

**TEMATICA PENTRU OCUPAREA PRIN CONCURS**  
**A POSTULUI DE FIZICIAN MEDICAL DEBUTANT**

**RADIOTERAPIE**



1. Dezintegrari radioactive (Dezintegrarea  $\alpha$ , Dezintegrarea  $\beta$ , Radiatia  $\gamma$  a nucleelor)  
ecuatia dezintegrarii, serii radioactive, ecuatia seculara;
2. Surse de radiatii folosite in radioterapie (radiatia X, electroni, radionuclizi);
3. Marimi si unitati de masura in dozimetrie;
4. Relatii intre expunere, doza absorbita si kerma. Calculul dozei absorbite in aer si in mediu;
5. Parametri de calcul dozimetric ( factor de imprastiere in colimator si fantom, TPR, TMR);
6. Aplicatii practice de calcul dozimetric cu tehnicile isocentru si SSD la acceleratorul liniar;
7. Descrierea fascicului de tratament la acceleratorul liniar: izodoze, factor de influenta (calitatea fascicului, marimea sursei, SSD, SDD, filtre de colimare, marimea campului), filtre pana;
8. Interactiunea radiatiei X cu substanta;
9. Interactiunea radiatiilor  $\gamma$ ,  $\beta$  si a neutronilor cu substanta;
10. Interactiunea radiatiei cu materia vie;
11. Raspunsul celular la iradiere;
12. Radiobiologia tumorilor;
13. Notiuni de radioprotectie si securitate nucleara;
14. Surse radioactive utilizate in brahiterapie;
15. Tehnici de brahiterapie. Specificatii de doza.

***BIBLIOGRAFIE:***

1. KHAN F.M. – The Physics of Radiation Therapy – Williams & Wilkins, Baltimore, USA, 1992;
2. CERNEA V.I. – Elemente de radiobiologie, Ed. Medicala Universitara Iuliu Hatieganu, Cluj-Napoca 2003;
3. CHERRY P., DUXBURY A. – Practical Radiotherapy. Physics and Equipment – Second Edition- Ed. Wiley – Blackwell, 2009;
4. Norme privind cerintele de baza de securitate radiologica, aprobate prin Ordinul ministrului sanatatii, al ministrului educatiei nationale si al presedintelui Comisiei Nationale pentru Controlul Activitatilor Nucleare nr. 752/3.978/136/ 2018 si publicate in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I nr. 517 bis din 25.06.2018
5. Norme de dozimetrie individuala si radon, aprobate prin Ordinul presedintelui CNCAN nr. 180/2020 si publicate in Monitorul Oficial al Romaniei, nr. 1225 bis din 14.12.2020.
6. Norme de securitate radiologica in practica de radioterapie (NSR-12), aprobata prin Ordinul presedintelui CNCAN nr. 94/14.04.2004

Medic sef radioterapie,  
Dr.Morvay Szabo Edina



MUNICIPIUL ORADEA  
SPITALUL CLINIC JUDEȚEAN DE URGENȚA ORADEA  
Operator date cu caracter personal nr: 9484  
Oradea str. Republicii nr.37  
Cod Fiscal 4208498  
Tel : 0259434406 / Fax: 0259417169  
email: spitalul.județean@rdsor.ro



Se aprobă:  
**MANAGER,**  
Dr.Carp, Gheorghe

### TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA

pentru ocuparea postului de **Fizician debutant la Laboratorul de medicină nucleară**

1. Structura nucleului atomic, Izotopi, Radiatia electromagnetica.-caracteristici, Efect fotoelectric, Efect Compton, Doza absorbita, Doza echivalenta, Doza efectiva
2. Radiofarmaceutice si Izotopi folositi in medicina nucleara, Echipamente de medicina nucleara,
3. Dozimetria radiațiilor și elemente de radioprotecție, Expunere si Supraexpunere, Contaminare radioactiva, Limite de doze pentru personalul expus profesional la radiatii si populatie

#### Bibliografia:

- Ghid European de MEDicina Nucleară: publicația comuna a EANM și UEMS/EBNM Traducere coordonata de Societatea Romană de Medicina Nucleară și Imagistica Moleculara, Editura Medicală Universitară "Iuliu Hatieganu"2021
- Ghidurile de practica pentru efectuarea investigațiilor imagistice și a procedurilor terapeutice care utilizează izotopi radioactivi, elaborate și publicate de Asociația Europeană de Medicina Nucleară pr website-ul: [www.eanm.org](http://www.eanm.org)
- Normele de securitate radiologica pentru practica de medicina nucleara

*Manager  
Dr. Corp Oncologie*

**Tematica examen fizician debutant Laborator Radiologie si Imagistica Medicala**



1. Notiuni de fizica a atomului
2. Producerea radiatiei X.Radiatia X caracteristica si de franare
3. Interactiunea radiatiei ionizante cu materia vie
4. Marimi si unitati dozimetrice
5. Principii fizice ale instalatiilor medicale cu radiatii ionizante
6. Aplicatii ale radiatiei X in diagnosticul medical
7. Aspecte legislative privind lucrul in mediul cu radiatii ionizante

**Bibliografie**

1. Legea Nr 111/1996 republicata in 2010 a C.N.C.A.N Bucuresti
2. Principii ale aparatelor de imagistica medicala,Cristian Grava,Vasile Buzuloiu,Stefanita Ciurel,Editura Universitatii din Oradea 2008
3. Radioimagistica medicala-Radiofizica si tehnica .Editura Universitara Carol Davila Bucuresti 2016

**Aprobat,**

**Medic Sef Laborator**

**Dr Toc Liana Maria**

**Dr. TOC LIANA MARIA**  
MEDIC PRIMAR RADIOLOGIE  
IMAGISTICA MEDICALA  
SEF SECTIE  
Cod: 109700