



Tematica si Bibliografie
pentru postul de Asistent de Cercetare Stiintifica (ACS)
specializare: fizica, fizica teoretica si computationala, fizica tehnologica

I. Cunostinte de specialitate

1. Fisiunea nucleara si reactia de fisiune in lant (structura nucleului, energia de legatura, fisiunea spontana si fisiunea indusa, reactia in lant, factorul de multiplicare).
2. Interactia radiatiilor ionizante cu substanta (principalele mecanisme de interactie cu substanta a radiatiilor ionizante - α , β , γ , neutroni).
3. Radioactivitatea si legea dezintegrarii radioactive (definitii, marimi fizice caracteristice si semnificatia acestora, unitati de masura, legi fundamentale).
4. Caracteristicile tehnologiei LFR (Lead Fast Reactors).
5. Concepte si marimi fundamentale in Fizica reactorilor nucleari (flux de neutroni, curent, rata de reactie, probabilitatea de interactie – definitii, unitati de masura, semnificatii).
6. Caracteristici generale ale reactoarelor nucleare (criterii de clasificare, filiere de reactoare, deosebiri intre filierele prezentate).
7. Bariere de securitate la reactori nucleari (rolul barierelor de securitate, prezentarea principalelor bariere de securitate si a modului in care isi realizeaza functia).
8. Materiale utilizate in reactori nucleari (combustibili, moderatori, agenti de racire, materiale structurale – prezentarea caracteristicilor/proprietatilor importante in legatura cu rolului lor functional).

II. Limba engleza.

Bibliografie recomandata:

- 1 J.Lamarsh, A.Baratta, Introduction to Nuclear Engineering, Prentice Hall, 2001.
- 2 E.E.Lewis, Fundamental of Nuclear Reactor Physics, Academic Press,
https://www.academia.edu/97912796/Fundamentals_of_Nuclear_Reactor_Physics.
- 3 D.G. Cacuci, Handbook of Nuclear Engineering, Vol.4, Reactors of Generations III and IV, Cap. 23, LFR Design.
- 4 I. Ursu - Energia atomica, Editura Stiintifica, București, 1973.
- 5 N. Mihailescu - Teoria reactoarelor nucleare, Editura Tehnica, Bucuresti, 2003.

DIRECTOR GENERAL

Ion-Octavian UȚA

