



Ementa de Tópicos Especiais: Detecção e medida de radiação ionizante - Parte II

Código: FIS99915 - Carga horária: 30h/aula – créditos: 02

1. Detectores de cintilação

- 1.1 Cintiladores orgânicos e inorgânicos
- 1.2 Princípios de tubos fotomultiplicadores e fotodiodos
- 1.3 Multiplicação de elétron
- 1.4 Análise da forma do pulso
- 1.5 Espectroscopia com cintiladores

2. Detectores semicondutores

- 2.1 Propriedades de semicondutores
- 2.2 Ação da radiação ionizante em semicondutores
- 2.3 Características operacionais
- 2.4 Detectores de Silício (Si)
- 2.5 Detectores de Germânio (GeHP)
- 2.6 Detectores Silício-Lítio (Si(Li))

3. Eletrônica de contagem

- 3.1 Funções de pulso lógico e linear
- 3.2 Unidades de processamento de pulso
- 3.3 Sistemas de contagem de pulso
- 3.4 Sistemas de análise de altura de pulso
- 3.5 Realização de experimento em laboratório

4. Análise de pulsos multicanal

- 4.1. Métodos de análise monocanal
- 4.2. Analisador multicanal (MCA)
- 4.3. Análise computadorizada de espectro
- 4.4. Realização de experimento em laboratório

5. Análise de espectro de raios X

- 5.1 Métodos de processamento de espectro
- 5.2 Determinação da área líquida sob pico
- 5.3 Ajuste de mínimos quadrados usando espectros de referência
- 5.4 Ajuste de mínimos quadrados usando funções analíticas
- 5.5 Realização de experimento em laboratório

Obs.: A parte experimental será realizada no Laboratório de Física Aplicada às Ciências Biológicas e Ambientais (Lab_FisMed) – sala 3007F

Bibliografia

1. Knoll, G. F., Radiation Detection and Measurement, 2 nd Edition, John Wiley & Sons, 1989.
2. van Grieken, R.E. & Markowicz, A.A., Handbook of X-Ray Spectrometry, 2 ns Edition, Marcel Dekker Inc., 2002.

Rio de Janeiro, de de .	_____ Professor/matr.	_____ Coordenador/matr:
-------------------------	--------------------------	----------------------------