

PLANO DE ENSINO

Vigência do Plano	Semestre	Nome do Componente Curricular
2016.1	07	IMAGINOLOGIA APLICADA
Carga Horária Semestral		Núcleo/Módulo/Eixo
36		NÚCLEO IV - CIÊNCIAS BIOMÉDICAS II
Componentes Correlacionados		
Docente		
Edson Marcos Oliveira / Thomas Barros		
Ementa		
<p>Medicina nuclear: Radiação; biofísica dos métodos diagnósticos; radioisótopos; Geradores; Energia Nuclear; dosimetria; formação de imagens; cintilografia; física da cintilografia e imagens de cintilografia; ponderações de imagens; PET-CT e PET-RM; física do PET-CT e RM, Imagens de PET-CT e PET-RM. Pós-processamento de imagens: radiologia digital; PACS –RIS/HIS; configurações rede; segmentação; reformatação multiplanar; intensidade de projeção máxima / mínima; renderização volumétrica; endoscopia virtual, artefatos, aplicações clínicas. Anatomia básica. Anatomia topográfica. Planos de secção. Patologias mais frequentes de interesse da bioimagem. Principais métodos de diagnóstico aplicáveis. Anatomia radiológica das lesões. Legislação: Biossegurança; proteção radiológica; normas regulamentadoras; segurança em RM, TC e MN.</p>		

COMPETÊNCIA

Conhecimentos

Contribuir para a compreensão dos fundamentos físicos da formação de imagens médicas, desenvolvendo habilidade em execução de protocolos e realização de exames em diagnóstico por imagem, a partir dos conhecimentos fisiológicos, patológicos, farmacológico e anatômico

Habilidades

Identificação dos fundamentos do pós-processamento de imagens e suas aplicações clínicas.
Demonstrar os princípios físicos dos principais métodos de imagem de interesse biomédico e suas aplicações clínicas.

Atitudes

Despertar o senso crítico do estudante para as diversidades dos processos diagnóstico médicos por imagem, dando ênfase aos métodos de interesse biomédico. Redação e pesquisa científica relacionadas aos métodos de imagem de interesse biomédico com o despertar da consciência para aproveitamento de tecnologias nas ciências médicas. Postura crítica em relação à execução de exames complexos e identificação da anátomo-patologia em imagens radiológica

Conteúdo Programático

MEDICINA NUCLEAR

Radiações;
Produção de Radiação;
Biofísica dos métodos diagnósticos;
Formação de Imagens;
Cintilografia;
Física da Cintilografia
Imagens de Cintilografia;
Ponderações de Imagens;
PET-CT e PET-RM;
Física do PET-CT e RM
Imagens de PET-CT e PET-RM.

PÓS-PROCESSAMENTO

Radiologia digital
PACS – RIS/HIS
Configurações rede
Segmentação
Reformatação Multiplanar
Intensidade de Projeção Máxima / Mínima
Renderização Volumétrica
Endoscopia Virtual
Artefatos
Aplicações clínicas.

CASOS CLÍNICOS

Anatomia básica;
Anatomia topográfica;
Planos de secção;
Patologias mais frequentes de interesse da bioimagem;
Principais métodos de diagnóstico aplicáveis;
Anatomia Radiológica das lesões;
Aplicabilidade das técnicas: qual é a mais adequada?.

VISITA TÉCNICA

Anatomia básica;
Anatomia topográfica;
Planos de secção;
Patologias mais frequentes de interesse da bioimagem;
Principais métodos de diagnóstico aplicáveis;
Anatomia Radiológica das lesões;
Análise das rotinas práticas
Assimilação dos protocolos de exames básicos em RM

LEGISLAÇÃO

Biossegurança
Proteção Radiológica
Normas regulamentadoras
Segurança em RM
Segurança em TC
Segurança em MN

Métodos e Técnicas de Aprendizagem

As atividades serão desenvolvidas através da realização de atividades teóricas e práticas interativas. Serão desenvolvidos e/ou apresentados trabalhos em grupos.

