

---

## 1. Caracterização da Unidade Curricular

### 1.1 Designação

[3867] Imagiologia / Imagiology

### 1.2 Sigla da área científica em que se insere

EB

### 1.3 Duração

Unidade Curricular Semestral

### 1.4 Horas de trabalho

130h 00m

### 1.5 Horas de contacto

Total: 45h 00m das quais T: 22h 30m | TP: 22h 30m

### 1.6 ECTS

5

### 1.7 Observações

Unidade Curricular Opcional

---

## 2. Docente responsável

[9902] Lina da Conceição Capela de Oliveira Vieira

---

**3. Docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular** [9902] Lina da Conceição Capela de Oliveira Vieira | Horas Previstas: 45 horas  
[9904] Maria Margarida do Carmo Pinto Ribeiro | Horas Previstas: 45 horas

---

## 4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Compreender a base científica dos vários métodos de Imagiologia
- Identificar a gama de equipamentos utilizados em Imagiologia;
- Identificar os constituintes e descrever o princípio de funcionamento dos equipamentos médicos que permitem obter Imagem Médica.
- Descrever e identificar para cada equipamento os fatores que afetam a qualidade de imagem;
- Descrever , aplicar e analisar os métodos de correção dos fatores degradantes destas imagens médicas;
- Aprofundar o conhecimento sobre a base científica das várias técnicas de imagem médica bem como do seu contributo clínico.

---

**4. Intended learning outcomes  
(knowledge, skills and  
competences to be developed  
by the students)**

At the end of this subjects the students should be able to:

- Understand the scientific basis of the various methods used in medical image;
- Identify the equipment?s used in Imaging;
- Identify the components and describe the principals of operation of medical equipment that allow medical Image;
- Describe for each equipment the factors that affect the quality of Image;
- Describe, apply and analyze correction methods of the degrading factors of these medical images;

---

**5. Conteúdos programáticos**

1. Instrumentação e Tecnologia em Medicina Nuclear Convencional
2. Instrumentação e Tecnologia em Tomografia por Emissão de Positrões
  
1. Equipamentos Radiológicos para Imagem Médica planar 2D;  
Equipamentos Radiológicos para Imagem Médica multiplanar 3D;
2. Instrumentação e Tecnologia de Equipamentos Híbridos
3. Aplicações clínicas da Imagiologia de Medicina Nuclear e da Radiologia em Diagnóstico e Intervenção.

---

**5. Syllabus**

1. Instrumentation and Technology in Conventional Nuclear Medicine
2. Instrumentation and Technology in Positron Emission Tomography
3. Radiological Instrumentation for 2D planar medical imaging;
4. Radiological Instrumentation for 3D Multiplanar Medical Imaging;
5. Instrumentation and Technology in Hybrid Equipment´s
6. Clinical applications of Nuclear Medicine Imaging and Radiology Imaging in Diagnosis and Intervention.

---

**6. Demonstração da coerência  
dos conteúdos programáticos  
com os objetivos de  
aprendizagem da unidade  
curricular**

Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objectivos da unidade curricular, dado que o programa foi concebido para rever os princípios básicos subjacentes aos vários equipamentos utilizados em Imagiologia bem como os seus princípios de funcionamento, características subjacentes e controlo de qualidade.

---

**6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes**

The contents are consistent with the purpose of the curricular unit, since the program was designed to review the basic principles underlying various equipment used in Imagiology, as well as their operating principles, underlying characteristics and quality control.

---

**7. Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

Método expositivo e interrogativo, trabalhos em grupo, apresentações e discussões.

Avaliação distribuída com exame final. Baseada na média de 2 testes (T1 e T2) ou exame (E).

Para aprovação: [T1 >= 8.00 e T2 >= 8.00 e média (T1, T2) >= 9.50] ou [E >= 9.50]

---

**7. Teaching methodologies (including assessment)**

Lecture and interrogative method, group work, presentations and discussions

Distributed assessment with final exam. Based on the average of 2 tests (T1 and T2) or exam (E).

To obtain approval is required: [T1 >= 8.00 and T2 >= 8.00 and average of T1 and T2 >= 9.50] or [E >= 9.50]

---

**8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

Os métodos de ensino foram concebidos de modo a que os estudantes possam desenvolver um conhecimento abrangente das potencialidades neste domínio, assegurando simultaneamente a conformidade com os objetivos da unidade curricular.

---

**8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes**

The evaluation methods were designed so that students, after learning the contents, can perform the respective and appropriate assessments to measure the extent to which skills have been developed, ensuring compliance with the objectives of the curricular unit.

---

**9. Bibliografia de  
consulta/existência obrigatória**

- J. Bushberg, J.A. Seibert, Jr. E. Leidholdt and J. Boone (2002). The essential physics of medical imaging. (A. Snyder & T. DeGeorge, Eds.) (Second edi., pp. 1?956). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Webb (2003) Introduction to Biomedical Imaging. Wiley
- Z.H. Cho, J.P. Jones and M. Singh (1993). Foundations of Medical Imaging . Wiley
- S. Cherry, J. Sorenson and M. Phelps (2012). Physics in Nuclear Medicine. Saunders Elsevier, 4.<sup>a</sup> Ed.
- P.E. Christian, D.R. Bernier, J.K. Langan, (2004). Nuclear Medicine and PET technology and techniques. Mosby. Missouri.
- D.L. Bailey, D.W. Townsend, P.E. Valk and M.N. Maise. (2005). Positron Emission Tomography: Basic Sciences. Springer-Verlag London Ltd.
- P.E. Valk, D. Delbeke, D.L. Bailey, D.W. Townsend and M.N. Maisey (2005). Positron Emission Tomography: basic scienc and Clinical Practice. Springer-Verlag London Ltd.

---

**10. Data de aprovação em CTC** «INFORMAÇÃO NÃO DISPONIVEL»

---

**11. Data de aprovação em CP** «INFORMAÇÃO NÃO DISPONIVEL»