**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** | **ELECTROTEHNICĂ ȘI MĂSURĂRI TEHNICE** |
| **Clasa** | **a IX-a** |

**Mijloace de măsurare pentru lungimi: șublere**

**Rezultate ale învățării vizate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cunoștințe** | **Abilități** | **Atitudini** |
| Măsurarea mărimilor neelectrice:  2.1.6.mijloace de măsurare pentru mărimi neelectrice: șublere | 2.2.7.Realizarea operațiilor de măsurare sau control a mărimilor tehnice (geometrice, mecanice, termice) în vederea efectuării măsurărilor  2.2.9.Interpretarea rezultatelor măsurătorilor și compararea lor cu valorile specificate în documentația tehnică | 2.3.1.Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă  2.3.2. Îndeplinirea sarcinilor de lucru cu responsabilitate și seriozitate  2.3.3.Conștientizarea importanței măsurărilor pentru domeniul tehnic  2.3.4.Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă  2.3.5.Înțelegerea necesității respectării normelor de calitate  2.3.6.Manifestarea gândirii critice și creative în domeniul tehnic  2.3.7.Adoptaarea atitudinii critice și de reflectare și folosirea responsabilă a mijloacelor de informare  2.3.8.Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme  2.3.9.Manifestarea responsabilității pentru asigurarea calității produselor/serviciilor |

**Obiective ale evaluării:**

* Selectarea instrumentelor de măsurare adecvate sarcinii de lucru
* Măsurarea lungimii utilizând principiul vernierului
* Compararea cotelor înscrise pe desen cu dimensiunile efective ale piesei
* Analizarea rezultatelor măsurătorilor

**Durata: 50 minute**

**Enunţ:**

Măsurarea lungimilor cu ajutorul șublerului

**Materiale necesare:**

* șublere cu diverse precizii
* piese diferite executate de către elevi la orele de instruire practică
* desenele de exxecuție ale pieselor ale căror dimensiuni se verifică (sau executate de către elevi)

**Sarcini de lucru:**

1. Organizarea locului de muncă în vederea realizării sarcinilor de lucru;
2. Alegerea unei piese, împreună cu desenul de execuție al acesteia;
3. Măsurarea dimensiunilor piesei cu ajutorul șublerului;
4. Înregistrarea rezultatelor (completarea FL);
5. Compararea dimensiunilor efective ale pieselor cu cotele înscrise pe desen;
6. Justificarea eventualelor inegalităţi.

***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.*

**Fișă de laborator**

**Tipul șublerului...........................................**

**Intervalul de măsurare................................**

**Valoarrea diviziunii.....................................**

**Unitatea de măsură.....................................**

**Nr. de diviziuni ale vernierului...................**

**Metoda de măsurare..................................**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cota înscrisă pe desen** | **Dimensiunea efectivă** | | | **Concluzii** |
| **Măsurarea 1** | **Măsurarea 2** | **Măsurarea 3** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Observații și concluzii......................................................................................................**

**Barem de corectare**

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unitatea de rezultate ale învățării tehnice generale 2 : Efectuarea de măsurări tehnice în electronică**  **MODUL II. Electrotehnică și măsurări tehnice** | | | | | | |
| **Sarcina de lucru: Măsurarea lungimilor cu ajutorul șublerului** | | | | **Data:**  **Durata activităţii: 50 minute** | | **Numele elevului:** |
| Organizarea locului de muncă | Citirea documentației tehnice | Măsurarea dimensiunilor piesei | Completarea fișei de laborator | Compararea dimensiunilor efective ale pieselor cu cotele înscrise pe desen | Interpretarea rezultatelor obţinute | Respectarea normelor de protecţie a muncii şi PSI şi a normelor de protecţie a mediului în domeniul electronic. |
|  |  |  |  |  |  |  |

**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 | **5** |  |
| 3. | Citirea documentației tehnice | **10** |  |
| 4. | Măsurarea dimensiunilor piesei | **20** |  |
| 5. | Completarea fișei de laborator | **10** |  |
| 7. | Înregistrarea rezultatelor măsurării | **10** |  |
| 8. | Interpretarea rezultatelor obţinute | **20** |  |
| 9. | Justificarea eventualelor inegalităţi | **10** |  |
|  | Puncte din oficiu | **10** |  |
|  | **TOTAL PUNCTAJ** | **100** |  |