

## PROGRAMA DE ATIVIDADE ACADÊMICA CURRICULAR

### CURSO DE MEDICINA DA UFMG

#### VERSÃO CURRICULAR 2024

---

Departamento Responsável: Anatomia e Imagem - IMA

Data de aprovação pela Câmara Departamental: 24/09/2024

#### I. IDENTIFICAÇÃO DA AAC

---

Nome: IMAGEM I

Código: DIG IMA177

Carga horária/créditos (teórica e prática): 30 horas (Teórica: 15h | Prática: 15h). Créditos: 2

Período do curso: 5º

Natureza: obrigatória ou optativa: obrigatória

Pré-requisitos: MOF005, IMA176, FIB125

Número de vagas oferecidas/semestre: 160

Número de Turmas: 4

#### II. EMENTA

---

Valor, indicações e limitações dos métodos de imagem no diagnóstico, estudo e acompanhamento das principais afecções.

#### III. OBJETIVOS

---

- Conhecer os princípios básicos dos métodos de imagem.
- Conhecer o valor, as indicações e as limitações dos métodos de exames.
- Racionalizar a utilização dos recursos propedêuticos na área de diagnóstico por imagem.

#### IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

---

1. PRINCÍPIOS FÍSICOS DOS MÉTODOS DE IMAGEM
  - a. Princípios físicos da radiologia convencional, TC, US, RM, meios de contraste e radiação ionizante aplicações e cuidados
    - i. Raios X, Densidades radiológicas e formação da imagem, efeitos biológicos da radiação
    - ii. Radiologia convencional
    - iii. Tomografia computadorizada
    - iv. Ultrassonografia
    - v. Ressonância magnética - Sequências básicas na RM
    - vi. Planos de corte
    - vii. Meios de contraste e reações adversas
    - viii. Vantagens, desvantagens e aplicação dos métodos
2. SISTEMA CARDIORRESPIRATÓRIO
  - a. Princípios básicos das aplicações: Radiologia convencional - tórax normal
    - i. Indicações da radiografia do tórax
    - ii. Anatomia Radiológica do tórax
    - iii. Incidências de rotina e complementares na radiografia do tórax
    - iv. Critérios de qualidade da radiografia do tórax
    - v. Rotina de análise da radiografia do tórax
  - b. Anatomia e sinais básicos em imagem do tórax
    - i. Padrão alveolar – broncograma aéreo e sinal da silhueta
    - ii. Padrão intersticial
    - iii. Atelectasia
    - iv. Nódulo pulmonar
    - v. Linfonodomegalias
    - vi. Pneumotórax
    - vii. Derrame pleural
3. SISTEMA DIGESTÓRIO
  - a. Princípios básicos das aplicações: Radiologia convencional (simples e contrastados)
    - i. Anatomia Radiológica do abdome
    - ii. Principais indicações da radiografia do abdome
    - iii. Incidências de rotina e complementares na radiografia do abdome
    - iv. Rotina de análise da radiografia do abdome
    - v. Principais exames radiológicos contrastados: técnica e indicações
      - Esofagograma
      - SEED/REED
      - Trânsito intestinal
      - Enema opaco
  - b. Princípios básicos das aplicações: US, TC, RM.
    - i. Anatomia ultrassonográfica do abdome
    - ii. Anatomia tomográfica do abdome

- iii. Estudo dinâmico do abdome pela TC
  - iv. Estudo por imagem das Vias biliares, Pâncreas, Fígado e Baço
4. SISTEMA GENITURINÁRIO
- a. Princípios básicos das aplicações: Radiologia convencional, US, TC, RM. Próstata.
    - i. Anatomia Radiológica do abdome (vias urinárias)
    - ii. Métodos de diagnóstico por imagem das vias urinárias: princípios técnicos e aplicações
      - Radiologia convencional
      - Ultrassonografia
      - Tomografia computadorizada
5. SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO
- a. Princípios básicos das aplicações: Radiologia convencional, US, TC, RM; Fraturas
    - i. Utilidade dos métodos de imagem no estudo do sistema musculoesquelético: Radiografias, US, TC, RM
    - ii. Anatomia radiológica do sistema musculoesquelético nas incidências básicas da radiografia simples, ossos longos, irregulares, chatos, articulações.
    - iii. Rotina da análise radiológica das estruturas musculoesqueléticas.
    - iv. Semiologia e nomenclaturas das lesões ósseas pelos métodos de imagem
    - v. Trauma musculoesquelético
    - vi. Avaliação radiológica: Indicação dos métodos de imagem no trauma.
    - vii. Semiologia da análise radiológica (localização, tipo, alinhamento, consolidação).
6. MEDICINA NUCLEAR
- a. Sistemas cardiovascular e digestório
    - i. Conhecer o método Nuclear de diagnóstico por imagem, princípios da formação da imagem e, as indicações e limitações para o estudo das principais afecções dos Sistemas cardiovascular e Digestório.
    - ii. Reconhecer as alterações da imagem e sua interpretação
    - iii. Praticar a análise das imagens cintilográficas.
    - iv. Rever a importância da radioproteção em diagnóstico por imagem
7. SISTEMA NERVOSO
- a. Princípios básicos das aplicações: Radiologia convencional, US, TC, RM e anatomia básica
    - i. Métodos de diagnóstico por imagem do Sistema Nervoso (radiografias, TC, US, RM): princípios técnicos, aplicações, vantagens e desvantagens
    - ii. Anatomia do SNC: Substância branca e cinzenta na TC e RM
    - iii. Características e sinais básicos em TC do SNC
8. IMAGEM DA MAMA
- a. Diagnóstico por imagem aplicado às patologias das mamas
    - Anatomia da mama
    - Mamografia: rastreamento (screening);
    - Diretrizes de rastreamento do MS
    - Ultrassonografia;

