



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Análise Instrumental I	
Vigência: a partir de 2012/2	Período letivo: 7º semestre
Carga horária total: 45h	Código: QUI.141
Ementa: A disciplina de Análise Instrumental I desenvolve conteúdos referentes a métodos analíticos baseados em medidas de propriedades que envolvem a interação com a radiação eletromagnética como Colorimetria e espectrofotometria no visível e ultravioleta, espectrofotometria no infravermelho, espectrofluorimetria, espectroscopia de absorção atômica, espectroscopia de emissão atômica. Desta forma permitirá ao educando reconhecer, fundamentar e operar equipamentos efetuando procedimentos para obtenção de resultados através de análises instrumentais e interpretá-los respeitando as boas práticas de laboratório.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Análise Instrumental

- 1.1 Fundamentos da análise instrumental
- 1.2 Métodos de análise instrumental.
- 1.3 Classificação dos métodos instrumentais

UNIDADE II – Métodos Fotométricos

- 2.1 Radiação eletromagnética
- 2.2 Introdução aos métodos fotométricos
- 2.3 Análise absorciométrica
- 2.4 Lei de Lambert Beer
- 2.5 Determinações quantitativas
- 2.5 Colorimetria visual
- 2.6 Fotocolorimetria e espectrofotometria no ultravioleta visível
 - 2.6.1 Métodos quantitativos
 - 2.6.2 Equipamentos
- 2.7 Espectrofotometria de Absorção Atômica
 - 2.7.1 Absorção Atômica
 - 2.7.2 Equipamentos
- 2.8 Espectroscopia no Infravermelho
 - 2.8.1 Absorção molecular no infravermelho
 - 2.8.2 Equipamentos
 - 2.8.3 Interpretação de espectros no infravermelho

UNIDADE III – Fluorimetria

- 3.1 Fundamentos da fluorimetria
- 3.2 Fluorímetros e espectrofluorímetros

UNIDADE IV – Turbidimetria e nefelometria

- 4.1 Efeito tyndall
- 4.2 Turbidímetros
- 4.3 Nefelômetros



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- UNIDADE V – Espectroscopia de emissão atômica
- 5.1 Fundamentos da emissão atômica
 - 5.2 Fotometria de chama
 - 5.2.1 Equipamentos
 - 5.2.3 Interferências
 - 5.2.3 Determinações quantitativas
 - 5.3 Emissão em plasma indutivamente acoplado

Bibliografia básica

CIENFUEGOS, Freddy; VAITSMAN, Delmo. **Análise instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. 606 p.

EWING, Galen Wood. **Métodos instrumentais de análise química**. São Paulo: E. Blucher, 1972.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 868 p.

HOLLER, F. James; CROUCH; CROUCH. **Princípios de Análise Instrumental**. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577804603

SKOOG, Douglas A.; HOLLER, F. James; NIEMAN, Timothy A. **Princípios de análise instrumental**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. xv, 836 p.

Bibliografia complementar

VOGEL, Arthur I. **Análise inorgânica quantitativa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1981. 690 p.

SILVERSTEIN, Robert M. & WEBSTER, Francis X. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

CROUCH, Stanley R.; HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055.