
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular MÉTODOS E TÉCNICAS EM MEDICINA NUCLEAR

Cursos IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 17521020

Área Científica CIÊNCIAS DA IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 725

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 3, 4, 9

Línguas de Aprendizagem Português-PT, Inglês-EN

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Joana Catarina Alves Rosas

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Joana Catarina Alves Rosas	T	T1	45.5T

* 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
2º	S1	45.5T	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos de Anatomia, Fisiologia, Patologia e Física.

Conhecimentos de Radiofarmácia.

Bases de Medicina Nuclear.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O aluno no final desta Unidade Curricular deverá ser capaz de:

1. Compreender as bases dos procedimentos diagnósticos em Medicina Nuclear, associando a sua aplicação em função da informação clínica relativa aos sistemas gastrointestinal, respiratório, cardiovascular, sistema nervoso central, genito-urinário, osteoarticular, condições infecciosas/inflamatórias, linfático e Endócrino.
2. Conhecer o PET (Tomografia por Emissão de Positrões) e as suas aplicações.
3. Compreender os procedimento PET.
4. Compreender os procedimentos de Terapêutica em Medicina Nuclear.

Conteúdos programáticos

Os conteúdos desta Unidade Curricular são:

1. Introdução à Medicina Nuclear: Revisão da física e radioproteção aplicada à Medicina Nuclear. Revisão dos equipamentos em Medicina Nuclear.
2. Diagnóstico imagiológico em Medicina Nuclear convencional
 1. Divisão por sistemas
 2. Bases de fisiologia e Princípios de Estudo
3. Diagnóstico por Tomografia de Emissão de Positrões (PET) e aplicações clínicas
 1. PET em Oncologia
 2. PET Cerebral
 3. PET em Pediatria
 4. PET Cardíaco
 5. Outras aplicações PET
4. Terapêutica em Medicina Nuclear
 1. Protocolos Terapêuticos
 2. Novas Terapêuticas
 3. Terapêuticas com emissores alfa e beta negativos

Esta UC possibilita ao estudante adquirir as bases teóricas da área da Medicina Nuclear.

Pretende-se, que o aluno consiga desenvolver os conteúdos de forma a compreender os procedimentos práticos leccionados na UC de Prática Clínica em Medicina Nuclear.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A unidade curricular é constituída por aulas teóricas sendo obrigatória a presença em 75% das mesmas. As aulas teóricas são de exposição e discussão dos conteúdos com recurso a suporte digital. Os alunos com faltas de assiduidade superiores ou iguais a 25% das aulas não são admitidos a exame, estando assim reprovados à Unidade Curricular.

Todas avaliações terão uma cotação de 20 valores. A nota mínima em qualquer das avaliações é 9,5 valores.

Na eventualidade da necessidade de um ensino à distância as aulas podem ser lecionadas por videoconferência e as avaliações realizadas nas plataformas digitais da Universidade.

Avaliação Contínua :

1. Duas avaliações teóricas (90% da nota final). Avaliação por frequência (45% + 45%).
2. Nota de Aula (10%). Esta nota corresponde à participação do aluno em aula.

Avaliação por Exame:

1. Se o aluno não obtiver nota mínima de 9,5 valores em ambas frequências será admitido a exame.
2. A avaliação por exame corresponde a 100% da nota final da UC.

Bibliografia principal

- Gilmore, D., Waterstram-Rich, K. (2016). *Nuclear Medicine and PET/CT: Technology and Techniques*: Mosby Elsevier
- Habibian, R., Delbeke, D., Martin, W., Vitola, J., Sandler, M. (2009). *Nuclear Medicine Imaging: a Teaching File*. 2nd ed.
- Lima, J. (2008). *Física em Medicina Nuclear: Temas e Aplicações*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Lombardi, M. (2007). *Radiation Safety in Nuclear Medicine*. 2nd ed. Boca Raton: CRC Taylor & Francis.
- Mettler Jr., F., Guiberteau, M. (2019). *Essentials of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*. 7th ed.
- Murray, I., Ell, P. (2004). *Nuclear Medicine in Clinical Diagnosis and Treatment*. 3rd ed
- Saha, G. B. (2006). *Physics and Radiobiology of Nuclear Medicine*. 3rd ed. New York: Springer.
- Ziessman, H., O'Malley, J., Thrall, J. (2014). *Nuclear Medicine: The Requisites*. 4th ed. Elsevier

Academic Year 2022-23

Course unit METHODS AND TECHNIQUES IN NUCLEAR MEDICINE

Courses MEDICAL IMAGING AND RADIOTHERAPY

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 725

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 3, 4, 9

Language of instruction Portuguese-PT, English-EN

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Joana Catarina Alves Rosas

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Joana Catarina Alves Rosas	T	T1	45.5T

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	45.5	0	0	0	0	0	0	0	140

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

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Bases of physiology, anatomy, pathology and physics.

Knowledge of radiopharmacy.

Nuclear Medicine - Introduction.

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

The student at the end of this course should be able to:

1- Understanding the introduction to diagnostic procedures in nuclear medicine by connecting your application to the clinical information on the gastrointestinal, respiratory, cardiovascular, central nervous system, genito-urinary, osteoarticular, infectious / inflammatory conditions, lymphatic and endocrine.

4- Knowing the PET (Positron Positron Emission) and its applications.

5- Understand the therapy procedures in nuclear medicine.

6- Understand all PET procedures.

Syllabus

The contents of this Course are:

1- Introduction to Nuclear Medicine: The physics basic concepts applied to Nuclear Medicine; Radiation protection applied to Nuclear Medicine and equipments.

2 - Diagnostic imaging in nuclear medicine: An introduction.

- Studies Principles
- An introduction to the procedures

4 - Diagnostic Positron Emission Tomography (PET) and clinical applications.

- PET in Oncology
- PET for the Brain
- PET in Children
- PET for the heart
- Other applications for PET

5 - Therapy in Nuclear Medicine

- Procedures for alpha and beta emitters
- New Therapies

This course enables students to acquire the theoretical foundations of the nuclear medicine area.

The aim is that the student can develop the contents in order to understand the practical procedures taught in Clinical Practice UC in Nuclear Medicine.

Teaching methodologies (including evaluation)

1. The course unit is made up of theoretical classes and 75% of them are required.
2. The theoretical classes are of exhibition and discussion of the contents with the use of digital support.
3. Students with absences of attendance at least 25% of the classes are not admitted to the exam.
2. All the evaluations will have a quotation of 20 values. The minimum mark in any evaluation is 9.5 values.

In the event of the need for distance learning, classes can be taught by videoconference and evaluations carried out on the University's digital platforms.

Continuous evaluation:

1. Two theoretical evaluations (90% of final grade). Assessment by frequency (45% + 45%).
2. Classes evaluation (10%). This note corresponds to the student's participation in class.

Exam evaluation:

1. If the student does not obtain a minimum grade of 9.5 values in both frequencies will be admitted to the exam.
2. The examination evaluation corresponds to 100% of the final grade.

Main Bibliography

- Gilmore, D., Waterstram-Rich, K. (2016). *Nuclear Medicine and PET/CT: Technology and Techniques*: Mosby Elsevier
- Habibian, R., Delbeke, D., Martin, W., Vitola, J., Sandler, M. (2009). *Nuclear Medicine Imaging: a Teaching File*. 2nd ed.
- Lima, J. (2008). *Física em Medicina Nuclear: Temas e Aplicações*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Lombardi, M. (2007). *Radiation Safety in Nuclear Medicine*. 2nd ed. Boca Raton: CRC Taylor & Francis.
- Mettler Jr., F., Guiberteau, M. (2019). *Essentials of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*. 7th ed.
- Murray, I., Ell, P. (2004). *Nuclear Medicine in Clinical Diagnosis and Treatment*. 3rd ed
- Saha, G. B. (2006). *Physics and Radiobiology of Nuclear Medicine*. 3rd ed. New York: Springer.
- Ziessman, H., O'Malley, J., Thrall, J. (2014). *Nuclear Medicine: The Requisites*. 4th ed. Elsevier