

TELECOMUNICAȚII, ROBOTICĂ ȘI AUTOMATIZĂRI ELECTRONICE

Tema concursului se adresează elevilor din clasele a XII-a ale colegiilor naționale, liceelor, colegiilor tehnice și grupurilor școlare, de la următoarele profiluri:

- Tehnician în automatizări
- Tehnician electronist
- Tehnician operator tehnică de calcul
- Tehnician în telecomunicații
- Alte profiluri similare

Fiecare elev va lucra individual și va avea la dispoziție 2 ore pentru a putea dovedi cunoștințele teoretice și practice în ceea ce privește tematica prezentată mai jos.

A. Cunoașterea teoretică și practică:

Componentele pasive de circuit: Rezistoare, Condensatoare
Identificare valoare notată în clar sau folosind codul culorilor

Configurații de tip serie, paralel sau serie-paralel (calcul matematic în determinarea valorilor unor grupări de componente)

Măsurarea valorilor cu un aparat de măsură

1. Componentele active de circuit: Diode semiconductoare, Tranzistoare (bipolare, MOS), Amplificatoare operaționale, Porți logice (AND, OR, NOT, BUFFER, XOR, NAND, etc.), Stabilizatoare de tensiune, Dispozitive optoelectronice

Aparate de măsură de laborator – utilizare practică: Osciloscop (analogic sau digital) cu 2 canale

Voltmetru

Ampermetru

Ohmmetru

Abilități tehnice de a realiza și testa o schemă electronică pe cablaje de test Utilizarea stației de lipit

Realizarea conexiunilor de legătură respectând o schemă electronică dată

Testarea montajului obținut și verificarea rezultatelor teoretice

Bibliografie:

1. Carboneanu C., Olaru Gh., *Bazele electronicii analogice și digitale – culegere de lucrări de laborator tehnologic*, Editura CD Press, 2012;
2. Rusu C., *Electronica analogica. Circuite electronice – auxiliar curricular*, 2017;
3. Dincă Mihai, *Electronică – Manualul studentului*, vol. 1 și 2, Editura Universității din București, 2003;
4. Pohoată S., Graur A., *Electronică analogică în aplicații*, Editura MatrixRom, 2022;
5. Gheață C.L., Cosma D.I., Pinteș M.-N., *Circuite electronice analogice. Clasa a XI-a*, Editura CD Press, 2020;
6. Chivu A., Cosma D.I., Bistriceanu I., *Circuite electronice digitale, pentru clasa a XI-a*, Editura CD Press, 2020.