



Título: DETECÇÃO DAS RADIAÇÕES E INSTRUMENTAÇÃO NUCLEAR			Código: ENU007
Tipo: Disciplina de Formação Complementar em Fundamentos de Energia Nuclear			
Ofertante: Departamento de Engenharia Nuclear		Unidade: Escola de Engenharia	
Carga Horária Total: 60 h	Presencial teórica: 30 h	Presencial prática: 30 h	A distância: 00 h
Nº de créditos: 04	Período: 2º		Classificação: OP
Forma de acesso: Matrícula prévia			Existência de Exame Especial: SIM

Pré-requisitos:

ENU007 não possui pré-requisitos.

Conhecimentos prévios necessários:

Noções básicas de cálculo e de física.

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:

Tema	Conteúdo Programático
1	Estrutura atômica e nuclear e Tabela Periódica e Composição da matéria
2	Modelos atômicos
3	Tipos de Radiação e Diagramas
4	Tipos de Radiação e Decaimento Radioativo
5	Decaimento Radioativo e Fontes de Radiação
6	Energia de Ligação e Reações Nucleares
7	Interação de Nêutron com a Matéria
8	Interação de Nêutron com a Matéria Seção de choque
9	Interação da Radiação com a Matéria
10	Propriedades gerais dos detectores de radiação
11	Tipos e funcionamento de detectores de radiação
12	Espectrometria das radiações
13	Estatística de contagens
14	Práticas em laboratório / LIN – Laboratório de Instrumentação Nuclear do DEN
15	Visita - laboratórios do CDTN

Critérios de Avaliação:

A critério do professor, desde que respeitado o §4º do Art. 65 do Regimento Geral da UFMG, que determina que nenhuma avaliação parcial do aproveitamento poderá ter valor superior a 40 pontos.

Sugestão para avaliações:

Prova prática 1 – 20 pontos

Prova prática 2 – 30 pontos

Exercícios em sala – 10 pontos

Relatório de práticas de laboratório e Visita Técnica – 40 pontos

Bibliografia:

Básica:

1 - "Radiation Detection and Measurement" Glenn F. Knoll - (John Wiley & Sons - 1989);

2 - "Nuclear Radiation Detection" W.J. Price - (McGraw-Hill - 1964);

3. "Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments" Leo, W. R., (Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1987).