



	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS SUPERIORES

CARIMBO / ASSINATURA

CURSO Radiologia	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Ambiente e Saúde
() BACHARELADO () LICENCIATURA (x) TECNOLOGIA	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina
<input type="checkbox"/> TCC

<input type="checkbox"/> Prática Profissional
<input type="checkbox"/> Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO

<input type="checkbox"/> ELETIVO

<input type="checkbox"/> OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Física Radiológica	70h/a	20h/a	5	90	67,5	IV

Pré-requisitos	Introdução a Física Radiológica	Co-Requisitos	Sem co-requisito
-----------------------	---------------------------------	----------------------	------------------

EMENTA

- Física das radiações. Classificação das radiações. Geração de raios X. O equipamento gerador de raios X. Produção de raios X. Elementos da ampola de raios X. Causas de falha do tubo de raios X. Fatores que afetam a produção de raios X. Cálculo dos fatores de exposição KvP e MaS. Espectro de raios X. Interpretar o espectro de raios X. Identificar os fatores que afetam o espectro de raios X. Fatores que interferem na imagem radiográfica. Receptores radiográficos. Características e composição química dos receptores radiográficos sensíveis à luz verde e azul. Curva característica do filme radiográfico. Processo de formação da imagem no filme. Características e composição química da tela intensificadora de imagem. Processamento radiográfico. Tipos de processamento radiográfico. Etapas do processamento manual e automático. Características das soluções de processamento. Principais problemas que podem ocorrer no processamento de filmes radiográfico. Características da câmara escura. Identificação das técnicas de obtenção da imagem radiográfica digital. Geração da imagem digital. Tipos de sistemas de geração de

imagem digital. Busca de compreensão sobre a técnica de reconstrução de imagem em três dimensões. Análise do princípio de funcionamento de receptores digitais. Flat detectors. Photostimulable Luminescence. Descrição da técnica de angiografia por subtração digital (DAS). Enumeração dos parâmetros de avaliação da imagem radiográfica.

OBJETIVOS

- Conhecer os princípios de funcionamento do equipamento de raios-x;
- Aplicar os fatores de exposição adequados para a técnica radiográfica específica;
- Conhecer e executar os tipos de processamento radiográfico;
- Conhecer os tipos de combinação tela-filme e os diversos fatores que afetam na qualidade da imagem radiográfica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

Física das Radiações	5
Geração dos raios-x	15
Cálculo dos fatores de exposição KvP e MaS	10
Espectro de Raios-x	10
Fatores que interferem na imagem radiográfica	10
Receptores radiográficos	10
Processamento radiográfico	5
Identificação das técnicas de obtenção da imagem radiográfica digital	10
Análise do princípio de funcionamento de receptores digitais	10
Enumeração dos parâmetros de avaliação da imagem radiográfica.	5
TOTAL	90h

METODOLOGIA

- Aulas teóricas, com utilização de projetor de slides e data-show.
- Aulas práticas em laboratórios de Física e de Eletrônica.
- Seminários.
- Pesquisa na internet.
- Estudo dirigido
- Projetos
- Oficinas
- Visitas técnicas

RECURSOS

- Quadro branco e piloto.
- Recursos multimídia, slides.
- Laboratório de Física e Eletrônica.
- Textos impressos e da internet.

AValiação

- Exercícios de aplicação.
- Seminários.
- Dinâmicas de grupo.
- Apresentação de projetos.
- Relatórios.
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR – CNEN. SERVIÇOS DE RADIOPROTEÇÃO. Norma CNEN NE 3.02. **Resolução CNEN nº 10/88**. Ago. 1988.

BRASIL. COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR – CNEN. DIRETRIZES BÁSICAS DE PROTEÇÃO RADIOLÓGICA. Norma CNEN NN 3.01. **Resolução CNEN nº 164/14**. Mar. 2014.

SCAFF, S. **A Física da Radioterapia**. São Paulo: Sarvier, 1997.

BUSHONG, S. C. **Ciência Para Tecnólogos**. 9. ed. Estados Unidos: Mosby, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada - **RDC Nº 20**. REGULAMENTO TÉCNICO PARA O FUNCIONAMENTO DE SERVIÇOS DE RADIOTERAPIA. Fev. 2006.

BENJAMIN, T.; SHUNG, K. K.; SMITH, M. B. **Principles of Medical Imaging**. 1. ed. Estados Unidos: Academic Press, 1992.

BUSHBERG, J. T.; SEIBERT, A. J. **The essential physics of medical imaging**. 2. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002.

CHRISTENSEN, E. E.; THOMAS S.; DOWDEY, J. E. **An Introduction to the Physics of Diagnostic Radiology**. 2. ed. Philadelphia: PA: Lea & Febiger, 1978.

WILLIAMS, J.R.; THWAITES, D. **Radiotherapy Physics in Practice**. 2. ed. London- England: Oxford University Press, 2000.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Ambiente, Saúde e Segurança

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO