

Código: QA282								
Nome: Química Clássica								
Nome em Inglês: Classical Chemistry								
Nome em Espanhol: Química Clásica								
Tipo de Disciplina: Semanal								
Tipo de Aprovação: Nota e Frequência								
Característica: Regular								
Frequência: 75%								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: Semestral / Todos os períodos								
Exige Exame: Sim								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
4	4	-	-	-	-	8	15	8
Ocorrência nos Currículos: 05, 50, 56, 63								
Pré-requisitos: QG108 + QG109								
Ementa: Equilíbrios iônicos, ácido-base, de íons complexos e de óxido-redução. Solubilidade e produto de solubilidade. Análise qualitativa e quantitativa. Volumetria. Gravimetria. Expressão de resultados analíticos.								
<p>Programa:</p> <p>TEORIA: Aspectos gerais de análise qualitativa e análise quantitativa. Algarismos significativos, exatidão e precisão. Natureza física dos precipitados. Contaminação dos precipitados. Análise gravimétrica: precipitação convencional e em solução homogênea. Equilíbrios químicos. O efeito de eletrólitos no equilíbrio químico. Produtos de solubilidade. Precipitação fracionada. Análise volumétrica: princípios gerais, aplicações e reações. Volumetria de precipitação: indicadores, método de Mohr, método de Volhard, método de Fajans e curvas de titulação. Equilíbrios ácido-base. Solução tampão. Volumetria de neutralização: indicadores, titulações de ácidos e bases, ácidos polipróticos e curvas de titulação. Reações de oxidação-redução. Balanceamento. Células eletroquímicas. Ponte salina. Potencial de eletrodo. Equação de Nernst. Aplicações e reações mais utilizadas em volumetria de oxi-redução. Volumetria de oxi-redução: indicadores, titulações diretas e indiretas, curvas de titulação. Permanganometria. Iodometria. Dicromatometria. Equilíbrios de complexação. EDTA. Aplicações. Volumetria de complexação: indicadores, efeitos do pH, uso de tampões, interferências em titulações com EDTA, agentes mascarantes e curvas de titulação.</p> <p>EXPERIMENTAL: Técnicas de laboratório. Preparo de soluções. Estequiometria. Reações de identificação de ânions e cátion: Cl⁻, SO₄²⁻, NO₃⁻, CO₃²⁻ e NH₄⁺. Calibração da pipeta. Análise gravimétrica por precipitação em solução homogênea. Volumetria de precipitação: métodos de Mohr, método de Fajans e análise de amostras. Soluções tampão e capacidade tamponante. Volumetria de neutralização: preparo e padronização de solução de NaOH e solução de HCl. Teste de indicadores e análise de amostras. Planilhas eletrônicas: distribuição de espécies. Volumetria de oxi-redução: permanganometria e iodometria. Preparo e padronização de solução de KMnO₄ e de solução de Na₂S₂O₃. Análise de amostras. Equilíbrio de complexação: reações de íon sem solução aquosa. Volumetria de complexação: preparo de solução de EDTA. Determinação de Cu²⁺ e Zn²⁺ em latão. Agente de mascaramento.</p>								

Bibliografia Básica

- 1) SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. **Fundamentos de Química Analítica**. tradução da 9. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 950 p.
- 2) HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 774 p.
- 3) BACCAN, N.; DE ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 308 p.

Bibliografia Complementar

- 1) BACCAN, N.; GODINHO, O.E.S.; ALEIXO, L.M.; STEIN, E. **Introdução a Semimicroanálise Qualitativa**. 7. Ed. Campinas: UNICAMP, 1997. 295 p.
- 2) VOGEL, A.I. **Química Analítica Qualitativa**. 5. Ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.
- 3) DANZER, K. **Analytical Chemistry: Theoretical and Metrological Fundamentals**. Berlin: Springer, 2007. XXXII, 316. E-book
- 4) KOCH, I.V.; ELIAS, V.M. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009. 220 p.
- 5) BAGNO, M. **A norma oculta – língua e poder na sociedade brasileira**. São Paulo: Parábola Editorial, 2003. 199 p.