

Tematica

pentru ocuparea posturilor de inginer (*specializarea: inginerie fizica; inginerie energetica, ingineria mediului, CNE, energetica si tehnologii nucleare, fizica tehnologica*)
pe durată nedeterminată

I. Cunostinte de specialitate

1. Fisiunea nucleara si reactia de fisiune in lant (structura nucleului, energia de legatura, fisunea 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. Concepte si marimi fundamentale in Fizica reactorilor nucleari (flux de neutroni, curent, rata de reactie, probabilitatea de interactie – definitii, unitati de masura, semnificatii).
5. Tipuri si filiere de reactori nucleari (clasificarea dupa criteriile de clasificare, filiere de reactori, deosebiri intre filierele prezentate).
6. Criticitatea sistemelor omogene (conditia de criticitate, formula celor patru factori, sisteme infinite si sisteme finite).
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. Centrala nucleara CANDU (structura generala, sisteme importante si rolul lor functional).
9. Materiale utilizate in reactori nucleari (combustibili, moderatori, agenti de racire, materiale structurale – prezentarea caracteristicilor/proprietatilor importante in legatura cu rolului lor functional).
10. Transferul de caldura (convecția, conductia, radiatia termica – definitii, legi fundamentale, exemple).

II. Limba engleza.

Bibliografie recomandata:

- 1 I. Ursu - Fizica si tehnologia materialelor nucleare, Editura Academiei, București, 1982
- 2 I. Ursu - Energia atomica, Editura Stiintifica, București, 1973
- 3 N. Mihailescu - Teoria reactoarelor nucleare, Editura Tehnica, Bucuresti, 2003
- 4 Educational and reference library on CANDU technology, <http://canteach.candu.org>
- 5 Gh. Semenescu, S. Rapeanu, T. Magda - Fizica atomica si nucleara, Editura Tehnica Bucuresti, 1976
- 6 Malinovschi V, "Fizică atomică și nucleară", Editura Universității din Pitești, 2009
- 7 S. Valeca, M.Valeca,s.a.- "Securitate Nucleara- pentru studii masterale", 2006-Editura Universitatii Pitesti
- 8 Al. Berinde - Elemente de fizica și calculul reactorilor nucleari -Editura Tehnică, București, 1977
- 9 D Dupleac, I Prisecaru – Termohidraulica reactorilor nucleari de tip CANDU, Editura Proxima, Bucuresti, 2005

DIRECTOR GENERAL

Ion-Octavian UȚĂ

