

---

**Ano Letivo** 2020-21

---

**Unidade Curricular** ESTÁGIO CLÍNICO EM IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA II

---

**Cursos** IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Escola Superior de Saúde

---

**Código da Unidade Curricular** 17521050

---

**Área Científica** CIÊNCIAS DA IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português (PT); Inglês.

---

**Modalidade de ensino** Estágio e Aulas de orientação tutorial.

---

**Docente Responsável** Luís Pedro Vieira Ribeiro

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Luís Pedro Vieira Ribeiro	E	E1	7.5E
Nuno Manuel Freire Pinto	E	E1	7.5E
Kevin Barros Azevedo	E	E1	15E
Rui Pedro Pereira de Almeida	E	E1	22.5E
Maria Helena Baptista Boeiro	E; OT	E1; OT	22.5E; 23OT
João Pedro Alexandre Pinheiro	E	E1	7.5E
Magda Rita Castela da Cruz Ramos	E	E1	15E
Fábio André Carvalho Serra	E	E1	15E
Joana Catarina Alves Rosas	E	E1	7.5E
Ana Sofia Miguens Lamarosa	E	E1	7.5E
Luís Manuel de Moura Ferreira Silva	E; OT	E1; OT	30E; 22.5OT
Bianca Isabel Costa Vicente	E	E1	7.5E
António Fernando Caldeira Lagem Abrantes	E	E1	7.5E

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
4º	S1	525E; 45.5OT	728	26

\* A-Anual; S-Semestral; Q-Quadrimestral; T-Trimestral

### Precedências

MÉTODOS E TÉCNICAS EM MEDICINA NUCLEAR, ANATOMIA DESCRITIVA E TOPOGRÁFICA I, ULTRASSONOGRRAFIA, INTEGRAÇÃO À IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA, FISIOPATOLOGIA II, CUIDADOS NA DOENÇA CRÓNICA E ONCOLÓGICA, RADIOBIOLOGIA, ESTUDO DE CASOS EM NEURORRADIOLOGIA, ESTÁGIO CLÍNICO EM IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA I, BIOFÍSICA, SEMIOLOGIA EM IMAGEM MÉDICA, ANATOMIA POR IMAGEM MÉDICA I, ANATOMIA POR IMAGEM MÉDICA II, EQUIPAMENTO E INSTRUMENTAÇÃO EM IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA, ANATOMIA POR IMAGEM MÉDICA III, DOSIMETRIA, PROTEÇÃO E SEGURANÇA RADIOLÓGICA, QUALIDADE, CONTROLO DE QUALIDADE E SEGURANÇA DO DOENTE EM IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA, ESTUDO DE CASOS TORACO-ABDOMINO-PÉLVICOS, FISIOPATOLOGIA I, PRÁTICA CLÍNICA EM MEDICINA NUCLEAR, PRÁTICA CLÍNICA II, MÉTODOS E TÉCNICAS EM IMAGEM MÉDICA II, FÍSICA DAS RADIAÇÕES, BIOÉTICA E DEONTOLOGIA, FÍSICA APLICADA, PRÁTICA CLÍNICA EM RADIOTERAPIA, RADIOFARMÁCIA E FARMACOLOGIA, ESTUDO DE CASOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS, MÉTODOS E TÉCNICAS EM IMAGEM MÉDICA I, CIÊNCIAS E CUIDADOS DE SAÚDE, PRÁTICA CLÍNICA I, TECNOLOGIAS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA, ANATOMIA DESCRITIVA E TOPOGRÁFICA II, MÉTODOS E TÉCNICAS EM RADIOTERAPIA, MÉTODOS E SISTEMAS DE PROCESSAMENTO DE IMAGEM MÉDICA, PLANEAMENTO E GESTÃO EM SERVIÇOS DE IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA, BIOÉTICA E DEONTOLOGIA PROFISSIONAL, QUALIDADE E CONTROLO DE QUALIDADE EM IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA, ESTUDO DE CASOS EM RADIOTERAPIA

### Conhecimentos Prévios recomendados

- Estatística e Matemática;
- Física, aplicada, das radiações, biofísica;
- Sociologia da saúde e das profissões;
- Anatomo-fisiologia e patologia;
- Todas as técnicas e métodos de diagnóstico e terapêutica pertencentes à área da imagem médica e radioterapia;

### **Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

A UC deve permitir ao estudante desenvolver competências instrumentais, interpessoais e sistémicas no desenvolvimento da sua atividade como futuro técnico radiologista.

