

**Tematica**  
**pentru ocuparea posturilor de inginer (specializarea: electronica, electrotehnica si automatizari)**  
**pe durată nedeterminată**

**I. Cunostinte de specialitate**

1. Sisteme de control comanda computerizate utilizate in instalatiile nucleare/industriale
  - 1.1. Reglare automata nivele, debite, presiuni si temperaturi (tipuri de senzori si configuratii de masura)
  - 1.2. Automate programabile (PLC-uri) pentru conducerea proceselor (tipuri, avantaje / dezavantaje, moduri de programare)
  - 1.3. Interfata Om/Masina (HMI) -principii, reguli de proiectare si medii de programare utilizate;
2. Sisteme de achizitie si control date; protocoale de comunicatii
  - 2.1. Masuratori de parametri in procese nucleare/industriale;
  - 2.2. Achizitie si control date cu ajutorul calculatoarelor programabile;
  - 2.3. Protocoale si magistrale de comunicatii.
3. Sisteme/echipamente pentru automatizari industriale, fiabilitatea sistemelor. Dispozitive si circuite electronice, aparate de masura si control, erori de masurare. Notiuni generale.
4. Medii de dezvoltare, limbaje/software de programare (LabVIEW, Visual Basic, Java, Tia Portal, C++).

**II. Limba engleza.**

**Bibliografie recomandata:**

1. Factors Engineering in the Design of Nuclear Power Plants, IAEA, 2019;
2. Automate programabile – Particularitati hardware si limbaje de programare -vol.1, Ioan Margineanu;
3. Sisteme de masurare computerizate pentru achizitia de date, Luchian Zaharia, Iasi 2005;
4. Electronica aplicata - Sisteme inteligente hardware-software de masurare si control, Costin Stefanescu, Nicolae Cupcea, Bucuresti 2003;
5. Industrial Process Control – D. Stefanoiu, s.a., Bucuresti, 2006;
6. Ingineria reglarii automate – I. Dumitrache, ed. Politehnica Press, 2005;
7. Fiabilitatea sistemelor electronice – T. Bajenescu, ed. Tehnica, Bucuresti, 1996;
8. Automate si microprocesoare, Andrei Nick Ivanescu, Editura Politehnica.
9. Cartea metrologului, Aurel Millea, ed. Tehnica, Bucuresti, 1985;
10. Dispozitive si circuite electronice, D. Dascalu, Bucuresti 1982.
11. LabVIEW – User Manual ([www.ni.com](http://www.ni.com))
12. Bazele Visual Basic 4 – Marec Steven Heyman, ed. Teora, 1996;
13. Siemens Simatic TIA Portal, STEP 7 Basic V10.5 Manual, 2009;
14. Initiere in C++(Borland) – Dan Somnea, ed. Tehnica, 1993;
15. User manual Siemens S7-1200 - Programmable Controller ;
16. ADAM 5000 Series- Data Acquisition Modules, ADVANTECH, December 2018

**DIRECTOR GENERAL**  
**Ion-Octavian UȚĂ**

