

Tematica prelegerii didactice/științifice

**Postul de *Profesor universitar*, poziția 4 din Statul de funcții al
Departamentului de Fizică, Facultatea de Științe,**

1. Mărimi fundamentale ce caracterizează interacția radiației cu materia.
2. Proprietățile radiobiologice ale celulei și al ciclului celular.
3. Radiobiologia țesutului sănătos. Organe seriale și organe paralele.
4. Cei 5 R ai radiobiologiei și fracționarea dozei de radiație.
5. Efectul bystander și adaptabilitatea la radiație.
6. Principiul radiobiologic al brahiterapiei.
7. Modele și modelare în radiobiologie.
8. Radiobiologia tratamentelor radioterapeutice specializate.
9. Surse naturale și surse artificiale de radiație.
10. Teoriile liniară, de prag și hormetică ale efectului doză-răspuns.
11. Interacția dintre radiația cu transfer liniar de energie scăzut și țesut.
12. Interacția dintre radiația cu transfer liniar de energie ridicat și țesut.
13. Mărimi și unități dozimetrice în fizica medicală.
14. Dozimetria termoluminescentă și aplicații.
15. Radioprotecția din perspectiva fizicianului medical.

Bibliografie

1. G. Steel, *Basic clinical radiobiology*, Hodder Arnold Publishing, 2002
2. E. Hall, *Radiobiology for the radiologist*, 5th edition, Lippincott Williams & Wilkins, 2000
3. M. Knowles & P. Selby, *Introduction to the cellular and molecular biology of cancer*, Oxford University Press, 2006.
4. A. Nias, *An introduction to radiobiology*, 2nd edition, Wiley, 2000.
5. R. Dale & B. Jones, *Radiobiological modelling in radiation oncology*, The British Institute of Radiology, 2007.
6. Metcalfe P, Kron T, Hoban P, *The physics of radiotherapy X-rays from linear accelerators*, Medical Physics Publishing, Madison, Wisconsin, 1997.
7. Johns H, Cunningham J, *The physics of radiology*, 4th edition, Charles Thomas Publisher, 1983.
8. Stabin M, *Radiation protection and dosimetry: an introduction to health physics*, Springer, 2007.
9. Podgorsak E, *Radiation physics for medical physicists*, Springer, 2005.