

**Unidade curricular:**

Processamento e Qualidade da Imagem Médica

Curricular Unit:

Medical Image Processing and Quality

**Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (1000 caracteres);**

- Os objetivos da Aprendizagem centram-se em Conhecimentos de: imagem médica e os exames radiológicos; perceber as etapas do processamento da imagem e da avaliação da qualidade de imagem.
- E ainda em Aptidões e Competências: acerca da forma como a imagem médica obtida, através de exames imagiológicos com imagem analógica, e o grande incremento tecnológico nas últimas décadas nas imagens digitais obtidas.
- Desenvolver Competências para compreender os novos métodos apoiados em novas tecnologias informáticas, e como têm alterado nos últimos tempos o conceito de imagem médica.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed (1000 caracteres)

- The Learning Goal of this Curricular Units are based on Knowledge of: medical imaging and radiological examinations; understand the steps of image processing and evaluation of image quality.
- And also on Skills and Competences regarding: understand how the medical image obtained through imaging exams with analog images, and the great technological advances in recent decades in the digital images obtained.
- To develop Competences to understand new methods based on recent information technologies, and how they have changed in recent times the concept of medical image.

**Conteúdos programáticos (1000 caracteres):**

- 1-Processamento Radiofotográfico;
- 2-Sensimetria;
- 3-Digitalização de Imagem
- 4-Qualidade da imagem médica: métodos qualitativos e quantitativos para avaliação da qualidade da imagem
- 5-Qualidade técnica e qualidade diagnóstica
- 6-Imagens Médicas Digitais: Aquisição, Amostragem, Quantificação e Representação
- 7-Realce da Imagem: Operações básicas de intensidade; Filtros da Imagem
- 8-Morfologia das Imagens: Escala de Cinzentos
- 9-Segmentação das Imagens: Medição Característica; Representação de objetos
- 10-Registo da Imagem em mosaicos

11-Visualização e Representação em 3D: Métodos de representação da Imagem 3D; Representação da Imagem 3D.

Syllabus (1000 caracteres)

- 1-Radiographic processing
- 2-Sensimetry
- 3-Image Scanning
- 4-Quality of medical image: qualitative and quantitative methods for evaluation of image quality
- 5-Technical quality and diagnostic quality
- 6-Digital Medical Imaging Acquisition, Sampling, Quantification and Representation: Digital Images
- 7-Image enhancement;; Basics of intensity; Image Filters
- 8-Morphology of Images: Grayscale
- 9-Segmentation of Images: Feature Measurement; Representation of objects
- 10-Registration of image mosaics
- 11-Visualization and 3D Representation Methods: Representation of 3D images; Representation 3D Image.

**Referências bibliográficas (máximo três títulos):**

Lança, L. & Silva, A.(2013). Digital Imaging Systems for Plain Radiography. Springer. New York.  
Neri, E.; Caramella, D.; & Bartolozzi, C. (2008) Image Processing in Radiology by Neri & Emanuele. Editora Springer-Verlag Berlin Heidelberg.