

INSTITUTUL DE CERCETĂRI NUCLEARE
PITEȘTI - MIOVENI
Nr. 9997 / 10.05.2024

**Tematica si bibliografia de concurs pentru CS III
in domeniul de specialitate
*Electronica nucleara si detectori de radiatii.
Inginerie tehnologica si echipamente nucleare***

TEMATICA:

1. Radiatii nucleare; sisteme/dispozitive pentru masurarea radiatiilor nucleare.
 - 1.1. Principii de functionare si caracteristici ale detectorilor de radiatii.
 - 1.2. Sisteme de masurare si monitorizare a radiatiilor; achizitia si prelucrarea digitala a datelor.
 - 1.3. Protectia personalului implicat in activitatile nucleare.
2. Sisteme/instalatii energetice nucleare; testare in reactor si in afara reactorului.
 - 2.1. Configuratii si principii de functionare.
 - 2.2. Sisteme computerizate de control-comanda pentru conducerea proceselor nucleare. Sisteme de monitorizare auxiliare.
3. Teste de pre-acceptare si acceptare Masina de Incarcare / Descarcare combustibil nuclear CANDU.
 - 3.1. Instalatie termomecanica stand MID. Constructie si functionare.
 - 3.2. Sistem computerizat de control-comanda pentru conducerea proceselor de testare – principii constructive si functionale.
 - 3.3. Cerințe de testare cap MID.
4. Reactori avansati si chimia plumbului.
 - 4.1. Tipuri de reactori avansați. Reactor rapid răcit cu plumb (LFR).
 - 4.2. Controlul concentrației de oxigen în Pb lichid de LFR.
 - 4.3. Infrastructura Experimentala pentru Demonstrarea Tehnologiei Reactorilor Rapizi Raciti cu Plumb - Helena2 si Elf, Meltin'Pot si Hands-On. Presentare conceptuala.

Director,
Dr. ing. Constantin PAUNOIU



Director adj. științific,
Dr.fiz. Alexandru TOMA

Bibliografie recomandata:

1. Ionization Chambers and Counters. Experimental Techniques, Bruno B. Rossi s.a.
2. Nuclear Radiation Detection, W.J. Price
3. Safety aspects of the CANDU Man/Machine interface – R.A. Olmstead;
4. Sisteme si echipamente pentru conducerea proceselor – Taian Ionescu;
5. Tehnici si masurari la reactorii nucleari – S. Rapeanu
6. Echipamente de masura si control - Gh. Pop, V. Radoi
7. Electronica Nucleara, M.Patrutescu
8. Fiabilitatea sistemelor electronice, BAJENESCU T., Ed. Tehnica, Bucuresti 1996.
9. NSR-01 -Norme fundamentale de securitate radiologica si NSR-15 -Normativ de acordare si utilizare a EIP.
10. I. Ursu -Fizica si tehnologia materialelor nucleare, Ed. Academiei Romane, Bucuresti 1982.
11. Prescripția tehnică ISCIR, PT N SCP 1-2008 „Cerințe generale pentru sistemele și componentele care rețin presiunea din obiectivele și instalațiile nucleare”.
12. Cerințe de testare cap MID 2-3-35000-460-B.D-A.
13. Manual de Operare pentru bucla MID – Raport intern RATEN ICN Pitesti 2015.
14. Manual de operare pentru Sistemul de Conducere cu Calculatorul a testelor capului MID – Raport Intern RAAN SCN Pitesti 2001.
15. Handbook on Lead-bismuth Eutectic Alloy and Lead Properties, Materials Compatibility, Thermal-hydraulics and Technologies, OECD/NEA Nuclear Science Comitee 2015.
16. Liquid Metal Coolants for Fast Reactors Cooled By Sodium, Lead, and Lead-Bismuth Eutectic – IAEA nuclear energy series no. NP-t-1.6.
17. WP1-L1.1 - Raport privind definirea conceptuala a instalatiei HELENA2.
18. WP1-L1.2 - Raport privind definirea conceptuala a instalatiei ELF.
19. WP1-L1.3 - Raport privind definirea conceptuala a instalatiei Meltin’Pot.
20. WP1-L1.4 - Raport privind definirea conceptuala a instalatiei HandsOn.

Director,
Dr. ing. Constantin PAUNOIU



Director adj. științific,
Dr.fiz. Alexandru TOMA