

SEI/UFU - 2829364 - Ficha de Componente Curricular



Ficha de Componente Curricular

CÓDIGO: PQ409	COMPONENTE CURRICULAR: Química Analítica Avançada 1: Métodos Instrumentais de Análise	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Programa de Pós-Graduação em Química		SIGLA: PPGQUI
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60 horas
CATEGORIA: Optativa	CURSO(S): Mestrado e Doutorado	

OBJETIVOS

Discutir os fundamentos e as aplicações das técnicas instrumentais de análise. Apresentar os aspectos práticos dos métodos e interpretar os resultados obtidos.

Ementa

Métodos eletroquímicos de análise; Espectrometria Atômica e Espectroscopia Vibracional e Raman.

PROGRAMA

1. Métodos eletroquímicos de análise

1.1. Introdução aos métodos eletroquímicos de análise.

1.2. Potenciometria direta, eletrodos íon-seletivos e titulação potenciométrica.

1.3. Coulometria.

1.4. Técnicas voltamétricas clássicas e modernas.

1.5. Amperometria.

2. Espectrometria Atômica

2.1. Técnicas de Emissão e Absorção

2.2.1. Fundamentos e instrumentação

2.2. Técnicas de Atomização

2.2.1. Chama

2.2.2. Eletrotérmica (forno de grafite e geração de hidretos)

2.2.3. Plasma

2.3. Interferências e correções

2.4. Espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado

2.4.1. Alguns aspectos gerais da espectrometria de massa

2.4.2. Instrumentação

2.4.3. Interferências

2.5. Aplicações da Espectrometria Atômica

2.6. Recentes avanços e técnicas hífenadas.

3. Espectroscopia Vibracional e Raman

3.1. Espectroscopia no Infravermelho Próximo

3.1.1. Fundamentos, instrumentação e aplicações

3.2. Espectroscopia no Infravermelho Médio

3.2.1. Fundamentos, instrumentação e aplicações

3.3. Espectroscopia Raman

3.3.1. Fundamentos, instrumentação e aplicações

3.4. Análises Qualitativas e Quantitativas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRETT, C. M. A.; BRETT, A. M. O. Electroquímica: Princípios, Métodos e Aplicações. 1a. ed. São Paulo: Almedina Brasil, 1996.

2. HOLLER, F. J., SKOOG, D. A., CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. 6a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

3. PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R. Introdução à Espectroscopia. Tradução de Pedro Barros. São Paulo: Cengage Learning, 4a. ed., 2010, Título original: Introduction to spectroscopy.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARD, A. J.; FALKMER, L. R. Eletrochemical Methods. New York: John Wiley, 1980.

2. CHRISTIAN, G.D. Analytical Chemistry. 5a. ed. New York: J. Wiley, 1994.
3. HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa. 7a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
4. HARRIS, D.C. Spectrophotometry & Spectrofluorimetry: a practical approach. Oxford: IRL, 1987.
5. MITRA, S. Sample preparation techniques in analytical chemistry. Hoboken: J. Wiley, 2003.
6. SKOOG, D.A. WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. 8a. ed. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
7. WANG. J. Analytical Electrochemistry. John Wiley, 2006.
8. WANG. J. Electroanalytical Techniques in Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. New York: VCH Publishing, INC., 1988.

aprovação

Rodrigo Alejandro Abarza Muñoz Coordenador do PPGQUI	Fábio Augusto do Amaral Diretor do IQUFU
---	---

	Documento assinado eletronicamente por Rodrigo Alejandro Abarza Muñoz, Coordenador(a) , em 02/07/2021, às 15:31, 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 , informando o código verificador 2829364 e o código CRC 2522BC20 .
---	--

Referência: Processo nº
23117.036831/2021-41

SEI nº 2829364