- Ressonância magnética;

## V. METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

---

O método de ensino-aprendizagem é baseado em aulas expositivas ministradas pelo professor, com discussão de casos clínicos e treinamento práticos com exames reais.

- Aulas expositivas
  - Aulas expositivas ministradas pelo professor com conteúdo teórico e teórico-prático
- Discussão de casos e treinamento de interpretação de imagens.
  - Atividades em sala de aula em que o professor coordena a discussão de casos clínicos e realiza treinamento de interpretação de imagens dos exames.
- Atividades práticas
  - Atividades realizadas nos laboratórios de informática, em que os alunos avaliam exames reais em sua íntegra, sem imagens-chave previamente selecionadas.

## VI. AVALIAÇÃO

---

Avaliações somativas

- Realizadas com a finalidade averiguar a aprendizagem ocorrida para a tomada de decisão sobre a progressão do estudante no curso;
- Realizadas em datas definidas no cronograma inicial;
- Fornecido feedback com as notas.

Avaliações formativas

- Realizadas nas atividades práticas, por meio de relatórios, em que os alunos referem os principais desafios para a interpretação dos exames e / ou identificação de estruturas;
- Realizadas em datas definidas no cronograma inicial e de forma contínua ao longo do semestre letivo;
- Fornecido feedback durante as atividades e após a submissão dos relatórios.

Avaliação de profissionalismo

1. Compromisso com o aprendizado, com a melhoria contínua e com o esforço pela excelência.
2. Empatia (acolher, escutar, identificar expectativas e preocupações)
3. Integridade e honestidade.
4. Respeito e confidencialidade
5. Comunicação adequada, escrita e oral
6. Capacidade de autorreflexão
7. Capacidade de lidar com comentários e críticas
8. Capacidade de lidar com a incerteza e com as emoções
9. Colaboração para o trabalho em equipe e capacidade de lidar com conflitos
10. Gestão do tempo

## VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

### Referências básicas

- BRANT, William E.; HELMS, Clyde A. **Fundamentos de radiologia: diagnóstico por imagem**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 1306 p. ISBN 9788527726276
- HERRING, William. **Radiologia básica: aspectos fundamentais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. xviii, 324 p. ISBN 9788535265675
- MELLO JUNIOR, Carlos Fernando de. **Radiologia basica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2016. 249 p. ISBN 9788537206676
- GUNDERMAN, Richard B. **Fundamentos de radiologia: apresentação clínica, fisiologia, técnicas de imagens**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 332 p ISBN 9788527713566
- CERRI, G. Giovanni, LEITE, C. Cláudia. **Tratado de Radiologia – Medicina USP**, Vols. 1, 2 e 3
- MARCHIORI, Edson; SANTOS, Maria Lúcia. **Introdução à radiologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 234 p. ISBN 9788527725989

### Referências complementares

- ROCHA, Antônio José da. **Encéfalo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 829 p. (Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem).
- SILVA, C. Isabela S. **Tórax**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 712 p. (Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem).
- RUMACK, Carol M.; WILSON, Stephanie R.; CHARBONEAU, J. William. **Tratado de ultrassonografia diagnóstica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1999. 2v.
- GOODMAN, Lawrence R; FELSON, Benjamin. **Felson: Princípios de radiologia do tórax: estudo dirigido**. 2. ed. São Paulo (SP): Atheneu, 2001.
- ZIESSMAN, Harvey A., Janis P. O'Malley, and James H. Thrall. **Medicina nuclear**. Elsevier Brasil, 2014.
- HIRONAKA, Fausto Haruki et al. **Medicina nuclear: princípios e aplicações**. 2012.
- SIMAL, CJ. **Medicina Nuclear**. 1a Ed. Ed. Folium, 2012.
- <https://radiopaedia.org/>
- <https://radiologyassistant.nl/>
- <https://www.radiologymasterclass.co.uk/>