

<b>PLANO DE ENSINO</b>		
<b>Vigência do Plano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Nome do Componente Curricular</b>
2016.2	7º	IMAGINOLOGIA APLICADA
<b>Carga Horária Semestral</b>		<b>Núcleo/Módulo/Eixo</b>
36		
<b>Componentes Correlacionados</b>		
<b>Docente</b>		
Edson Marcos Ferreira de Oliveira e Thomas Pitangueira Barros		
<b>Ementa</b>		
<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 radiológicas.

## 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 (23/08/16) Prova Teórico-prática 10,0

2ª Avaliação (27/09/16) Prova Teórico-prática 10,0

3ª Avaliação (08/11/16) Prova Teórico-prática 10,0

SEGUNDA CHAMADA:

I Unidade - 03/09/16

II Unidade - 15/10/16

II Unidade - 12/11/16

PROVA FINAL:

22/11/16

### 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.

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: tronco, vísceras e extremidade inferior vol 2.. 21 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.