

PLANO DE ENSINO		
Vigência do Plano	Semestre	Nome do Componente Curricular
2018.1	7º	IMAGINOLOGIA APLICADA
Carga Horária Semestral		Núcleo/Módulo/Eixo
36		
Componentes Correlacionados		
Anatomia Topográfica e Técnicas em Bioimagem; Biofísica; Biomorfofuncional 1 e 2; Bioquímica; Patologia; Mecanismos d		
Docente		
Edson Marcos Ferreira de Oliveira e Thomas Pitangueira Barros		
Ementa		
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.		

COMPETÊNCIA

Conhecimentos

Compreensão dos fundamentos físicos da formação de imagens médicas. Entendimento das principais aplicações clínicas dos métodos de imagem médica, a partir dos conhecimentos fisiológicos, patológicos, farmacológico e anatômico. Identificação dos fundamentos do pós-processamento de imagens e suas aplicações clínicas. Compreensão da multidisciplinaridade do diagnóstico por imagem respeitando as características de cada técnica. Discernimento sobre a legislação vigente que rege o uso dos métodos de imagem médica.

Habilidades

Capacitar o estudante para selecionar e executar protocolos de realização de exames em diagnóstico por imagem. Identificação das estruturas anatômicas e patológicas através de imagens médicas. Selecionar e executar o plano de pós-processamento de imagens. Redação e pesquisa científica relacionadas aos métodos de imagem de interesse biomédico

Atitudes

Despertar o senso crítico do estudante para as diversidades dos processos diagnóstico médicos por imagem, dando ênfase aos métodos de interesse biomédico. 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 radiológicas atendendo aos princípios de custo-benefício para o indivíduo. Ter postura ética em suas rotinas para o cumprimento das leis e manutenção da integridade dos pacientes e sociedade

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.

AVALIAÇÃO / MODALIDADE INSTRUMENTO(S) PONTUAÇÃO / PESO

1ª Avaliação (20/03) Prova Teórico-prática 10,0

2ª Avaliação (08/05) Prova Teórico-prática 10,0

3ª Avaliação (19/06) Prova Teórico-prática 10,0

SEGUNDA CHAMADA:

I Unidade - 24/03

II Unidade - 16/06

III Unidade - 16/06

PROVA FINAL:

21/06/18

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 Felipe. Biofísica básica. 1 ed. São Paulo: Atheneu Editora, 1999.

HENEINE, Ibrahim Felipe. Biofísica básica. 1 ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

JUHL, John H.. Interpretação radiológica. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

NETTER, Frank H.. Netter Atlas de anatomia humana. 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 imagem Barueri: Manole, 2013.
- GARCIA, Eduardo A C.. Biofísica. 1 ed. São Paulo: Sarvier, 2000.
- HALL, John E; GUYTON, Arthur C.. Tratado de fisiologia médica. 12 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- NOVELLINE, Robert. Fundamentos de radiologia de Squire. 5 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda, 1999.
- SOBOTTA, Johannes. Sobotta Atlas de anatomia humana: tronco, vísceras e extremidade inferior vol 2.. 21 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.