



**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)