A UC proporcionará ao aluno uma abordagem ao ambiente hospitalar, com um carácter de contextualização do indivíduo no seu futuro local de trabalho. Por outro lado, dará sentido e apela a todos os conhecimentos apreendidos durante os anos anteriores do curso.

A UC permitirá igualmente ao estudante compreender dimensão dos conteúdos profissionais da profissão e desenvolver estratégias de ensino/aprendizagem adequadas ao contexto clínico que vivenciam diariamente.

É-lhes proporcionada uma rotatividade pelos diferentes campos de estágio, respeitando o princípio da equidade, todos os estudantes desenvolvem os seus planos de estágio nos mesmos locais e por períodos de tempo iguais.

Praticarem o horário do orientador, de forma a enquadrá-los no contexto real do mundo laboral em que se desenvolve a prática da radiologia clínica.

---

### **Conteúdos programáticos**

Tratando-se de uma UC cujo enfoque é a prática clínica da Radiologia da Medicina Nuclear e Radioterapia, assenta sobretudo nos conhecimentos ancorados nas UCs das áreas científicas da Imagem Médica e Radioterapia, Física e algumas unidades curriculares da área científica de Ciências da Saúde, precedentes à realização do Estágio IMR II.

Está organizada em módulos, com a finalidade de proporcionar aos estudantes o máximo de aprendizagem, em ambiente clínico. O aluno deverá ser estimulado a obter um nível elevado de conhecimentos, aptidões práticas e atitudes/comportamentos, essenciais à boa prática profissional. Para atingir este objetivo, o aluno deverá: Aprender sob supervisão, por um processo progressivo de ganho de capacidade e autonomia nos desempenhos práticos (aprender executando);

Integrar a equipa multidisciplinar de saúde (aprender com os outros); Desenvolver a autoaprendizagem e a resolução de situações clínicas, por um processo de autodesenvolvimento contínuo.

---

### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

As UCs de EC em IMR decorrerão em Unidades de Saúde, públicas e privadas, onde o estudante vivenciará experiências relacionadas com as diferentes técnicas imagiológicas em ambiente clínico.

A carga horária semanal será de 35 a 40 h/sem, distribuídas 35 h em presença física no local do Estágio Clínico e 3,5 h serão para utilização na presença obrigatória em OT e/ou Seminários a realizar na ESS (para os estudantes que estejam a realizar estágio na área geográfica do Algarve) e que contribuam para a sua aprendizagem.

Há um regulamento e guião do estágio onde estão descritos os objetivos, estratégias e metodologias de avaliação. A avaliação deve ser parte integrante do processo ensino-aprendizagem e, por tal facto, deve processar-se ao longo de todo o estágio. A Classificação final do estágio está especificada no referido regulamento (regulamento de Ec em IMR II e III).

A avaliação é formativa, contínua e sumativa.

### **Bibliografia principal**

Abrantes, A.F.; Silva, C.A. & Ribeiro, L.P.(2019) (coord.). *Imagem Médica: Experiências práticas e aprendizagens*. Faro: Sílabas & Desafios. ISBN 978-989-8842-23-7

Biasoli Jr., A. (2017). Atlas de Anatomia Radiografica (2nd ed.). Rio de Janeiro: Rubio. (ISBN: 858411078X)

Bridge, P., & Tipper, D. (2011). CT Anatomy for Radiotherapy. M&k Update.

