

## PROCESSO SELETIVO PARA CONTRATAÇÃO DE PROFESSOR SUBSTITUTO

EDITAL Nº 23, DE 9 DE JANEIRO DE 2024, publicado no DOU em 11 de janeiro de 2024

**Área de Conhecimento:** Ciências das Radiações (Radioproteção, Detecção das Radiações e Instrumentação Nuclear, Aplicações de Radioisótopos)

### PROGRAMA DA ÁREA DE CONHECIMENTO

#### A) PROVA DIDÁTICA:

##### Aplicações de Radioisótopos

1. Radioisótopos como fonte de radiação
2. Princípios e técnicas dos radiotraçadores
3. Traçadores em problemas de engenharia e pesquisa tecnológica
4. Radiocalibração

##### Detecção das Radiações e Instrumentação Nuclear

1. Estatística de contagem das radiações
2. Propriedades gerais dos detectores de radiação
3. Tipos e funcionamento de detectores de radiação
4. Espectrometria das radiações

##### Radioproteção

1. Grandezas Dosimétricas
2. Efeitos Biológicos da Radiação
3. Princípios de Radioproteção
4. Blindagem

#### BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:

- Glenn F. Knoll, Radiation Detection and Measurement, John Wiley & Sons, 1989.
- W. J. Price, Nuclear Radiation Detection, McGraw-Hill, 1964.
- Lamarsh, J.R., Introduction to Nuclear Engineering, Addison-Wesley Publishing Company, 2001.
- Dresner, L., Principles of Radiation Protection Engineering, McGraw-Hill Book Company, 1965.
- Morgan, K. Z & Turner, J.E., Principles of Radiation Protection, 1973.
- Thauata, L. & Almeida, E., Radiações Nucleares: Usos e Cuidados, 1984.
- CNEN - Normas Básicas de Proteção Radiológica.
- X. O. Aramburu, J. J. Bisbal, Radiaciones ionizantes: utilización y riesgos. Univ. Pol. de Catalunya, 2007.
- N. Tsoulfanidis, S. Landsberger, "Measurement & Detection of Radiation". CCR Press, Taylor & Francis Group, 2015.
- J. S. Charlton, Radioisotope Techniques for Problem Solving in Industrial Process Plants".

- British Library, (1986).
- AIEA, "Industrial Applications of Sealed Radioactive Sources". International Atomic Energy Agency, (2020).
  - IAEA, Radiotracer technology as applied to industry. International Atomic Energy Agency, IAEA-TECDOC-1262, 2001.
  - G. T. Seaborg, Radioisotopes in Industry. USA Atomic Energy Commission, 1967.
  - IAEA, Gamma Irradiators for Radiation Processing. International Atomic Energy Agency, 2006.
  - IAEA, Radiotracer Applications in Industry - A Guidebook. Technical Reports Series 423, 2004.
  - IAEA, Radiotracer Technologies for Wear, Erosion and Corrosion Measurement. IAEA/TECDOC-1897, 2020.
  - B. Sigurbjornsson, Nuclear strategies in food and agriculture – 25 Years of Progress. Division of Nuclear Techniques in Food and Agriculture, International Atomic Energy Agency, FAO/IAEA, 1989.