



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Departamento de Engenharia Nuclear
Escola de Engenharia



Disciplina: Detecção das Radiações e Instrumentação Nuclear

Código: ENU 007

Responsável: Departamento de Engenharia Nuclear

Unidade: Escola de Engenharia

Carga Horária: 30 horas teórica
30 horas prática

Créditos: 4

Natureza: Optativa/Eletiva

Nível: graduação

EMENTA

Radiações nucleares. Estatística de contagem. das radiações. Propriedades gerais dos detectores de radiação. Tipos e funcionamento de detectores de radiação. Espectrometria das radiações. Detectores de nêutrons

PROGRAMA

- 1 - Radiações nucleares:** Decaimento radioativo; fontes de radiação. Interação de partículas carregadas, fótons e nêutrons com os materiais.
- 2 - Estatística de contagem das radiações:** Modelos estatísticos. Predição de erros.
- 3 - Propriedades gerais dos detectores de radiação.** Modos de operação. Resolução. Eficiência de detecção. Tempo morto.
- 4 - Tipos e funcionamento de detectores de radiação:** Detectores a gás: Detectores de Cintilação. Detectores semi-condutores.
- 5 - Espectrometria das radiações.** Análise de pulsos. Espectro gama dos materiais.
- 6 - Detetores de nêutrons**

BIBLIOGRAFIA:

- "Radiation Detection and Measurement"
Glenn F. Knoll - (John Wiley & Sons - 1989)
- "Nuclear Radiation Detection"
W.J. Price - (McGraw-Hill - 1964)
- "Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments"
Leo, W. R., (Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1987)