

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA
PLANO DE ENSINO**

COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA				PERÍODO:
	Teórica	Prática	Extensão	Total	
Química Analítica Quantitativa	52	16		68	4º/2023.2
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Maycon Bruno de Almeida					

EMENTA:

O componente curricular de Química Analítica Quantitativa se insere no contexto do curso de farmácia no avanço dos conhecimentos de química, proporcionando maior aplicabilidade aos modelos teóricos da ciência química. A instrumentalidade analítica da química representa significativo espectro de atuação para profissionais farmacêuticos em diferentes áreas. Nesta disciplina são abordados conceitos de quimiometria e análises químicas clássicas, tais quais as análises gravimétricas e análises titulométricas (volumetrias: neutralização, precipitação, complexometria, oxiredução). Será discutida, em pormenores, a importância das regras de segurança em laboratório e sua influência nos erros analíticos. As aulas teóricas serão vivenciadas em práticas de laboratório.

OBJETIVOS:

- Familiarizar o estudante com os conceitos básicos da Química Analítica, sob o ponto de vista teórico e prático.
- Incentivar a capacidade de observação criteriosa, resolução de problemas e aplicação de metodologias através do estudo dos métodos clássicos de análise química quantitativa.
- Aprender e correlacionar análises volumétricas com cálculos estequiométricos;
- Conhecer e definir os tipos de vidrarias utilizados em análise volumétrica

UNIDADES DE ENSINO:**Unidade I – Quimiometria**

- Precisão e Exatidão
- Erros e tratamento dos dados analíticos;
- Algarismos significativos, operações e regras de aproximação;
- Variáveis estatísticas de precisão (desvio-médio; desvio-padrão; variância; desvio-padrão da média); Limite de confiança da média; teste t; teste F para comparação de conjunto de dados; teste Q de aceitação e rejeição de resultados.

Unidade II: Análise gravimétrica

- A natureza física dos precipitados;
- Formação dos precipitados; Influência das condições de precipitação;
- Envelhecimento e contaminação dos precipitados;

Unidade III: Volumetria de neutralização

- Titulação de ácidos e bases: construção da curva de titulação; Cálculo do erro de titulação;

- Indicadores; escolha do indicador;
- Cálculo do pH

Unidade IV: Volumetria de precipitação

- Demonstração da construção da curva de titulação;
- Detecção do ponto final do método de Mohr;
- Os métodos de Volhard e Fajans para a determinação de haletos

Unidade V: Volumetria de complexação

- Variação das espécies de EDTA em função do pH da solução aquosa;
- Os valores de pKa para as dissociações do EDTA;
- Composição de uma solução de EDTA em função do pH

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas dialogadas; Estudos em grupos; Aulas práticas em laboratório; Estudos supervisionados em laboratórios; Exposições teórico/práticas por grupos; Atividades integradoras com outros componentes curriculares; Estudos de situações problema.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO**Modalidade de extensão:****Objetivos:****Comunidade externa envolvida (local, número de participantes envolvidos):****Atividades a serem realizadas pelos estudantes/Distribuição da carga horária de ACE:****Formas de avaliação:****Metodologia com recursos necessários:****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BACCAN, Nivaldo *et al.* **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2004. 308 p.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2012. 898 p.

HARRIS, Daniel C.; LUCY, Charles A. **Análise química quantitativa**. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638544/epubcfi/6/10%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright%5D!/4/84/1:56%5B/66%2C43%5D>. Acesso em: 19 set. 2023.

VOGEL análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2002. 462 p.

VOGEL análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2002. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2580-3/cfi/6/2!/4/2/2@0:33.4>. Acesso em: 19 set. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BITTENCOURT, Olymar A. **Ensaios químicos qualitativos**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, c1995. 311 p.

LEITE, Flávio. **Amostragem fora e dentro do laboratório**. Campinas, SP: Átomo, 2005. 98 p.

MINHA BIBLIOTECA. São Paulo, SP, c2020. Biblioteca digital. (Coleção Medicina e Saúde Plus). Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/explore>. Acesso em: 19 set. 2023.

MINHA BIBLIOTECA. São Paulo, SP, c2020. Biblioteca digital. (Coleção MB Medicina e Saúde). Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/explore>. Acesso em: 19 set. 2023.

RUSSELL, John Blair; GUEKEZIAN, Márcia *et al.* **Química geral**. 2. ed. São Paulo, SP: Makron Books, 1994. 2 v.

SKOOG, Douglas A. *et al.* **Fundamentos de química analítica**. São Paulo, SP: Thomson, 2006. 999 p.

SKOOG, Douglas A. *et al.* **Fundamentos de química analítica**. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522121373/cfi/0!/4/2@100:0.00>. Acesso em: 19 set. 2023.

VOGEL, Arthur Israel. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. rev. São Paulo, SP: Mestre Jou, 1981. 665 p.

OBS: Os campos/informações destinados à Extensão devem constar os Planos de Ensino dos Componentes Curriculares que contemplam carga horária destinada à Extensão na Matriz Curricular.