

Métodos Espectroanalíticos – CEN5779 – 2018

Sala 5 – Central de aulas CENA

Docentes: Prof. Dr. Fábio R. P. Rocha, Profa. Dra. Wanessa Melchert Mattos, Dr. Thiago Marques

- Cronograma

Data	9:00 – 10:30	10:45 – 12:00	14:00 – 17:00	
04/04	Espectrofotometria		Leitura - texto geral	
11/04	Atividade espectrofotometria	Discussão	Luminescência	
18/04	Atividade luminescência	Discussão	Exp. 1 - ESP e FL	
23/04	NIR			
25/04	FAAS/ETAAS			
02/05	HGAAS/Fluorescência atômica		Exp. 2 - AAS	
09/05	Atividade AAS	Discussão	Emissão atômica	
16/05	Exp. 3 - FAES e HGAFS		ICP OES	
23/05	41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química – Não haverá aula			
30/05	Atividade ICP OES	Discussão	Exp. 4 – ICP OES	
06/06	ICP MS		Exp. 5 – ICP-MS	
13/06	Feriado municipal – Não haverá aula			
20/06	Atividade ICP-MS	Discussão	XRF	Exp. 6 – XRF
27/06	LIBS	Exp. 7 – LIBS		

- Critério de avaliação:

A nota final (Nf) será calculada conforme descrito a seguir:

$$Nf = 0,7 \times \bar{A} + 0,3 \times \bar{R}$$

– Tópicos para discussão

Espectrofotometria

1. Desvios da lei de Beer.
2. Alternativas para aumento de sensibilidade em espectrofotometria UV-Vis.
3. Derivação química.

Fluorescência

1. Supressão de fluorescência.
2. Fatores que afetam a intensidade de fluorescência.
3. Cromóforos e fluoróforos.

Absorção atômica

1. Fontes de interferência em FAAS e alternativas para superá-las.
2. Sensibilidade em FAAS x GFAAS.
3. Fontes de sinal de fundo e alternativas para correção.

Emissão óptica

1. Comparação entre espectrometria de emissão óptica em chama e em plasma acoplado indutivamente: instrumentação e aplicações analíticas.
2. Fontes de interferência em ICP OES e alternativas para superá-las.
3. Fontes de sinal de fundo e alternativas para correção.

Espectrometria de massa com plasma acoplado indutivamente

1. Cella de colisão – discriminação por energia cinética (KED).
2. Cella de reação – discriminação por massa.
3. Diluição isotópica.

- Bibliografia

- D.A. Skoog, F.J. Holler, T.A. Nieman, Princípios de Análise Instrumental, 5ª ed., Trad. de I. Caracelli, P.C. Isolani, R.H.A. Santos, R.H.P. Francisco, Bookman, Porto Alegre, 2002.
- D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch, Fundamentos de Química Analítica, 8ª ed., Trad. de M.T. Grassi, Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- D.C. Harris, Análise Química Quantitativa, 7ª ed., Trad. de J. Bordinhão et al., LTC, Rio de Janeiro, 2008.
- B. Welz, Atomic absorption spectrometry, Weinheim Wiley-VCH, New York, 1999.
- A. Montaser, D.W. Golightly, Inductively coupled plasmas in analytical atomic spectrometry, VCH Publishers, New York, 1992.