
Ano Letivo 2019-20

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

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	23T
Ana Sofia Miguens Lamarosa	T	T1	22,5T

* 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. Conhecer as bases de física aplicada à Medicina Nuclear: formação da radiação e interação;
2. 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.
3. Compreender o funcionamento dos equipamentos em Medicina Nuclear.
4. Conhecer o PET (Tomografia por Emissão de Positrões) e as suas aplicações.
5. Compreender os procedimentos de Terapêutica em Medicina Nuclear.

Conteúdos programáticos

Os conteúdos desta Unidade Curricular são:

1. Introdução à Medicina Nuclear
 1. Revisão dos conceitos básicos de física aplicada à Medicina Nuclear e radioproteção aplicada à Medicina Nuclear
2. Equipamentos em Medicina Nuclear
 1. Equipamentos de aquisição de imagem
 2. Outros equipamentos
3. Diagnóstico imagiológico em Medicina Nuclear
 1. Divisão por sistemas
 2. Bases de fisiologia e Princípios de Estudo
4. Diagnóstico por Tomografia de Emissão de Positrões (PET) e aplicações clínicas
5. Terapêutica em Medicina Nuclear

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.

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

Os conteúdos programáticos permitirão fornecer aos estudantes as bases essenciais no que respeita aos diferentes métodos e técnicas imagiológicas da área da Medicina Nuclear. Consiste numa unidade curricular do 2º ano, a qual pretende que sejam fornecidos os suportes essenciais e necessários às unidades curriculares subsequentes, nomeadamente Prática Clínica em Medicina Nuclear.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

1. A unidade curricular é constituída por aulas teóricas sendo obrigatória a presença em 75% das mesmas.
 2. As aulas teóricas são de exposição e discussão dos conteúdos com recurso a suporte digital.
 3. 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.

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.

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

Para que os objetivos da unidade curricular sejam atingidos, é necessário um acompanhamento e avaliação rigorosa dos conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo do semestre. Uma vez que as horas de contacto em sala de aula (45h) não são suficientes para que o mesmo adquira de forma rigorosa e consistente todo o conteúdo programático da unidade curricular, torna-se necessário que nas restantes horas de trabalho o aluno complemente e adicione aos conhecimentos transmitidos em sala de aula outros conhecimentos, resultantes de pesquisa e seleção de leituras complementares.

Bibliografia principal

- Christian, P., Waterstram-Rich, K. (2011). *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*. (2ª ed).
- Henkin, R., Bova, D., Dillehay, G., Halama, J., Karesh, S., Wagner, R., Zimmer, A. (2006). *Nuclear Medicine*: Mosby
- 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.
- 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.
- Valk, P., Bailey, D., Townsend, D., Maisey, M. (2004). *Positron Emission Tomography, Basic Science and Clinical Practice*. New York: Springer-Verlag

Academic Year 2019-20

Course unit METHODS AND TECHNIQUES IN NUCLEAR MEDICINE

Courses MEDICAL IMAGING AND RADIOTHERAPY

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area CIÊNCIAS DA IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA

Acronym

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	23T
Ana Sofia Miguens Lamarosa	T	T1	22,5T

* 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- Know physical bases applied to nuclear medicine: training of radiation and interaction;
- 2 -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.
- 3- To understand the operation of equipments in nuclear medicine.
- 4- Knowing the PET (Positron Positron Emission) and its applications.
5. Understand the therapy procedures in nuclear medicine.

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.
- 2 - Equipment in Nuclear Medicine: The image acquisition devices; other equipment.
- 3 - Diagnostic imaging in nuclear medicine: An introduction.
- 4 - Diagnostic Positron Emission Tomography (PET) and clinical applications.
- 5 - Therapy in Nuclear Medicine

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.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The syllabus will provide students with the essential basis for the different imaging methods and techniques of Nuclear Medicine. It consists of a 2nd year curricular unit, which aims to provide the essential and necessary supports to the subsequent curricular units, namely Clinical Practice 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.

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.
-

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

In order to achieve the objectives of the curricular unit, it is necessary to follow up and rigorously evaluate the knowledge acquired by the students during the semester. Since the hours of contact in the classroom (45 hours) are not enough for the student to rigorously and consistently acquire all the curricular content of the curricular unit, it is necessary that in the remaining hours of work the student complements and adds To the knowledge transmitted in the classroom other knowledge, resulting from research and selection of complementary readings.

Main Bibliography

- Henkin, R., Bova, D., Dillehay, G., Halama, J., Karesh, S., Wagner, R., Zimmer, A. (2006). Nuclear Medicine: Mosby.
- Habibian, R., Delbeke, D., Martin, W., Vitola, J., Sandler, M. (2009). Nuclear Medicine Imaging: a Teaching File.
- Christian, P., Waterstram-Rich, K. (2011). Nuclear Medicine and PET/CT: Technology and Techniques: Mosby Elsevier.
- Valk, PE., Bailey, DL., Townsend, DW., Maisey, MN. (2004). Positron Emission Tomography, Basic Science and Clinical Practice.
- Murray, IPC., Ell, PJ. (2004) Nuclear Medicine in Clinical Diagnosis and Treatment.
- Lombardi, M. H. (2007). Radiation Safety in Nuclear Medicine (2nd ed.). Boca Raton: CRC Taylor & Francis.
- Saha, G. B. (2006). Physics and Radiobiology of Nuclear Medicine (3rd ed.). New York: Springer.
- Lima, J. J. P. (Ed.). (2008). Física em Medicina Nuclear: Temas e Aplicações. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.