

**QFL1200 Química Analítica****2º Semestre/2022****Docente(s):** Bruno Hennemann; Juliano Carvalho Ramos; Jorge Cesar Masini e Sílvia Helena Pires Serrano**Monitor(es):** Gabrielle Cerqueira da Silva**Objetivo da disciplina:** Apresentar conceitos de Química Analítica Quantitativa e Qualitativa

Semana	Data (dd/mm)	Temas	Bibliografia
1	15/08	Apresentação da disciplina Princípios de química analítica	
	16/08	Aferição de material volumétrico	
	16/08 (L)	LAB 1: Limpeza de material e início de aferição	
2	22/08	Erros e tratamento de dados/Equilíbrios ácido base	
	23/08	Equilíbrios ácido base	
	23/08 (L)	LAB 2: Aferição de material volumétrico e preparo da solução de NaOH 0,10 M LAB 3: Padronização da solução de NaOH 0,10 M, Reações de SO_4^{2-} e CO_3^{2-} Teste 1 de Laboratório	
3	29/08	Equilíbrios ácido base	
	30/08	Volumetria de neutralização	
	30/08	LAB 3: Padronização da solução de NaOH 0,10 M Deixar balão para receber amostra de ácido sulfúrico Teste 2 de Laboratório	
4	05-10/09	Semana da Pátria	
5	12/09	Volumetria de neutralização	
	13/09	Equilíbrio de formação de sais pouco solúveis	
	13/09 (L)	LAB 4: Titulação de amostra de H_2SO_4 Formulário para resultado/ relatório entregue ao aluno (Teste 3)	
6	19/09	Prova de Teoria 1	
	20/09	Introdução aos compostos de baixa solubilidade (on-line)	
	20/09 (L)	LAB 5: Preparo e Padronização de solução de HCl 1M + Teste 4	
7	26/09	Semana Temática da Oceanografia	
	27/09	Semana Temática da Oceanografia	
	27/09 (L)	Semana Temática da Oceanografia	
8	03/10	Equilíbrio de formação de sais pouco solúveis	
	04/10	Separações por precipitação seletiva	
	04/10 (L)	LAB 6: Determinação da quantidade de carbonato em mineral por titulação de retorno Formulário (Teste 5) para resultado/ relatório entregue ao aluno Entrega de balão para receber amostra de cloreto	
9	10/10	Volumetria de precipitação	
	11/10	Indicadores na titulação de precipitação	
	11/10(L)	LAB 7: Determinação de haletos em água do mar pelo método de Mohr – Reações de Cl^-, Br^-, I^- e CO_3^{2-} com Ag^+ Entrega de Relatório do experimento 6 +Teste 6	
10	17/10	Prova de Teoria 2	
	18/10	Não houve aula (paralisação nacional aos cortes na educação)	
	18/10 (L)	Não houve aula (paralisação nacional aos cortes na educação)	

		Formulário para resultado/relatório entregue ao aluno	
11	24/10	Equilíbrios de formação de complexos	
	25/10	Equilíbrios de formação de complexos	
	25/10 (L)	LAB 8: Reações de íons comuns em amostras de água do mar (Ca^{2+}, Mg^{2+}, K^+, Na^+, Cl^-, SO_4^{2-} e CO_3^{2-}). Análise Qualitativa 1 Precipitação de BaSO_4 para o experimento do dia (Lab 9)	
12	31/10	Volumetria de complexação	
	01/11	Volumetria de complexação	
	01/11 (L)	LAB 9: Determinação de SO_4^{2-} em água do mar por titulação com EDTA Entrega de Resultado da determinação de sulfato + Teste 7 correspondente ao Lab 9	
14	07/11	Volumetria de complexação	
	08/11	Prova de Teoria 3	
	08/11 (L)	LAB 10: Identificação de metais de transição (Fe^{3+}, Al^{3+} e Mn^{2+}) /Análise Qualitativa 2/Preparo de solução de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,10 mol L⁻¹ Deixar balão para receber amostra de íons cobre + Teste 8	
15	14/11	Recesso	
	15/11	Recesso-Proclamação da República	
	15/11 (L)	Recesso-Proclamação da República	
16	21/11	Equilíbrios Redox	
	21/11	Equilíbrios Redox	
	22/11(L)	LAB 11: Padronização de solução de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,10 mol L⁻¹ e determinação de Cu^{2+} Entrega de Resultado da determinação de cobre +Teste 9	
17	28/11	Equilíbrios Redox	
	29/11	Volumetria Redox	
	29/11 (L)	LAB 12: Determinação de O_2 dissolvido em amostras de água Teste 10	
18	05/12	Volumetria redox	
	06/12	Esclarecimento de dúvidas	
	06/12 (L)	Prova de Teoria 4	
19	12/12		
	13/12		
20	19/12		
	20/12		

Instrumentos de avaliação (descrição e peso):

$$M_F = \sqrt{M_T \cdot M_L}$$

M_F = Média Final

M_T = Média de teoria

M_L = Média de laboratório

$$M_T = \frac{\sum_{n=1}^4 P_T}{4}$$

Onde P_T= Provas de Teoria

$$M_L = \frac{\sum_{n=1}^{12} A_L}{12}$$

A_L = atividades de laboratório que podem ser: resultado de análise, teste de laboratório, relatórios

Referências:

- [1] N. Baccan, J.C. de Andrade, O.E. S. Godinho, J.S. Barone, *Química Analítica Quantitativa elementar*, Edgard Blucher, 3ª ed., 2001.
- [2] N. Baccan; O. S. Godinho; L. M. Aleixo, *Introdução à Semimicroanálise Qualitativa*, 7ª ed. Campinas: Ed. UNICAMP (1997) 295p.
- [3] Arthur I. Vogel, *Química Analítica Qualitativa*, Editora Mestre JOU, 5ª ed. (1981)
- [4] D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch, *Fundamentos de Química Analítica*, Thomson, 8ª ed., 2006
- [5] D. C. Harris, *Análise Química Quantitativa*, LTC, 6ª ed., 2005