
Nome da Disciplina: TOP064 - Seminários de metodologias para a avaliação da qualidade de imagem em exames de radiodiagnóstico

Área de Concentração: CTMA() CTMI() CTRA(X)

Nível: M/D

Obrigatória:

Optativa: X

Carga Horária: 8 horas

Número de Créditos: 01

Professor(es): Maria do Socorro Nogueira Tavares e Andréa de Lima Bastos

EMENTA

Objetivo:

Esta disciplina visa proporcionar uma compreensão abrangente e prática das principais metodologias de avaliação da qualidade de imagem digital em radiodiagnóstico, para auxiliar alunos que desenvolvem projetos nesta área. Os principais objetivos desta disciplina são:

1. Entender os fundamentos do radiodiagnóstico: abordar os princípios da radiação ionizante e sua aplicação em diagnóstico por imagem.
2. Compreender a qualidade de imagem: definir os conceitos e parâmetros que determinam a qualidade de imagem em radiodiagnóstico.
3. Avaliação qualitativa de imagens: introduzir as técnicas para a análise visual e qualitativa de imagens radiológicas.
4. Avaliação quantitativa de imagens: introduzir métodos quantitativos para avaliar a qualidade de imagem, incluindo métricas e softwares de análise.
5. Incentivar a pesquisa e inovação: encorajar a investigação e o desenvolvimento de novas tecnologias e abordagens no campo do radiodiagnóstico.
6. Desenvolvimento prático: engajar os alunos em projetos práticos para aplicar os conhecimentos adquiridos.

Temas:

Semana 1: Aula inaugural - Acolhimento

Semana 2: Preparo dos seminários

Semana 3: Fundamentos Físicos da Radiação Ionizante de interesse para avaliação da qualidade da imagem

Semana 4: Metodologias Quantitativas para Análise da Qualidade da Imagem

Semana 5: Aplicações das Metodologias Quantitativas na Pesquisa Radiológica

Semana 6: Metodologias Qualitativas para Análise da Qualidade da Imagem

Semana 7: Aplicações das Metodologias Qualitativas na Pesquisa Radiológica

Semana 8: Sessão teórico-prática de análise das metodologias quantitativas

Metodologia de avaliação:

1. Apresentação de seminário
2. Verificação de aprendizagem em cada seminário
3. Relatório de atividade prática
4. Participação

Referências Bibliográficas:

Diagnostic Radiology Physics: A Handbook for Teachers and Students" – International Atomic Energy Agency. <https://www.iaea.org/publications/8841/diagnostic-radiology-physics>

Carlton, R. R., Adler, A. M., & Frank, E. D. "Principles of radiographic imaging: an art and a science"- 6th ed. (2020). Clifton Park, NY, Thomson Delmar Learning

"European Guidelines on Quality Criteria for Computed Tomography" – European Commission. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d229c9e1-a967-49de-b169-59ee68605f1a>

Stewart C. Bushong "Radiologic Science for Technologists: Physics, Biology, and Protection" 12th Edition (2020) - Elsevier

Jeffrey Papp "Quality Management in the Imaging Sciences" - 6th Edition (2016) – Elsevier

Euclid Seeram "Computed Tomography: Physical Principles, Clinical Applications, and Quality Control" 4a ed. (2016) Elsevier

Oleg S. Pianykh "Digital Image Quality in Medicine" (2014) Springer

Software de análise de imagem (ex: ImageJ, DICOM viewers)

Artigos Científicos: Artigos selecionados de periódicos científicos