As atividades teóricas serão desenvolvidas através dos seguintes recursos metodológicos: exposições dialogadas, estudos em multimídia (CD - ROM), estudos dirigidos com roteiros e discussões de tópicos especiais, previamente especificados. Para cada unidade, sugere-se uma relação de tópicos e artigos científicos para reflexão e aprofundamento dos temas abordados. A ferramenta Internet será constantemente utilizada na disciplina, tanto para as pesquisas dos assuntos abordados, quanto para a troca de informações entre os próprios alunos e os professores da disciplina. Entretanto o "copie e cole" usados sem critério será avaliado com Zero

As atividades práticas corresponderão à realização de: práticas em laboratórios de informática, com uso de softwares, orientadas por protocolos; simulações experimentais computadorizadas; estudos de casos e exercícios com análise e discussão de artigos e comunicações científicas. Também serão realizadas aulas expositivas de imagens radiológicas para identificação da anatomia e familiarização com as técnicas, além de visitas a instituições renomadas na área para o treinamento das técnicas de pós-processamento e protocolos dos principais exames, sob supervisão dos professores da disciplina.

Critérios e Instrumento de Avaliação - Datas

A avaliação será processual, através dos seguintes instrumentos: prova escrita, individual, prova prática e trabalhos extraclasse (roteiros de estudo, quadros sinóticos comparativos, mapas conceituais e/ou exercícios) realizados com base em pesquisa bibliográfica (livros, artigos científicos e textos didáticos). As atividades práticas desenvolvidas dentro e fora da sala serão consideradas no processo de avaliação que deverá se basear na análise do alcance dos objetivos estabelecidos para o componente. Os trabalhos determinados para cada avaliação deverão ser entregues, impreterivelmente na data marcada no cronograma

1ª Avaliação - 08/03/16

2ª Avaliação - 12/04/16

3ª Avaliação - 07/06/16

SEGUNDA CHAMADA:

I UNIDADE: 19/03/2016

II UNIDADE: 14/05/2016

III UNIDADE: 11/06/2017

PROVA FINAL:

17/06/2016

Recursos

Serão realizadas aulas expositivas, leitura e discussão da artigo, estudos em multimídia, estudos dirigidos, aulas práticas com participação ativa do aluno. Será disponibilizada, em caráter opcional, a possibilidade de visita técnica para um serviço de bioimagem, sob supervisão dos responsáveis pela disciplina

Referências Básicas

BONTRAGER, KENNETH L.; LAMPIGNANO, JOHN P.. TRATADO DE POSICIONAMENTO RADIOGRÁFICO E ANATOMIA ASSOCIADA. 7 ed. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER, 2010.

HENEINE, IBRAHIM FELIPPE. BIOFÍSICA BÁSICA. 1 ed. SÃO PAULO: ATHENEU EDITORA, 1999.

JUHL, JOHN H.. INTERPRETAÇÃO RADIOLÓGICA. 7 ed. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2000.

NETTER, FRANK H.. ATLAS DE ANATOMIA HUMANA - NETTER. 5 ed. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER, 2011.

WESTBROOK, CATHERINE. MANUAL DE TÉCNICAS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA. 2 ed. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2002.

WESTBROOK, CATHERINE. RESSONÂNCIA MAGNÉTICA PRÁTICA. 2 ed. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2004.

Referências Complementares

- BUSHONG, STEWART C.. RADIOLOGIC SCIENCE FOR TECHNOLOGISTS: PHYSICS, BIOLOGY, AND PROTECTION. 8 ed. USA: ELSEVIER, 2004.
- EARLY, PAUL J.. PRINCIPLES AND PRACTICE OF NUCLEAR MEDICINE. 2 ed. USA: MOSBY, 1995.
- FUNARI, MARCELO BUARQUE DE GUSMÃO; NOGUEIRA, SOLANGE AMORIM; SILVA, ELAINE FERREIRA DA; GUERRA, ELAINE GONÇALVES. MANUAIS DE ESPECIALIZAÇÃO: PRINCÍPIOS BÁSICOS DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEMBARUERI: , 2013.
- GARCIA, EDUARDO A C.. BIOFÍSICA - GARCIA. 1 ed. SÃO PAULO: SARVIER EDITORA DE LIVROS MÉDICOS LTDA., 2000.
- GUYTON, ARTHUR C.. TRATADO DE FISIOLOGIA MÉDICA - GUYTON. 12 ed. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER, 2011.
- NOVELLINE, ROBERT. FUNDAMENTOS DE RADIOLOGIA DE SQUIRE. 5 ed. ARTES MÉDICAS SUL LTDA, 1999.
- SOBOTTA, JOHANNES. SOBOTTA: ATLAS DE ANATOMIA HUMANA: TRONCO, VÍSCERAS E EXTREMIDADE INFERIOR - VOL.II. 21 ed. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2000.