**LABORATOR TEHNOLOGIC**

|  |  |
| --- | --- |
| **Domeniul de pregătire profesională** | **Electronică automatizări** |
| **Calificarea profesională** | **Tehnician electronist, Tehnician operator telematica, Tehnician operator tehnica de calcul, Tehnician in automatizari, Tehnician operator roboti industriali, Tehnician de telecomunicatii** |
| **Modul** | **MĂSURĂRI ELECTRONICE** |
| **Clasa** | **a XI-a** |

**Efectuarea reglajelor inițiale ale osciloscopului**

**Rezultate ale învățării vizate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cunoștințe** | **Abilități** | **Atitudini** |
| 8.1.3.Osciloscopul  - Panoul frontal  - Vizualizarea semnalelor electrice  8.1.4.Norme de sănătate și securitate în muncă  8.1.5. Norme de protecție a mediului | 8.2.7.Identificarea elementelor panoului frontal  8.2.8 Efectuarea reglajelor inițiale ale osciloscopului  8.2.12.Aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă  8.2.13.Aplicarea normelor de protecție a mediului cu privire la efectuarea măsurătorilor  8.2.14.Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate  8.2.16.Comuniccarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate | 8.3.1.Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă  8.3.2. Îndeplinirea sarcinilor de lucru cu responsabilitate și seriozitate  8.3.3.Conștientizarea importanței măsurărilor pentru domeniul tehnic  8.3.4.Executarea operațiilor metrologice, sub supraveghere, cu grad de autonomie restrâns  8.3.6.Responsabilitate în respectarea întocmai a NTSM și PSI de către propria persoană și colegii din echipă |

**Obiective ale evaluării:**

* Selectarea mijloacelor de măsurare necesare sarcinii de lucru
* Identificarea funcţiilor de bază ale unui osciloscop
* Executarea reglajelor inițiale ale osciloscopului.

**Durata: 50 minute**

**Enunţ:**

Efectuarea reglajelor inițiale ale osciloscopului, în vederea realizăriii măsurătorilor

**Materiale necesare:**

* sursă de tensiune alternativă
* osciloscop prevazut cu ecran caroiat și care are atenuatorul Ay etalonat în mV/cm sau V/cm;
* generator de semnale
* sonde de măsurare
* conductoare pentru realizarea conexiunilor electrice

**Sarcini de lucru:**

1. Organizarea locului de muncă în vederea realizării sarcinilor de lucru;
2. Realizarea practică a conectării osciloscopului la generatorul de semnal utilizând echipamentul pus la dispoziţie;
3. Scrierea relaţiei dintre numărul de diviziuni Nx ocupate de un eveniment oarecare şi timp;
4. Verificarea calibrării atenuatorului Ay;
5. Aplicarea pe verticală, a tensiunii U, pe borna exterioară Y. Citirea pe Y a valorii unei tensiuni U care ocupă Ny diviziuni verticale pe ecran
6. Aplicarea semnalul de măsurat la intrarea osciloscopului;
7. Controlul reglajului amplificării;
8. Reglarea atenuatorului Ay și a bazei de timp astfel încât să se obțină o oscilogramă corect încadrată în ecran;
9. Pe orizontală, durata corespunzătoare lungimii unei diviziuni de pe ecran este reglabilă din exterior din butonul Cx (coeficient de deflexie pe orizontală). Acesta este gradat în unităţi de timp pe diviziune.;
10. Prezentarea observațiilor și concluziilor utilizând limbajul de specialitate adecvat.

***Notă:*** *la evaluarea probei practice se va ţine cont de respectarea normelor de protecţie a muncii şi PSI şi de respectarea normelor de protecţie a mediului în domeniul electronic.*

**Barem de corectare**

**Fişă de observare a modului de realizare sarcinii de lucru**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Unitatea de rezultate ale învățării tehnice generale 8 : Evaluarea stării de funcționare a circuitelor și echipamentelor electronice** | | | | | | | | |
| **Sarcina de lucru: Efectuarea reglajelor inițiale ale osciloscopului** | | | | **Data:**  **Durata activităţii: 50 minute** | |  | **Numele elevului:** | | | |
| Organizarea locului de muncă | Conectarea osciloscopului la generatorul de semnal | | Efectuarea reglajelor inițiale | | | | | | Utilizarea limbajului de specialitate la raportarea observațiilor și concluziilor | Respectarea normelor de protecţie a muncii şi PSI şi a normelor de protecţie a mediului în domeniul electronic. |
| Scrierea relaţiei dintre numărul de diviziuni şi timp | Verificarea calibrării atenuatorului Ay | Citirea pe Y a valorii unei tensiuni U | Controlul reglajului amplificării | | Reglarea atenuatorului Ay și a bazei de timp |
|  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |

**GRILA DE EVALUARE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. crt | Criterii de evaluare | Punctajul  maxim | Punctajul  obţinut |
| 1. | Organizarea ergonomică a locului de muncă | 5 |  |
| 2. | Respectarea normelor de sănătate şi securitate în muncă şi a normelor de protecție a mediului din domeniul electronic | 5 |  |
| 3. | Realizarea practică a circuitului de măsură | 10 |  |
| - conectarea osciloscopului la generatorul de semnale | 5 |  |
| - montarea sondei de măsurare | 5 |  |
| 4. | Efectuarea reglajelor inițiale | **40** |  |
| - verificarea calibrării atenuatorului Ay | 10 |  |
| * aplicarea semnalul de măsurat la intrarea osciloscopului | 10 |  |
| * controlul reglajului amplificării | 10 |  |
| - obținerea unei oscilograme corect încadrată în ecran | 10 |  |
| 5, | Prezentarea observațiilor și concluziilor utilizând limbajul de specialitate adecvat | **30** |  |
|  | Puncte din oficiu | **10** |  |
|  | **TOTAL PUNCTAJ** | **100** |  |