



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	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA
Radiologia	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)

☒ Disciplina  
☐ TCC

☐ Prática Profissional  
☐ Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO

☐ ELETIVO

☐ OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Técnicas de Medicina Nuclear	104	40	8	144	108	V

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

EMENTA

Histórico da medicina nuclear. A estrutura atômica: conceitos de átomo, elemento químico, nuclídeo, radionuclídeo, isótopo, radioisótopo e radiotraçador. A radioatividade: descrição e características, as radiações nucleares e suas características, fontes seladas e fontes abertas, atividade radioativa de uma fonte, decaimento radioativo, conceitos de tempo de meia-vida físico, biológico e efetivo. Os métodos de produção de radionuclídeos em: reatores nucleares, ciclotrons e sistemas geradores por decaimento ou fracionamento. Os *scanners* retilíneos e as câmaras de cintilação: características e funcionamento do cristal cintilador, colimadores (alta, média e baixa energia) e fotomultiplicadoras. Estudo das técnicas de SPECT, PET e PET/CT. Radiofarmácia: fármacos e radioisótopos utilizados, fontes de referência, o gerador de tecnécio e suas características, medidores de atividade (ativímetros) e suas características. Norma CNEN 3.05 (Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica em Medicina Nuclear) e as dependências de um setor de medicina nuclear. Controles de qualidade realizados em câmaras de cintilação, medidores de atividade, radiofármacos e geradores de tecnécio. Protocolos básicos utilizados na prática clínica: aquisições estáticas, de corpo interior, dinâmicas e tomográficas, protocolos para o sistema nervoso, endócrino, cardiovascular, linfático, excretor, digestivo, esquelético, respiratório, reprodutor e em oncologia.

## OBJETIVOS

- Realizar os procedimentos da prática de medicina nuclear, identificando e utilizando corretamente todos os seus materiais e equipamentos.
- Utilizar corretamente o activímetro, nas aferições das atividades dos radioisótopos.
- Conhecer e aplicar os protocolos básicos de exames realizados em medicina nuclear para os diversos órgãos do corpo humano.
- Empregar corretamente os métodos diagnósticos para geração de imagem utilizando a técnica de SPECT, PET e PET-CT.
- Aplicar as normas de proteção radiológica realizar corretamente os controles de qualidade dos equipamentos utilizados em medicina nuclear.
- Conhecer os conceitos de proteção radiológica e utilizá-los corretamente.
- Conhecer e aplicar os protocolos básicos de exames realizados em medicina nuclear para os diversos órgãos do corpo humano.
- Conhecer aplicar corretamente as normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) relativas à medicina nuclear.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### CH

Histórico da medicina nuclear.	2
A estrutura atômica	2
A radioatividade	4
Métodos de produção de radionuclídeos	4
Scanners retilíneos e câmaras de cintilação.	8
Técnicas de SPECT, PET e PET/CT.	8
Radiofarmácia	10
Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica em Medicina Nuclear (Norma CNEN 3.05).	10
As dependências do serviço de medicina nuclear	8
Controles de qualidade em câmaras de cintilação, activímetros e radiofármacos.	24
Os protocolos clínicos de medicina nuclear	4
Protocolos para o sistema nervoso	6
Protocolos para o sistema cardiovascular	6
Protocolos para o sistema linfático	6
Protocolos para o sistema respiratório	6
Protocolos para o sistema esquelético	6
Protocolos para o sistema endócrino	6
Protocolos para o sistema reprodutor	6
Protocolos para o sistema excretor	6
Protocolos para o sistema digestivo	6
Protocolos para oncologia	6
<b>TOTAL</b>	<b>144</b>

## METODOLOGIA

- Aulas teóricas com utilização de data-show e quadro branco.
- Simulações práticas no laboratório de anatomia através da utilização de fármacos, seringas e kits de controle de qualidade de radiofármacos.
- Visitas técnicas ao Departamento de Energia Nuclear da UFPE (DEN/UFPE) e a serviços de medicina nuclear.

- Pesquisas em internet, estudos dirigidos, projetos, oficinas e seminários.

## RECURSOS

- Recursos multimídia, slides, quadro branco, laboratório, textos impressos e da internet, fármacos, seringas, kits de controle de qualidade de radiofármacos, detectores de radiação, imagens de exames de cintilografia.

## AValiação

- Avaliações escritas discursivas, subjetivas e/ou objetivas.
- Discussões em sala de aula e avaliações orais, práticas e/ou por meio de análise de imagens.
- Seminários, pesquisas, exercícios e participação em sala de aula.
- Relatórios de visitas técnicas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO JR, A.; ROSSI, G. **Guia Prático em Medicina Nuclear: A Instrumentação**. São Paulo: SENAC, 2000.

HIRONAKA, F. H., SAPIENZA, M.T., BUCHPIGUEL, C.A. **Medicina Nuclear: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Atheneu, 2012.

RAMOS, C. D., SOARES JUNIOR, J. **PET e PET/CT em Oncologia**. São Paulo: Atheneu, 2011.

ROCHA, A. F. G. **Medicina Nuclear Aplicação Clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

TRALL, J. H. **Técnicas de Medicina Nuclear**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CNEA. **Calibradores de Actividad**. Buenos Aires, 1986.

LOMBARDI, M. H. **Radiation safety in nuclear medicine**. CRC Press. London, 1998.

METTLER JR, F. GUIBERTEAU, Milton. **Essentials of Nuclear Medicine Imaging**. 5<sup>th</sup> Edition. Pennsylvania, 2006.

OKUNO, E.; YOSHIMURA, E. **Física das Radiações**. Oficina de Textos. 2010.

OLIVEIRA, F. R. **Uma Contribuição ao Controle de Qualidade de Gama câmeras**. Florianópolis: UFSC, 2000.

SPRINGER, V. **Atlas of diagnostic nuclear medicine**. Springer Verlag. New York, 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