

**PLANO DE ENSINO**

<b>Vigência do Plano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Nome do Componente Curricular</b>
2020.2	4º	INTRODUÇÃO À IMAGENOLOGIA
<b>Carga Horária Semestral</b>		<b>Núcleo/Módulo/Eixo</b>
36		
<b>Componentes Correlacionados</b>		
Biomorfofuncional 1 e 2; Biofísica; Anatomia Topográfica		
<b>Docente</b>		
Thomas Pitanguieira Barros e Edson Marcos Ferreira de Oliveira		
<b>Ementa</b>		
Estudo dos princípios físicos e biofísicos das radiações e dos métodos de diagnóstico por imagem; Produção de Raios X; Interação da radiação com a matéria; Radiobiologia; Radioproteção; Formação de Imagens; Ultrassonografia; Radiografia; Mamografia; Tomografia Computadorizada; Cintilografia; PET-CT; Eletromagnetismo; Ressonância Magnética; Geração de sinal; Ponderações de Imagens; Contrastes radiológicos (Aplicações, e Reações Adversas); Anatomia Radiológica; Principais métodos de diagnóstico aplicáveis para a investigação de patologias em cabeça e pescoço, tórax, mama, abdome, pelve, músculo esquelético e sistema cardiovascular.		

**COMPETÊNCIA**

**Conhecimentos**

- Compreender os fundamentos físicos da formação de imagens médicas.
- Identificar os fundamentos da anatomia topográfica radiológica e seus planos de secção.
- Entender os princípios físicos dos principais métodos de imagem de interesse biomédico e suas aplicações clínicas, a partir dos conhecimentos fisiológicos e anatômicos avançados, farmacológico e patológico básicos.
- Conhecer sobre a legislação vigente que rege o uso dos métodos de imagem médica.

**Habilidades**

- Capacitar o estudante para execução de protocolos e realização de exames em diagnóstico por imagem.
- Identificar as estruturas anatômicas através de imagens médicas.
- Promover a montagem e execução de protocolos de controle das reações adversas aos contrastes radiológicos.
- Buscar leituras e pesquisas científicas 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.
- Ter uma 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

### PRINCÍPIOS FÍSICOS

Radiações;  
Produção de Raios X;  
Biofísica dos métodos diagnósticos;  
Formação de Imagens;  
Radiografias;  
Evolução do método de radiografia;  
Imagens radiográficas;  
Tomografia;  
Física da TC  
Evolução do método de tomografia;  
Imagens de TC;  
Cintilografia;  
Física da Cintilografia  
Imagens de Cintilografia;  
Eletromagnetismo;  
Ressonância Magnética;  
Física de Ressonância Magnética;  
Geração de sinal;  
Ponderações de Imagens;  
PET-CT e PET-RM;  
Física do PET-CT e RM  
Imagens de PET-CT e PET-RM.  
Ultrassonografia;  
Física da Ultrassonografia;  
Modelos de Transdutores.

### MEIOS DE CONTRASTE

Contraste radiológicos;  
Interação física;  
Bário, Iodo e Gadolínio;  
Propriedades farmacológicas dos contrastes;  
Reações Adversas;  
Aplicações clínicas.

### CABEÇA E PESCOÇO

Anatomia radiológica;  
Anatomia comparada;  
Planos de secção;  
Principais métodos de diagnóstico aplicáveis;  
Características das imagens;  
Aplicabilidade das técnicas: qual é a mais adequada?  
Aplicação clínica no Acidente Vascular Encefálico Isquêmico e Hemorrágico.

