

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**
Unidade Descentralizada de Nova Friburgo

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
-----		Física das Radiações			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GLFI8655NF	Eletiva	2012	2º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			Física Moderna 1	
2	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	2	0	0	36	

EMENTA

Átomo e estrutura nuclear, interação da radiação ionizante com a matéria, radioatividade, efeitos biológicos da radiação ionizante, proteção radiológica, grandezas e unidades, detectores de radiação e física médica.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

1. ATTIX, F.H. Introduction to Radiological Dosimetry. 2nd ed, New York, N.Y.: John Wiley & Sons, 1986.
2. TAUHATA, L.; SALATI, I.P.A.; PRINZIO, R.; PRINZIO, A.R. Radioproteção e Dosimetria: Fundamentos. 5ª Revisão. Rio de Janeiro: Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD/CNEN), 2003.
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diretrizes de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico. Brasília, 1998. (Portaria 453, 01/06/1998).

Bibliografia complementar:

1. GONÇALVES, O.D. Radiação: Princípios Básicos, Aplicações e Riscos, Cadernos Didáticos da UFRJ, N.16, Rio de Janeiro, 1994.
2. OKUNO, E. & I. L. Caldas & C. Chow, Física para Ciências Biológicas e Biomédicas, São Paulo, Ed. Harbra Ltda, 1982
3. KNOLL, G. F. Radiation Detection and Measurement, 2nd Edition, John Wiley & Sons, New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore, 1988.

OBJETIVOS GERAIS

Apresentar os conceitos básicos sobre física das radiações ionizantes. Ao final do período o aluno deverá ser capaz de compreender e aplicar os princípios físicos da física das radiações ionizantes e não-ionizantes relacionando-os com os conceitos básicos da Física Médica.

METODOLOGIA

Serão ministradas aulas teóricas do conteúdo programático.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
A avaliação será efetuada através de 2 provas escritas e a média final será calculada pela média aritmética das três notas obtidas.

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA

PROGRAMA
• Átomo: modelos atômicos, estrutura nuclear; • Interação da radiação ionizante com a matéria: fótons, nêutrons e partículas carregadas; • Radioatividade: decaimentos radioativos, fissão, fusão; • Efeitos biológicos: mecanismos de interação das radiações com o tecido humano, tipos de efeitos biológicos; • Proteção radiológica: princípios básicos, práticas e normas técnicas; • Grandezas e unidades: fluência de fótons, fluência de energia, exposição, dose absorvida, kerma, dose equivalente, dose efetiva; • Detectores de radiação e dosímetros. • Aplicação da radiação ionizante na medicina