

CURSO DE LICENCIATURA EM IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA

Unidade curricular:

Dosimetria, Protecção e Segurança contra Radiações

Curricular Unit:

Dosimetry, radiation Protection and Safety

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

1. Dominar a linguagem científica e conceitos de base em dosimetria clínica.
2. Adquirir conhecimentos de técnicas de planeamento em radioterapia, de definição de volumes e de métodos de avaliação de um planeamento dosimétrico.
3. Realizar a análise e comparação entre diferentes abordagens de planeamento.
4. Compreender e descrever os fundamentos de dosimetria aplicada à protecção radiológica, nas vertentes da Física Médica, nomeadamente Radiologia, Medicina Nuclear e Radioterapia.
5. Conhecer o framework institucional relativamente à Protecção radiológica. Conhecer a legislação nacional e internacional e identificar os organismos com relevância na área.
6. Identificar os sistemas de Protecção radiológica do ICRP.
7. Adquirir competências relacionadas com a optimização da protecção ao paciente e trabalhadores, na avaliação de riscos e controlo de substâncias radioactivas

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

1. Acquire a language and basic scientific concepts in clinical dosimetry.
2. Acquire knowledge of treatment techniques in radiotherapy, volume definition and methods of evaluation of a dosimetric treatment plan.
3. Perform an analysis and comparison between different approaches of treatment plans.
4. Understand and describe the fundamentals of dosimetry applied to radiological protection, in the areas of Medical Physics, namely Radiology, Nuclear Medicine and Radiotherapy.
5. Know the institutional framework regarding radiation protection. Know the national and international legislation and identify the organizations with companies in the area.

6. Identify the ICRP radiation protection systems.
7. Acquire skills related to the optimization of protection for patients and workers, in risk assessment and control of radioactive substances.

Conteúdos programáticos (1000 carateres):

1. Introdução à dosimetria clínica em Radioterapia
2. Conceitos básicos em dosimetria clínica
3. Técnicas de tratamento
4. recomendações ICRU 50/62
5. Tolerância dos tecidos à radiação
6. Modificadores do feixe de radiação
7. Biologia vs protecção contra radiações
8. Fundamentos de dosimetria básica em todas as vertentes
9. Introdução à Protecção Radiológica e Framework institucional
10. Sistemas de Protecção Radiológica do ICRP
11. Optimização da radioprotecção do paciente e trabalhadores
12. Avaliação de riscos e controlo de substâncias radioactivas

Syllabus (1000 caracteres)

1. Introduction to clinical dosimetry in Radiotherapy
2. Basic concepts in clinical dosimetry
3. Treatment techniques
4. ICRU 50/62 recommendations
5. Tolerance of tissues to radiation
6. Radiation beam modifiers
7. Biology vs radiation protection
8. Fundamentals of basic dosimetry in all aspects
9. Introduction to Radiological Protection and institutional Framework
10. ICRP Radiological Protection Systems
11. Optimization of radiation protection for patients and workers
12. Risk assessment and control of radioactive substances

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

1. Faiz M. Khan, Bruce J. Gerbi, (2016), Treatment Planning in Radiation Oncology, Lippincott Williams & Wilkins, Fouth Edition.
2. IAEA Radiation Oncology Physics: A Handbook for Teachers and Students, IAEA Publications
3. J. V. Trapp, Tomas Kron, An introduction to Radiation Protection in Medicine, Taylor & Francis, 2008.