### TÓRAX

Anatomia radiológica;  
Anatomia comparada;  
Planos de secção;  
Principais métodos de diagnóstico aplicáveis;  
Características das imagens;  
Aplicabilidade das técnicas: qual é a mais adequada?  
Aplicação clínica na Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

### MAMAS

Anatomia radiológica;  
Anatomia comparada;  
Planos de secção;  
Principais métodos de diagnóstico aplicáveis;  
Características das imagens;  
Aplicabilidade das técnicas: qual é a mais adequada?  
Aplicação clínica na Avaliação de Integridade de Próteses de Silicone

### ABDOME E PELVE

Anatomia radiológica;

Anatomia comparada;  
Planos de secção;  
Principais métodos de diagnóstico aplicáveis;  
Características das imagens;  
Aplicabilidade das técnicas: qual é a mais adequada?  
Aplicação clínica nas Litíases Abdominais e Cistos Ovarianos

#### MÚSCULO ESQUELÉTICO

Anatomia radiológica;  
Anatomia comparada;  
Planos de secção;  
Principais métodos de diagnóstico aplicáveis;  
Características das imagens;  
Aplicabilidade das técnicas: qual é a mais adequada?  
Aplicação clínica nas Fraturas, Estiramentos e Lesão Ligamentar.

#### CARDIOVASCULAR

Anatomia radiológica;  
Anatomia comparada;  
Planos de secção;  
Principais métodos de diagnóstico aplicáveis;  
Características das imagens;  
Aplicabilidade das técnicas: qual é a mais adequada?  
Aplicação clínica no Aneurisma

### **Métodos e Técnicas de Aprendizagem**

As atividades serão desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem através da realização de atividades teóricas, aulas invertidas, puzzle, Team Based Learning, Jigsaw Group e problematização. Serão desenvolvidas através dos seguintes recursos metodológicos: exposições dialogadas, estudos em plataformas digitais, seminários, estudo de casos, atividades interativas, 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 no componente curricular, tanto para as pesquisas dos assuntos abordados, quanto para a troca de informações entre os próprios alunos e os professores. Entretanto haverá o combate a toda forma de plágio e atitudes similares

### **Critérios e Instrumento de Avaliação - Datas**

A avaliação será processual, através dos seguintes instrumentos: prova escrita, individual e trabalhos extraclases (roteiros de estudo, dramatização, mapas conceituais e/ou exercícios) realizados com base em pesquisa bibliográfica (livros, artigos científicos e textos didáticos). Os trabalhos determinados para cada avaliação deverão ser entregues, impreterivelmente na data marcada no cronograma

1ª Avaliação: 29/09	Segunda chamada: 03/10
2ª Avaliação: 03/11	Segunda chamada: 07/11
3ª Avaliação: 08/12	Segunda chamada: 11/12

### **Recursos**

Serão realizadas aulas expositivas, leitura e discussão da artigo, estudos em plataformas digitais, estudos dirigidos, aulas teóricas com participação ativa do discente, dentre outros métodos ativos. Todas as atividades serão desenvolvidas através do Ambiente Virtual de Aprendizagem, respeitando os objetivos para alcance das competências deste componente.

### **Referências Básicas**

BONTRAGER, Kenneth L.. Tratado de técnica radiológica e base anatômica. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.  
FUNARI, Marcelo Buarque De Gusmão; NOGUEIRA, Solange Amorim; SILVA, Elaine Ferreira Da; GUERRA, Elaine Gonçalves. Manuais de especialização: princípios básicos de diagnóstico por imagemBarueri: Manole Ltda., 2013.  
WESTBROOK, Catherine. Ressonância magnética prática. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

### Referências Complementares

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E.. Tratado de fisiologia médica. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.  
MARCHIORI, Edson; SANTOS, Maria Lúcia. Introdução à radiologia. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.  
MOELLER, Torsten B.; REIF, Emil. Atlas de anatomia radiológica. 3 ed. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda., 2012.  
SOBOTTA, Johannes. Sobotta atlas de anatomia humana: tronco, vísceras e extremidade inferior vol 2.. 21 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.  
WEBER, Edward C.; VILENSKY, Joel A.. Netter Anatomia radiológica concisa. 2 ed. Rio de Janeiro: Revinter Ltda., 2016.