

**PLANO DE ENSINO**

<b>Vigência do Plano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Nome do Componente Curricular</b>
2019.1	7º	IMAGINOLOGIA APLICADA
<b>Carga Horária Semestral</b>		<b>Núcleo/Módulo/Eixo</b>
36		IV
<b>Componentes Correlacionados</b>		
Anatomia Topográfica e Técnicas em Bioimagem; Biofísica; Biomorfofuncional 1 e 2; Bioquímica; Patologia; Mecanismos d		
<b>Docente</b>		
Edson Marcos Ferreira de Oliveira e Thomas Pitangueira Barros		
<b>Ementa</b>		
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 19/03	Prova Teórico-prática	10,0	
2ª Avaliação 30/04	Prova Teórico-prática	10,0	
3ª Avaliação 11/06	Prova Teórico-prática	6,0	
Aula Invertida	Componente 3ª nota		4,0

SEGUNDA CHAMADA:

I Unidade - 27/04

II Unidade - 08/06

III Unidade - Não se Aplica

PROVA FINAL:

18/06/2019

### 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

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

MARCHIORI, Edson; SANTOS, Maria Lúcia. Introdução à radiologia. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

WESTBROOK, Catherine. Manual de técnicas de ressonância magnética. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

### Referências Complementares

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 Ltda., 2013.

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.

WESTBROOK, Catherine. Ressonância magnética prática. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.