



## PLANO DE CURSO

### **1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

**Curso:** Bacharelado em Biomedicina

**Disciplina:** Diagnóstico por Imagem

**Professor:** José Guedes da Silva Júnior      **e-mail:** jose.junior@fasete.edu.br

**Código:** BIO17

**Carga Horária:** 60h

**Créditos:** 03

**Pré-requisito(s):** -

**Período:** VI

**Ano:** 2017.1

### **2. EMENTA:**

Noções de física atômica e nuclear. Diagnóstico por imagem usando radiações ionizantes e não ionizantes. Anatomia radiológica. Propiciar os fundamentos da radiologia de modo a permitir que o acadêmico possa vir a usar o diagnóstico por imagem como mais uma opção profissional.

### **3. OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:**

Possibilitar aos discentes do curso de Biomedicina conceitos fundamentais das Técnicas radiológicas permitindo identificação das estruturas anatômicas e as alterações nelas existentes, auxiliando-os na sua atuação acadêmica e posteriormente profissional.

### **4. OBJETIVO(S) ESPECÍFICOS(S) DA DISCIPLINA:**

Desenvolver no aluno a capacidade de identificar as estruturas anatômicas através do diagnóstico por imagem, demonstrando os princípios e atualizações das principais modalidades (Raios X, Tomografia computadorizada, Ultrassonografia, Medicina Nuclear, Ressonância magnética) e suas aplicações clínicas em patologias.

### **5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Atuações da Biomedicina no Diagnóstico por imagem (legislação)
- Bases Físicas das radiações
- Radioatividade 1 e 2 (Histórico, conceitos, características das partículas, radiação gama e Interação da radiação com a matéria)
- Dosimetria física das radiações ionizantes
- Raios X (equipamento/produção/emissão de R-X/interação com a matéria/ filme; processamento/qualidade da imagem/artefatos e controle de qualidade)
- Processamento da imagem radiográfica digital
- Efeitos biológicas das radiações ionizantes
- Modalidades do diagnóstico por imagem I: Radiografia convencional (História, princípios, Meios de contraste/ reações, Atualizações e Aplicações clínicas.
- Tecidos moles: Radiografia intervencionista



- Mamografia (História, princípios e Aplicações clínicas)
- Densitometria óssea (História, princípios e Aplicações clínicas)
- Tomografia computadorizada (História, princípios, processamento de imagem da radiografia computadorizada/apresentação de dados na escala de Hounsfield, aplicações clínicas)
- Modalidades do diagnóstico por Imagem II: Ultra-sonografia (História, Bases físicas, Fundamentos da obtenção das imagens, Principais exames de avaliação ultra-sonográfica e empregos especializados; Doppler e Principais indicações Clínicas)
- Medicina Nuclear (História, princípios e Aplicações clínicas);
- Ressonância magnética (história, Bases físicas); Fundamentos da obtenção das imagens, Sequências de pulso; Cuidados; Segurança; Principais indicações Clínicas)

## **6. METODOLOGIA DO TRABALHO:**

**Método expositivo:** exposição do conteúdo programático com a utilização de recursos didáticos (quadro, retroprojeto, data-show);

**Trabalho em equipe:** Formar grupos de alunos em sala de aula para:

- Aplicação de conhecimentos científicos por leitura e discussão de artigos atualizados pelo sistema de pesquisa (Science direct e Pubmed);
- Levantamento de questões sobre o tema abordado, com finalidade de estimular o perfil profissional e humanístico dos discentes;

## **7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:**

### **AVALIAÇÃO:**

- 1ª Etapa: Prova escrita e individual sem pesquisa (valor: 10,0);
- 2ª Etapa: Prova escrita e individual sem pesquisa (valor: 10,0).

## **8. ATENDIMENTO EXTRA-CLASSE:**

Atendimento semanal, mediante agendamento prévio ou através do e-mail  
jose.junior@fasete.edu.br

## **9. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BONTRAGER, Kenneth L. Bontrager: Manual prático de técnicas e posicionamento radiográfico: Atlas de bolso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

BRANT, William E.; HELMS, Clyde A. Fundamentos de radiologia: Diagnóstico por imagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

GONZALEZ, Rarael C.; WOODS, Richard. E. Processamento de imagens digitais. São Paulo: Blucher, 2000.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CATALA, Martin. **Embriologia:** desenvolvimento humano inicial. Guanabara, 2003.



DUMM. **Embriologia humana**: atlas e texto. Rio de Janeiro: Guanabara, 2006.

FERNANDEZ, Casimiro Garcia; GARCIA, Sônia Maria Laner de. **Embriologia**. Artmed, 2001.

GARCIA, Eduardo A. C. Biofísica: bioeletricidade, bioacústica, biotermologia, biomecânica, bio-óptica, biofísica das radiações ionizantes, técnicas especiais. São Paulo: Sarvier, 2002.

GOODMAN, Lawrence R. Felson: Princípios de radiologia do tórax: Estudo dirigido. São Paulo: Atheneu, 2001.

HENEINE, Obrahim Felipe. Biofísica básica. São Paulo: Atheneu, 2010.

OKUNO, Emico. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982.

PRANDO, Adilson; MOREIRA, Fernando A. Fundamentos de radiologia e diagnóstico por imagem. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. (CBR – Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem).

ROMERO, Maria Elena Castillo; SALCEDO, Pablo G. **Embriologia**: biologia do desenvolvimento.

## **10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES (\*)**

## **11. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES (\*)**

**(\*)=Assuntos trabalhados no PIT.**