
Nome: RAD022 - Metrologia da Radiações

Nível: M Obrigatória: Não Carga Horária: 60h Número de Créditos: 04

Professor(es) : Teógenes Augusto da Silva

Ementa

A disciplina será composta de aulas conceituais preparatórias e aulas práticas para realização dos experimentos, que são selecionados conforme o interesse do grupo:

1. Determinação da taxa de kerma no ar em feixes de ^{137}Cs com câmara de ionização (testes na câmara e expressão das incertezas);
2. Calibração em termos de $H^*(10)$ de monitor de radiação tipo Geiger-Müller em feixe de ^{137}Cs e ^{60}Co ;
3. Calibração em termos de $Hp(10)$ em ^{137}Cs e teste de dependência energética em raios-x de dosímetro individual eletrônico;
4. Medidas de parâmetros de caracterização de feixes de raios-x
 - a. Medida da filtração inerente do tubo de raios x
 - b. Medida da camada semirredutora
 - c. Medida da tensão aplicada ao tubo (espectrometria)
5. Metrologia de radiação beta – calibração de dosímetros; medida da dose absorvida no ar com câmara de extrapolação.
6. Calibração de monitores de contaminação superficial
7. Dosimetria interna – avaliação da incorporação de material radioativo.

Bibliografia

- 1 - International Atomic Energy Agency -Calibration of Radiation Protection Monitoring Instruments – Safety Reports Series no. 16 , (2000)
- 2 - International Organization for Standardization – X and gamma reference radiation for calibrating dosimeters and doserate meters and for determining their response as a function of photon energy. International standard ISO 4037 – 1 (1996), 2 (1997) and 3 (1998).
- 3 - Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes / IRD/CNEN - Grandezas e unidades para radiação ionizante — Rio de Janeiro: IRD/CNEN, (2002).
- 4 - Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes / IRD/CNEN – Guia do iniciante à incerteza de medição (tradução autorizada de National Physical Laboratory - S. Bell -A beginner’s guide to uncertainty of measurement 1999), Rio de Janeiro: IRD/CNEN, (2002).