



FACULTATEA DE FIZICĂ
DEPARTAMENTUL DE STRUCTURA MATERIEI, FIZICA ATMOSFEREI ȘI A
PĂMÂNTULUI, ASTROFIZICĂ

Tematica și bibliografia postului de Asistent universitar, poziția 25 (post cu durată determinată)

Tematica de concurs:

1. Detecția și dozimetria neutronului,
2. Sisteme de detecție în Fizica nucleară; lanțuri de detecție
3. Modelarea Monte-Carlo a transportului radiației
4. Extragerea parametrilor de detecție prin modelare matematică
5. Sisteme traductoare ADC și DAC
6. Microcontrolere și aplicații ale acestora
7. Elemente de Electronică digitală
8. Sisteme cu microprocesor (MCU 8051)
9. Elemente de Logică digitală programabilă (CPDL, FPGA)
10. Tehnici de laborator în Fizica nucleară
11. Dozimetria cu detectori termoluminiscenti
12. Tehnici de laborator în Electronica digitală
13. Laborator de sisteme de microprocesor (MCU 8051, CPDL, FPGA)
14. Laborator de modelarea transportului radiației
15. Laborator de programare în limbaje avansate (Python, C, C++, C#)

Bibliografie:

1. Yu.A. Alexandrov, W.I. Furman, A.V. Ignatyuk, M.V. Kazarnovsky, V. Yu. Konovalov, N.V. Kornilov, L.B. Pikelner, V.I. Plyaskin, Yu.P. Popov, H. Rauch, W. Waschowsky, and Yu.S. Zamyatnin, *Low Energy Neutrons and their Interaction with Nuclei and Matter – Part I*, volume 1/16 A of Landolt–Bornstein Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology, Springer–Verlag, Berlin–Heidelberg, 2000.
2. Octavian Sima, *Simularea MONTE CARLO a transportului radiațiilor*, Editura All București, 1994.
3. O. Dului, *Dozimetrie și radioprotecție*, Editura Universității din București, 2010.
4. Handbook on Neutron and photon spectrometry techniques for radiation protection. Radiation Protection Dosimetry, 107(1–3):9, 2003.
5. Nicolae Ghiordănescu, *Metode de calcul și simulare în Fizica nucleară*, Editura Universității din București, 1999.
6. S.N. Ahmed, *Physics and Engineering of Radiation Detection*, Elsevier Science, 2007.
7. Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, *Digital Systems: Principles and Applications* (8th Edition), Prentice Hall, 2000.
8. Brian Holdsworth and Clive Woods, *Digital Logic Design*, Fourth Edition, Newnes Press, 2002.

Notă. *Candidații pot folosi orice alte cursuri care conțin informații legate de tematica concursului*
Director de Departament,

Prof. dr. Alexandru JIPA