



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ANALÍTICA II		
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE QUÍMICA		SIGLA: IQUFU	
CH TOTAL TEÓRICA: 60 HORAS	CH TOTAL PRÁTICA: 00 HORAS	CH TOTAL: 60 HORAS	

## 1. OBJETIVOS

Discutir os fundamentos e aplicações dos métodos analíticos clássicos (volumétricos e gravimétricos).

## 2. EMENTA

Erros e tratamentos de dados analíticos; gravimetria: características e natureza física dos precipitados; volumetria de neutralização; volumetria de precipitação; volumetria de óxido-redução; titulações complexométricas.

## 3. PROGRAMA

## 1. Erros e tratamento de dados analíticos

- 1.1 Algarismos significativos (revisão)
- 1.2 Erros, tipos e propagação de erros
- 1.3 Desvios, exatidão e precisão
- 1.4 Rejeição de resultados

## 2. Natureza física dos precipitados

- 2.1 Formação, envelhecimento e contaminação de precipitados
- 2.2 Precipitação de uma solução homogênea
- 2.3 Influência das condições de precipitação

## 3. Volumetria de Neutralização

- 3.1 Titulação de ácidos fortes e bases fortes
- 3.2 Titulação de ácidos fracos e bases fortes
- 3.3 Titulação de ácidos fortes e bases fracas
- 3.4 Titulação de ácidos polipróticos
- 3.5 Indicadores: escolha, viragem e erros, ponto final e ponto de equivalência

## 4. Volumetria de precipitação

- 4.1 Curva e fatores que afetam a curva de titulação
- 4.2 Detecção do ponto final
- 4.3 Métodos argentimétricos

## 5. Volumetria de óxido-redução

- 5.1 Reações de óxido-redução e semi-reações
- 5.2 Potencial de eletrodo e equação de Nernst
- 5.3 Curvas de titulação e detecção do ponto final

## 6. Volumetria complexométrica

- 6.1 Curvas de titulação: efeito de tampão e de mascarantes
- 6.2 Indicadores metalocrômicos e escolha do titulante
- 6.3 Métodos de titulação envolvendo ligantes polidentados (EDTA)

## 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.  
 SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J. **Fundamentos de química analítica**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.  
 VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

## 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACCAN, N. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. Campinas: E. Blucher, 2001.

CHRISTIAN, G. D. **Analytical chemistry**. 6. ed. Hoboken: Wiley, 2004.

HAGE, D. S, CARR, J. D. **Química analítica e análise quantitativa**, 1. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

HARRIS, D. C. **Quantitative chemical analysis**. 7. ed. New York: W. H. Freeman, 2007.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. J.; TOWNSEDN, J. R.; TREICHEL, D. A.. **Química geral e reações química**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 2 v.

6. **APROVAÇÃO**

Fábio Augusto do Amaral  
Coordenador do Curso de Licenciatura em Química

Nivia Maria Melo Coelho  
Diretora do Instituto de Química



Documento assinado eletronicamente por **Fábio Augusto do Amaral, Coordenador(a)**, em 24/04/2019, às 12:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nivia Maria Melo Coelho, Diretor(a)**, em 29/05/2019, às 10:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1119224** e o código CRC **B239CC28**.