

PLANO DE ENSINO

CURSO: CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA			
DISCIPLINA: TECNOLOGIA EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA I			
CÓDIGO: IMA034			
PERÍODO: 6º			
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

Introdução de conhecimentos básicos sobre o equipamento de Ressonância Magnética, seu funcionamento e critérios de controle e segurança. Conceitos de física em Ressonância Magnética, formação da imagem, parâmetros físicos de qualidade e introdução à arquitetura dos protocolos de exames.

OBJETIVOS

- Fornecer ao aluno os conhecimentos necessários sobre Ressonância Magnética, a serem aplicados no exercício da sua profissão.
- Fornecer ao aluno conhecimentos necessários ao entendimento do equipamento de Ressonância Magnética, suas aplicações e terminologia utilizada. Conhecer as características físicas da formação e aquisição da imagem bem como os parâmetros de técnica.

MÉTODOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas em sala, com utilização de Datashow;
- Avaliações e Trabalhos individuais e em grupo;
- Exercícios de fixação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao Magnetismo
 - Conceitos básicos sobre Ímãs e Campos magnéticos
2. Definições e princípios de Ressonância Nuclear Magnética
 - Conceito de Ressonância Nuclear Magnética
 - Histórico da modalidade de RM.
 - Indicações, contra indicações, vantagens e desvantagens envolvendo as características dos equipamentos de RM.
3. Sistema de Ressonância Magnética
 - Arquitetura básica do equipamento de Ressonância
 - Magnetos e Criogeradores
 - Bobinas de Captação de Sinal



- Bobinas e Amplificadores de Gradiente
- Amplificadores de RF
- Operação básica do sistema de Ressonância
- 4. Física da Imagem em RM
 - O átomo de hidrogênio, momento angular, momento magnético dipolo e Precessão
 - Fenômeno de Ressonância e a imagem
 - Equação de Larmor
 - Tempos de Relaxamento (T1, T2, T2* e DP).
 - Tempo de Repetição (TR) e Tempo de Eco (TE).
- 5. Formação da imagem em RM
 - Campos gradientes, captação e codificação do sinal de RM
 - Formação e Reconstrução da imagem.
- 6. Instalações e Segurança em Ressonância Magnética e Controle de Qualidade
 - Instalações e Aspectos de segurança
 - Riscos e análise de acidentes
 - Itens de Verificação e Controle de qualidade em RM

PROCESSO DE AVALIAÇÃO

- Exercícios avaliativos = 15 pontos
- 1ª Prova = 25 pontos
- 2ª Prova = 25 pontos
- 3ª Prova = 35 pontos

BIBLIOGRAFIA

1. RINK, Peter A.; Ressonância Magnética. 6ª Edição; Ed. Revinter 2016.
2. STEWART Carlyle Bushong. Ciência Radiológica para Tecnólogos: Física, Biologia e Proteção, 9a ed. Editora Elsevier, Rio de Janeiro/ RJ, 2010.
3. BONTRAGER, Kenneth L. / Lampignano, John P. Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada, 7a ed.. Editora Elsevier, Rio de Janeiro/ RJ, 2017.
4. LUFKIN, Robert B., Manual de Ressonância Magnética. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1999. 354p.
5. NÓBREGA, Almir I., Ressonância Magnética Nuclear – série tecnologia em radiologia médica, 1ª ed, Atheneu, 2010, 110p.
6. WESTBROOK, Manual de Técnicas de Ressonância Magnética. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016.
7. MAGALHÃES, Álvaro Ressonância Magnética no Sistema Nervoso Central. São Paulo: Atheneu. 1ed. 1999.322p.
8. BERQUIST, Thomas M., Ressonância Magnética do Sistema Musculoesquelético: Editora thieme revinter. 6º ed. 2014. 1176p.
9. BERQUIST, Thomas M., Ressonância Magnética da Mão e do Punho. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan. 1ed. 2004. 200p.
10. WERLANG, Henrique Z. - BERGOLI, Pedro Martins, Manual do residente de radiologia, 2ª ed, Guanabara Koogan, lançamento 2010
11. LEE, Joseph K.T. Tomografia Computadorizada do Corpo em Correlação com Ressonância Magnética, 4ª ed, Guanabara Koogan, 2012.