Long, B., Rollins, J., Smith, B. (2018). Merrill's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures (14<sup>th</sup> ed.). St. Louis: Mosby. (ISBN: 9780323566674)

Martinez-Monge, R., Fernandes,P., Gupta, N., & Gahbauer, R. (1999). Cross-sectional Nodal Atlas: A Tool for the Definition of Clinical Target Volumes in Three-dimensional Radiation Therapy Planning. *Radiology*, 211 (3).

Netter, F. (2010). Atlas of Human Anatomy (5th ed). Ciba-Geigy Corporation

---

**Academic Year** 2020-21

---

**Course unit** CLINICAL PLACEMENT IN MEDICAL IMAGING AND RADIOTHERAPY II

---

**Courses** MEDICAL IMAGING AND RADIOTHERAPY

---

**Faculty / School** SCHOOL OF HEALTH

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**Language of instruction** Portuguese; English.

---

**Teaching/Learning modality** Training and Tutorial classes.

---

**Coordinating teacher** Luís Pedro Vieira Ribeiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Luís Pedro Vieira Ribeiro	E	E1	7.5E
Nuno Manuel Freire Pinto	E	E1	7.5E
Kevin Barros Azevedo	E	E1	15E
Rui Pedro Pereira de Almeida	E	E1	22.5E
Maria Helena Baptista Boeiro	E; OT	E1; OT	22.5E; 23OT
João Pedro Alexandre Pinheiro	E	E1	7.5E
Magda Rita Castela da Cruz Ramos	E	E1	15E
Fábio André Carvalho Serra	E	E1	15E
Joana Catarina Alves Rosas	E	E1	7.5E
Ana Sofia Miguens Lamarosa	E	E1	7.5E
Luís Manuel de Moura Ferreira Silva	E; OT	E1; OT	30E; 22.5OT
Bianca Isabel Costa Vicente	E	E1	7.5E
António Fernando Caldeira Lagem Abrantes	E	E1	7.5E

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

#### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	0	0	0	0	525	45.5	0	728

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

#### Pre-requisites

ESTUDO DE CASOS TORACO-ABDOMINO-PÉLVICOS, ESTUDO DE CASOS EM NEURORRADIOLOGIA, ANATOMIA POR IMAGEM MÉDICA III, FÍSICA DAS RADIAÇÕES, SEMIOLOGIA EM IMAGEM MÉDICA, ANATOMIA POR IMAGEM MÉDICA II, EQUIPAMENTO E INSTRUMENTAÇÃO EM IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA, ESTUDO DE CASOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS, RADIOBIOLOGIA, PRÁTICA CLÍNICA EM RADIOTERAPIA, ANATOMIA POR IMAGEM MÉDICA I, MÉTODOS E TÉCNICAS EM MEDICINA NUCLEAR, FÍSICA APLICADA, BIOÉTICA E DEONTOLOGIA, CIÊNCIAS E CUIDADOS DE SAÚDE, ULTRASSONOGRRAFIA, DOSIMETRIA, PROTEÇÃO E SEGURANÇA RADIOLÓGICA, MÉTODOS E SISTEMAS DE PROCESSAMENTO DE IMAGEM MÉDICA, RADIOFARMÁCIA E FARMACOLOGIA, BIOFÍSICA, TECNOLOGIAS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA, MÉTODOS E TÉCNICAS EM IMAGEM MÉDICA I, ANATOMIA DESCRITIVA E TOPOGRÁFICA I, INTEGRAÇÃO À IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA, ESTUDO DE CASOS EM RADIOTERAPIA, ESTÁGIO CLÍNICO EM IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA I, FISIOPATOLOGIA II, PRÁTICA CLÍNICA II, CUIDADOS NA DOENÇA CRÔNICA E ONCOLÓGICA, MÉTODOS E TÉCNICAS EM RADIOTERAPIA, PRÁTICA CLÍNICA EM MEDICINA NUCLEAR, QUALIDADE E CONTROLO DE QUALIDADE EM IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA, PRÁTICA CLÍNICA I, FISIOPATOLOGIA I, MÉTODOS E TÉCNICAS EM IMAGEM MÉDICA II, PLANEAMENTO E GESTÃO EM SERVIÇOS DE IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA, ANATOMIA DESCRITIVA E TOPOGRÁFICA II, BIOÉTICA E DEONTOLOGIA PROFISSIONAL, QUALIDADE, CONTROLO DE QUALIDADE E SEGURANÇA DO DOENTE EM IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA

