

UERJ	PROGRAMA /EMENTA	1) ANO	2) PERÍODO
	2ª Área: Bases Biológicas e Sociais		

3) UNIDADE INSTITUTO DE BIOLOGIA		4) DEPARTAMENTO BIOFÍSICA E BIOMETRIA	
5) CÓDIGO IBRAG 04-02724	6) NOME DA DISCIPLINA: Sub-Área XIV BIOFÍSICA		7) CH 60
8) CURSO Graduação em Enfermagem - Bacharelado		(9) DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA	
		TIPO DE AULA	SEMESTRAL
		TEÓRICA	30
		PRÁTICA	30
		LABORATÓRIO	
		ESTÁGIO SUPERV.	
10) OBJETIVO Capacitar o aluno a aplicar em suas atividades acadêmicas e profissionais, os conceitos fundamentais da metodologia relativa ao uso de radionuclídeos e de fontes de radiação bem como dos ultra-sons e laser em Ciências da Saúde.			

<p>11) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura da matéria: Conceitos básicos. Radiações eletromagnéticas e corpusculares. <ul style="list-style-type: none"> • Evolução histórica do conceito de átomo; • Estados físicos da matéria e noções básicas sobre os conceitos relativistas; • O espectro eletromagnético. - Ultra-sons: Produção, propriedades e aplicações médicas. <ul style="list-style-type: none"> • Caracterização, métodos de obtenção e detecção dos ultra-sons; • Propriedades físicas e efeitos biológicos; • Aplicações médicas para diagnóstico e terapia. - Laser; produção, propriedades e aplicações médicas. <ul style="list-style-type: none"> • Conceituação e princípios fundamentais; • Propriedades; • Aplicações gerais em medicina e biologia. - Radioisótopos. <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de desintegração radioativa e cinética de decaimento; • Interação das radiações ionizantes com a matéria; • Detectores de radiação e noções de dosimetria; • Produção de radionuclídeos, obtenção de compostos marcados; • Princípios da utilização de traçadores radioativos em Ciências da Saúde.
--

- Produção e propriedades dos raios X. Fundamentos biofísicos do radiodiagnóstico e da radioterapia.
- Descoberta dos Raios X;
- Descargas elétricas no vácuo e em atmosferas rarefeitas;
- Espectros contínuos e espectros característicos de emissão.

- Efeitos do ultravioleta e do infravermelho no organismo. Aplicações em medicina.
- Efeitos somáticos das radiações não ionizantes: infravermelho, visível e ultravioleta;
- Resposta do organismo à radiação ultravioleta: uma tentativa de sistematização;
- Reações fotossensibilizadas. Outros efeitos localizados;
- Efeitos biológicos das radiações infravermelhas. Aplicações médicas.
- Termografia e princípios básicos da fototerapia e da fotoquimioterapia.

11) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (CONTINUAÇÃO)

- Radiobiologia Celular
- Efeitos diretos e indiretos das radiações;
- Radiolesões e fotolesões. Fases da evolução da radiolesão;
- Principais fotoprodutos e radioprodutos induzidos em macromoléculas e sua importância biológica;
- Fotoprodutos do UV longo. Ação fotodinâmica;
- Conceitos de radiosensibilidade. Fatores físicos, químicos e biológicos que interferem na radiosensibilidade;
- Importância biológica dos mecanismos de reparação de radio e fotolesões;
- Mecanismos de reparação e patologia humana;
- Efeitos somáticos e genéticos das radiações ionizantes.

- Proteção radiológica
- Exposição à radiação;
- Os objetivos e a atual filosofia da proteção radiológica;
- A resolução CNEN 12/88 (NE-3-01);
- Conceitos de detrimientos e de risco;
- O princípio ALARA;
- Limitações de dose;
- Exposições Médicas;
- Proteção contra as radiações externas;
- As radiações e o meio ambiente. Explosões nucleares.;

12) BIBLIOGRAFIA

GOMES, R. Alcantara. Raio X. Instituto de Biologia da UERJ, Rio de Janeiro, 1976.

ROCHA, A.F.G. Medicina Nuclear. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976.

CICARDO, V.H. Biofísica. 6 ed. Buenos Aires: Lopes Libreiros Editores S.R.L.

GOMES, R. Alcantara, LEITÃO, Álvaro C. Leitão. Radiobiologia e Fotobiologia. Instituto de Biologia da UERJ e Instituto de Biofísica da UFRJ, Rio de Janeiro, 1986.

13) OBSERVAÇÃO

(14) PROFESSOR		(15) CHEFE DO DEPARTAMENTO		(16) DIRETOR DA UNIDADE	
DATA	ASSINATURA/MATRÍCULA	DATA	RUBRICA	DATA	RUBRICA