

PLANO DE ENSINO

CURSO: CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA			
DISCIPLINA: TECNOLOGIA EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA I			
CÓDIGO: IMA029			
PERÍODO: 5º			
CARGA HORÁRIA	TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA
	30	30	0
CRÉDITOS: 2			
PRÉ-REQUISITOS: IMA023, IMA018			
VERSÃO CURRICULAR: N-20142		DEPARTAMENTO OFERTANTE: ANATOMIA E IMAGEM	
CLASSIFICAÇÃO DA DISCIPLINA: OBRIGATÓRIA			

EMENTA

Gerações da tomografia computadorizada. Componentes do sistema de imagem da tomografia computadorizada. Características da imagem. Qualidade da imagem. Controle de qualidade.

OBJETIVOS

- Fornecer uma base de conhecimentos teóricos para que os tecnólogos em radiologia possam compreender os fundamentos da tomografia computadorizada, abrangendo a tecnologia dos equipamentos e principais aplicações.

MÉTODOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas em sala, com utilização de data show e quadro.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Princípios gerais de formação da imagem e de operação do aparelho de tomografia computadorizada (TC). Comparação com aparelhos de radiografia e de tomografia convencional
2. História: as gerações dos aparelhos de TC
3. Componentes do sistema de imagem de TC
 - Console de operação
 - Computador
 - Gantry
4. Características da imagem tomográfica
 - Matriz da imagem
 - Números de TC (unidades Hounsfield)
 - Reconstrução da imagem
 - Reformatação multiplanar / volumétrica
5. Qualidade da imagem tomográfica
 - Resolução espacial



- Resolução de contraste
- Ruído
- Linearidade
- Uniformidade
- 6. Princípios matemáticos da aquisição de imagem em TC helicoidal
 - Algoritmos de interpolação
 - Fator de passo
 - Perfil de sensibilidade
- 7. Fundamentos técnicos do exame de TC helicoidal
 - Arranjo dos detectores
 - Taxa de aquisição de dados
- 8. Controle de qualidade em TC
 - Ruído e uniformidade
 - Linearidade
 - Resolução espacial
 - Resolução de contraste
 - Espessura de corte
 - Velocidade da mesa
 - Localizador por laser
 - Dose para o paciente

PROCESSO DE AVALIAÇÃO

- Exercícios avaliativos = 10 pontos
- 1ª Prova = 30 pontos
- 2ª Prova = 30 pontos
- 3ª Prova = 30 pontos

BIBLIOGRAFIA

1. Ciência Radiológica para Tecnólogos. Stewart Carlyle Bushomp – Ed Elsevier. 9ª edição.
2. Conceitos Básicos de Física e Proteção Radiológica. João Vianey Augusto. Ed. Atheneu. Última Edição.
3. Computed Tomography for Technologists : a Comprehensive Text. Louis E. Romans. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. Última Edição.
4. Portaria 453 de 01 jun. 1998. Diretrizes de proteção radiológica, radiodiagnóstico médico e odontológico. Diário Oficial da União. 1998. MINISTÉRIO DA SAÚDE.
5. Radiodiagnóstico Médico: Desempenho de Equipamentos e Segurança. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 104 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)
6. CALZADO A.; GELEIJNS, J. Computed Tomography. Evolution, technical principles and applications. Rev Fis Med, 11 (3), 163-180,2010.
7. MOURÃO A.P. Tomografia Computadorizada: tecnologias e aplicações. Difusão Editora, 2007.
8. SOARES, F.A., LOPES, H.B. Tomografia Computadorizada. Curso Técnico de Radiologia. Núcleo de Tecnologia Clínica. CEFET/SC, 2010.
9. BUSHBERG, J.T., SEIBERT, J.A., JR., E.M.L., BOONE, J.M. The Essential Physics of Medical Imaging. 2nd Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002