#### Prior knowledge and skills

- Statistics and Mathematics;
- Physics, applied radiation, biophysics;
- Sociology of health and professions;
- Anatomical-physiology and pathology;
- All techniques and methods of diagnosis and therapy of the area of medical imaging and radiotherapy.

### **The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)**

The course should allow the student to develop instrumental skills, interpersonal and systemic in development to its activity as future Radiographer (Diagnostic or Therapy). The course will provide the student with an approach to hospital with an individual contextualization of character in their future workplace. On the other hand, it will give direction and calls on all the knowledge acquired during the previous years of the degree. The course also will allow the student to understand the dimension of professional content and develop appropriate teaching / learning strategies clinical setting who experience daily. The rotation by the different clinical placements provided to all them the same opportunities (respecting the principle of fairness, all students develop their training plans in the same locations and for equal periods of time).

---

### **Syllabus**

In this case a course whose focus is the clinical practice, based mainly on knowledge anchored in the protected areas of the scientific areas of Radiology, Nuclear Medicine, Radiotherapy, Physics and some courses of the scientific field of Health Sciences, preceding the holding of Clinical Training in Medical Image and Radiotherapy II.

It is organized as modules, in order to provide maximum students learning in a clinical setting. Students should be encouraged to obtain a high level of knowledge, practical skills and attitudes / behaviors essential to good professional practice. To achieve this goal, the student must: Learn under supervision by a progressive process of earning capacity and autonomy in practical performance (learning in progress);

Integrating health multidisciplinary team (learning from others);

Develop self-learning and resolution of clinical situations, a continuous self-development process.

---

### **Teaching methodologies (including evaluation)**

The CEMIR course take place in public and private Healthcare units where the student will experience the different approaches related to imaging techniques in clinical settings.

The weekly workload will be 35 to 40 h/w, distributed 35 h in physical presence at the Clinical Internship site and 3,5 h will be for use in the mandatory attendance at TO and / or Seminars to be held at ESS (for students attending undertake internships in the geographical area of the Algarve) and contribute to their learning.

There is a specific Regulation and Clinical Internship guide where the objectives, strategies and evaluation methodologies are described. Assessment should be an integral part of the teaching-learning process and should therefore take place throughout the whole clinical training. The final classification of the internship is specified in that regulation (CE regulation in MIR II and III). Evaluation is formative, continuous and summative.

### Main Bibliography

Abrantes, A.F.; Silva, C.A. & Ribeiro, L.P.(2019) (coord.). *Imagem Médica: Experiências práticas e aprendizagens*. Faro: Sílabas & Desafios. ISBN 978-989-8842-23-7

Biasoli Jr., A. (2017). Atlas de Anatomia Radiografica (2nd ed.). Rio de Janeiro: Rubio. (ISBN: 858411078X)

Bridge, P., & Tipper, D. (2011). CT Anatomy for Radiotherapy. M&k Update.

Long, B., Rollins, J., Smith, B. (2018). Merrill's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures (14<sup>th</sup> ed.). St. Louis: Mosby. (ISBN: 9780323566674)

Martinez-Monge, R., Fernandes,P., Gupta, N., & Gahbauer, R. (1999). Cross-sectional Nodal Atlas: A Tool for the Definition of Clinical Target Volumes in Three-dimensional Radiation Therapy Planning. *Radiology*, 211 (3).

Netter, F. (2010). Atlas of Human Anatomy (5th ed). Ciba-Geigy Corporation