



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Princípios de Análise Instrumental	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal	SIGLA: ICENP	
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 45

1. OBJETIVOS

Apresentar noções básicas sobre as técnicas instrumentais de análise com relação aos componentes básicos dos equipamentos, os princípios básicos de funcionamento e as aplicações de cada técnica analítica instrumental.

2. EMENTA

Introdução às técnicas instrumentais de análise; Métodos espectroscópicos; Métodos eletroanalíticos; Métodos de separação.

3. PROGRAMA

1. Introdução às técnicas instrumentais de análise. classificação dos métodos instrumentais de análise: métodos espectroscópicos, métodos eletroanalíticos e métodos de separação. Características de funcionamento dos instrumentos/parâmetros de qualidade. Calibração dos métodos instrumentais.

2. Métodos espectroscópicos. Introdução e classificação dos métodos óticos. Energia radiante e suas características. Interações entre a energia radiante e a matéria: processos de absorção e emissão. Espectros de absorção e emissão. Aspectos quantitativos do processo de absorção: transmitância, absorbância, Lei de Beer e suas limitações. Princípios da espectrofotometria de absorção atômica. Introdução à espectroscopia molecular. Princípios da espectrofotometria de absorção molecular na região do UV/visível.

3. Métodos eletroanalíticos. Introdução e classificação dos métodos eletroanalíticos. Células galvânicas e eletrolíticas. Introdução à potenciometria. Eletrodos íon-seletivos, eletrodo de vidro para medidas de pH. Potenciometria direta e titulações potiométricas. Introdução à coulometria. Titulações coulométricas.

4. Métodos de separação. Fundamentos e classificação dos métodos cromatográficos, Teoria básica dos métodos cromatográficos, Fundamentos e aplicações da cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) e cromatografia gasosa (CG). Instrumentação básica dos cromatógrafos, características das fases estacionárias e fases móveis, modalidades da CLAE e CG. Aplicações das técnicas cromatográficas.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de análise instrumental.** 6. ed. São Paulo: Bookman, 2002.

[2] HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

[3] VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Fundamentos de cromatografia**. Campinas: Ed. da Unicamp, 2006.

[2] SKOOG, D. A.; WEST, D. M. **Fundamentos de química analítica**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

[3] GONÇALVES, M. L. S. S. **Métodos instrumentais para análise de soluções: análise quantitativa**. 4. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2001.

[4] HARRIS, D. C. **Explorando a química analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

[5] HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Pearson Education, 2012.

6. APROVAÇÃO

Hugo de Souza Rodrigues

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenador do Curso de Química

Portaria R. 620/2018

Rosana M. N. de Assunção

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal - ICENP.

Portaria R. 501/2018



Documento assinado eletronicamente por **Hugo de Souza Rodrigues, Coordenador(a)**, em 05/11/2018, às 16:07, 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 **Rosana Maria Nascimento de Assunção, Diretor(a)**, em 06/11/2018, às 14:30, 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 **0826078** e o código CRC **22CDF76D**.