



Adresa: Bd. Tomis nr. 145, Cod 900591, Tel:0241-616784 / Fax: 0241 – 662070  
E-mail: [secretariat@spitalulconstanta.ro](mailto:secretariat@spitalulconstanta.ro) Website: <http://www.spitalulconstanta.ro>  
SCJU C-TA este operator date cu caracter personal înregistrat cu nr. 647.

---

## TEMATICĂ DE CONCURS

Poziția: **Fizician Medical**

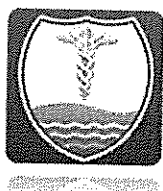
Domeniul: **Radioterapie**

### FIZICĂ NUCLEARĂ

1. Radiații ionizante utilizate în radioterapia oncologică
  - 1.1 Radiații direct ionizante
  - 1.2 Radiații indirect ionizante
2. Mărimi principale care se referă la radiații și surse
  - 2.1 Energia
  - 2.2 Activitatea
  - 2.3 Fluența de particule
  - 2.4 Debitul fluenței de particule
  - 2.5 Fluența de energie
3. Mărimi principale care se referă la interacțiunea radiației cu materia
  - 3.1 Expunerea și debitul expunerii
  - 3.2 Doza absorbită și debitul dozei absorbite
  - 3.3 Kerma
  - 3.4 Transferul liniar energetic
  - 3.5 Coeficienți de absorbție și atenuare
  - 3.6 Putere masică de stopare

### INSTALAȚII ÎN RADIOTERAPIE

4. Surse și generatoare de radiații utilizate în radioterapie
  - 4.1 Surse radioactive și instalații cu surse
  - 4.2 Generatori de radiații ionizante: generatorul RX ortovoltaj, acceleratorul liniar



Adresa: Bd. Tomis nr. 145, Cod 900591, Tel:0241-616784 / Fax: 0241 – 662070  
E-mail: [secretariat@spitalulconstanta.ro](mailto:secretariat@spitalulconstanta.ro) Website: <http://www.spitalulconstanta.ro>  
SCJU C-TA este operator date cu caracter personal înregistrat cu nr. 647.

---

## DOZIMETRIE

5. Metode și tehnici dozimetrice
  - 5.1 Metode absolute: ionometrică, calorimetrică, chimică
  - 5.2 Metode relative: detectori semiconductori, detectori termoluminescenți, dozimetrie fotografică
6. Mărimi ce caracterizează distribuția dozelor de radiații în volumul iradiat
  - 6.1 Randamentul în profunzime (PDD)
  - 6.2 Raportul țesut-aer (TAR)
  - 6.3 Raportul țesut-fantomă, raportul țesut-doză maximă (TPR, TMR)
  - 6.4 Factori de colimator, de fantomă, de împrăștiere

## RADIOPROTECȚIE

7. Mărimi și unități utilizate în radioprotecție
8. Doze maxime admise pentru personalul expus profesional la radiații ionizante și pentru populație
9. Calculul ecranelor de protecție pentru instalații nucleare utilizate în radio-terapie – principii

## RADIOBIOLOGIE

10. Fenomene fizice fundamentale ale interacțiunii radiațiilor ionizante cu materia
  - 10.1 Efectul Compton
  - 10.2 Efectul fotoelectric
  - 10.3 Formarea de perechi
11. Fenomene biologice ale interacțiunii radiațiilor ionizante cu materia vie
  - 11.1 Acțiune directă/ indirectă
  - 11.2 Radicali liberi
  - 11.3 Transferul liniar de energie
12. Răspunsul țesutului (normal și tumoral) la iradiere; efecte acute și tardive ale iradierii
13. Modelul liniar pătratic