertida);	Avaliação (teórica)	25
→ Curadoria de vídeos		
→ Disponibilização de aulas gravadas e usando a plataforma Microsoft Teams®;		

→ Atendimento individual e em grupo realizado pelo(a) monitor(a) e durante as aulas experimentais e → Atendimento extraclasse individual e em grupo realizado pela docente.	Total de pontos	100
--	------------------------	------------

Recursos didáticos
Quadro branco e pincéis
Laboratório de Análise Clássica: montado com mobiliário, reagentes, vidrarias, equipamentos, gás GLP, EPIS, EPCs e acessórios necessários para o desenvolvimento das atividades experimentais
Curadoria de vídeos
Bibliografia adicional (artigos científicos da área de conhecimento da disciplina)

Cronograma de atividades*		
Encontro (3 h/a)	Data	Descrição da atividade
1º	26.mar	Apresentação do Plano de Ensino
		Caderno de Laboratório
		Introdução às técnicas básicas de análise qualitativa experimental
		Reações químicas e suas propriedades
		Atividade extraclasse 01 Leitura de artigos científicos e Montagem do Caderno de Laboratório
2º	02.abr	Cátions do Grupo I (Identificação dos íons prata e chumbo)
		Princípios da Química Verde (discussão dos artigos)
3º	09.abr	Técnicas Básicas de Laboratório de Análise Química Qualitativa
4º	16.abr	Discussão sobre o POP de preparo de solução alcalina
		Cátions do Grupo I (separação e identificação)
		Atividade extraclasse 03 – Verificação de Aprendizagem
5º	23.abr	Correção da verificação da aprendizagem
		Cátions do Grupo II e separação em A e B
		Atividade extraclasse 04 – Elaboração de FISPQ
6º	30.abr	Identificação de cátions do Grupo II A
7º	07.mai	Cátions do Grupo separação em II B
		Atividade extraclasse 05 – Revisão
8º	14.mai	Separação de cátions do Grupo III A/B Atividade extraclasse 06
9º	21.mai	Identificação de cátions do Grupo III A Atividade extraclasse 07
10º	28.mai	Identificação de cátions do Grupo III B Atividade extraclasse 08
11º	04.jun	Separação e identificação de cátions do Grupo IV
		Identificação de cátions do Grupo V
12º	11.jun	Identificação de ânions Grupos I e II Atividade extraclasse 09 – Elaboração de POP (Sistema tampão)

13º	18.jun	Apresentação do Projeto Conversando sobre os Cátions
14º	25.jun	Avaliação Experimental (Parte I)
15º	02.jul	Avaliação Experimental (Parte II)
	09.jul	Semestre encerrado
----	16.jul	Entrega do relatório da Avaliação Experimental
----	23.jul	Semestre encerrado
----	30.jul (9h50)	Exame Especial

*De acordo com o calendário letivo disponibilizado pela DIRGRAD

Atendimento extraclasse
Local: Campus Nova Suíça Casa do CEFET-MG
Horário semanal disponibilizado: Segundas e quarta-feiras de 14 às 19 horas

Bibliografia básica	
1.	ALEÉXEV, V. Análise qualitativa . Porto: Lopes da Silva, 1982.
2.	FATIBELLO FILHO, O. Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica . 2. ed. São Carlos: Ed UFSCar, 2021.
3.	VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa . 5. ed. Rio de Janeiro, LTC, 1981.

Bibliografia complementar	
1.	HARRIS, D. C.; LUCY, C. A. Análise química quantitativa . 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2023.
2.	MUELLER, H.; SOUZA, D. de. Química analítica qualitativa clássica . Blumenau: Edifurb, 2010.
3.	SARTÓRIO, S.; KOBAL JÚNIOR, J. Química analítica quantitativa . 2. ed. São Paulo: Moderna, 1982.
4.	SILVA, S. B da. Química analítica qualitativa: cátions . Curitiba: Editora Intersaberes, 2021. <i>E-book</i> .
5.	SKOOG, D.A. <i>et al.</i> Fundamentos de química analítica . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

Bibliografia adicional (artigos científicos de acesso livre)	
1.	LENARDÃO, E. J.; FREITAG, R. A.; DABDOUB, M. J.; BATISTA, A. C. F.; SILVEIRA, C. da C. Green Chemistry - Os 12 princípios da Química Verde e a sua inserção nas atividades de ensino e pesquisa. Química Nova , [S. l.], ano 1, v. 26, n. 1, p. 123-129, 21 jun. 2003.
2.	MARCONATO, J. C.; FRANCHETTI, S. M.; PEDRO, R. J. Solução-tampão: Uma proposta usando material de baixo custo. Química Nova na Escola , [s. l.], n. 17, p. 27-31, 2003.
3.	FIORUCCI, A. R.; SOARES, M. H.; CAVALHEIRO, E. T. O conceito de solução tampão. Química Nova na Escola , [s. l.], ano 2001, n. Maio, ed. 13, p. 18-21, 2001.

Curadoria de vídeos (acesso livre)	
Canal: Prof. Everton Bonturim	
1.	Técnicas básicas de laboratório (75 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/w6blOF-tG8A
2.	Análise de cátions do G-I (66 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/9UCYYTGrGVk
3.	Análise de cátions do G II (Parte 01) (59 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/BCjOSqR6HmU
4.	Análise de cátions do G II (Parte 02) (48 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/ZOZOZkQVQo0
5.	Análise de cátions do G III (Parte 01) (46 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/KSsMINfk6vE
6.	Análise de cátions do G III (Parte 02) (47 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/326io4a-Lmc
7.	Análise de cátions do G III (Parte 03) (16 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/A4ntf3izlNw
8.	Análise de cátions do G IV (Parte 01) (42 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/Ni9YmMq1P-Q
9.	Análise de cátions do G IV (Parte 02) (19 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/GnRbLYweE7s
10.	Análise de cátions do G V (58 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/A9HTHOIZvpE
Canal: Central da Química	
11.	Análise de cátions do G I (6 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/dXLywjoilMl
12.	Análise de cátions do G II (Parte 01) (7 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/2ispifBaJ_U
13.	Análise de cátions do G II (Parte 02) (9 min) Vídeos do YouTube®: https://youtu.be/STJmiKLe2Z4
Assinatura digital (última página)	
Profa. Janice Cardoso Pereira Rocha (elaboradora e coordenadora de CQTEC) Profa. Ívina Paula de Souza (subcoordenadora do CQTEC)	



PLANO DIDÁTICO Nº 500/2025 - CQTEC (11.51.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/04/2025 17:41)

IVINA PAULA DE SOUZA
SUBCOORDENADOR - SUBSTITUTO
CQTEC (11.51.09)
Matrícula: ###157#2

(Assinado digitalmente em 12/04/2025 15:30)

JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA
COORDENADOR - TITULAR
CQTEC (11.51.09)
Matrícula: ###437#9

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 500, ano: 2025, tipo:
PLANO DIDÁTICO, data de emissão: 12/04/2025 e o código de verificação: **f5403b01b1**