**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**  **Electronist aparate și echipamente, Electronist rețele de telecomunicații** |
| **Modul** | **TEHNOLOGII GENERALE ÎN ELECTRONICĂ - AUTOMATIZĂRI** |
| **Clasa** | **a IX-a** |

**Materiale conductoare utilizate în lucrările electrice**

**Rezultate ale învățării vizate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cunoștințe** | **Abilități** | **Atitudini** |
| 1.1.10.Materiale conductoare, magnetice și electroizolante utilizate în lucrările electrice (tipuri, proprietăți, utilizări) | 1.2.13.Selectarea materialelor necesare executării unri lucrări în funcție de documentația tehnică | 1.3.1.Respectarea riguroasă a specificațiilor tehnice din documentație.  1.3.3.Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă  1.3.4.Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă a responsabilității pentru sarcina de lucru primită.  1.3.5.Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori.  1.3.6.Implicarea creativă în soluționarea sarcinilor din fișa de lucru.  1.3.7.Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă  1.3.8.Respectarea normelor de protecție a mediului cu privire la materialele și tehnologiile din domeniul electronic. |

**Obiective:**

* Identificarea metalelor utilizate în realizarea conductoarelor electrice
* Compararea materialelor din care se execută conductoarele electrice

**Durata evaluării:** 50 min

**Enunţ:**

Recunoașterea materialelor utilizate în lucrările electrice

**Materiale necesare:**

**-** conductoare electrice confecționate din cupru și aluminiu

**-** cabluri TV

- cabluri de telecomunicații

- cabluri pentru: instalații de iluminat, transformatoare, relee, bobine

- cablaje imprimate

**Sarcini de lucru:**

1. Observarea și analizarea tipurilor de conductoare puse la dispoziție
2. Enumerarea proprietăților fizice ale metalelor și aliajelor
3. Identificarea tipurilor de conductoare puse la dispoziție
4. Definirea proprietății tehnologice pe care se bazează realizarea conductoarelor electrice
5. Precizarea metalului utilizat la realizarea cablajelor imprimate
6. Definirea proprietății tehnologice a metalelor care este folosită la realizarea cablajelor imprimate.
7. Măsurarea cu ajutorul șublerului a diametrelor conductoarelor.
8. Completarea tabelului de rezultate.
9. Compararea proprietăților chimice ale cuprului și aluminiului
10. Precizarea avantajelor utilizării conductoarelor din cupru față de cele din aluminiu

**Tabel de rezultate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Conductor | Material din care este confecționat | Diametrul conductorului |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Notă:*** *la evaluarea probei practice se va ţine cont de utilizarea limbajului de specialitate, 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 lucrării de laborator**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unitatea de competenţă: URÎ 1. REALIZAREA LUCRĂRILOR DE BAZĂ MECANICE ȘI ELECTRICE NECESARE ÎN DOMENIUL ELECTRONICĂ AUTOMATIZĂRI** | | | | | | | | | | |
| **Sarcina de lucru: Recunoașterea materialelor utilizate în lucrările electrice - materiale conductoare: Cu,Al** | | **Data:**  **Durata activităţii: 50 minute** | | | | | **Numele elevului:** | | | |
| Enumerarea proprietăților fizice ale metalelor și aliajelor | Identificarea tipurilor de conductoare puse la dispoziție | Definirea proprietății tehnologice pe care se bazează realizarea conductoarelor electrice | Precizarea metalului utilizat la realizarea cablajelor imprimate | Definirea proprietății tehnologice a metalelor care este folosită la realizarea cablajelor imprimate | Măsurarea cu ajutorul șublerului a diametrelor conductoarelor | Completarea tabelului de rezultate | | Compararea proprietăților chimice ale cuprului și aluminiului | Precizarea avantajelor utilizării conductoarelor din cupru față de cele din aluminiu | Respectarea normelor de protecţie a muncii şi PSI şi a normelor de protecţie a mediului în domeniul electronic. | |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |

**GRILA DE EVALUARE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Criterii de evaluare** | **Punctaj maxim** | **Punctaj obţinut** |
|  | * Organizarea ergonomică a locului de muncă cu respectarea normelor de protecţie a muncii şi PSI. * Respectarea normelor de protecţie a mediului în domeniul electronic * Încadrarea în timpul impus | 3  3  4 |  |
|  | Enumerarea proprietăților fizice ale metalelor și aliajelor | 10 |  |
|  | Identificarea tipurilor de conductoare puse la dispoziție | 10 |  |
|  | Definirea proprietății tehnologice pe care se bazează realizarea conductoarelor electrice | 5 |  |
|  | Precizarea metalului utilizat la realizarea cablajelor imprimate | 10 |  |
|  | Definirea proprietății tehnologice a metalelor care este folosită la realizarea cablajelor imprimate | 5 |  |
|  | Măsurarea cu ajutorul șublerului a diametrelor conductoarelor | 10 |  |
|  | Completarea tabelului de rezultate | 5 |  |
|  | Compararea proprietăților chimice ale cuprului și aluminiului | 5 |  |
|  | Precizarea avantajelor utilizării conductoarelor din cupru față de cele din aluminiu | 10 |  |
|  | Utilizarea limbajului de specialitate | 10 |  |
|  | Puncte din oficiu | 10 |  |
|  | **TOTAL PUNCTAJ** | **100** |  |