1. **DATE DE IDENTIFICARE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Domeniul de pregătire** | Industrie alimentară |
| **Calificarea profesională** | Tehnician analize produse alimentare |
| **Modul 2** | Analize specifice în industria alimentară fermentativă |
| **Clasa** | a XI-a |

1. **REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cunoștințe** | **Deprinderi** | **Atitudini** |
| 9.1.3 Analize fizico-chimice ale materiilor prime din industria fermentativă | 9.2.1 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate în descrierea analizelor din industria fermentativă  9.2.3 Executarea analizelor fizico-chimice ale materiilor prime , semifabricatelor și produselor finite din industria fermentativă  9.2.6 Respectarea normelor de protecție a muncii la efectuarea analizelor de laborator din industria fermentativă  9.2.7 Respectarea normelor de protecția mediului | 9.3.1 Asumarea în cadrul echipei de lucru a responsabilității pentru sarcina de lucru primită la executarea analizelor de laborator  9.3.4 Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la executarea analizelor de laborator  9.3.6 Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate  9.3.8 Asumarea răspunderii în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, specifice laboratorului de analiză |

**3. OBIECTIVELE EVALUĂRII**

O1: Determinarea umidității cerealelor utilizând umidometrul electronic*.*

O2: Respectarea normelor SSM și de igienă

**4. ENUNȚUL TEMEI PENTRU PROBA PRACTICĂ**:

*Determinaţi umiditatea unei probe de orz destinată obţinerii malţului, utilizând umidometrul electronic.*

**5. SARCINA DE LUCRU:**

**1.** Conectarea aparatului la sursa electrică și verifică funcţionarea aparatului

2. Fixearea semidiscului cu scală pe aparat

3. Montarea sistemului de cântărire

4. Stabilirea punctului zero al aparatului

5. Determinarea umidității

6. Interpretarea rezultatelor

7. Efectuarea repetabilității

|  |  |
| --- | --- |
| **Umidometrul electronic** | Părţi componente |
|  | 1-sistem de cântărire  2-buton de golire  3-sertar  4-instrument de măsură  5-buton de control  6-semidisc  7-indicator  8-buton central  9-opritor  10-pâlnie  11-buton de alimentare  12-buton de măsurare  13-buton de reglaj |

**6. TIMP DE LUCRU: 10 min**

**7. GRILA DE EVALUARE:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.crt.** | **Criterii de evaluare** | | **Indicatori de realizare** | **Punctaj maxim** | **Punctaj acordat** |
| **1** | Conectează aparatul la sursa electrică și  verifică funcţionarea aparatului | | - apăsarea butonului de control (5)  - acul instrumentului de măsură (4) trebuie să se mişte spre stânga;  - în caz contrar, inversează bornele.  - încadrarea în timpul de lucru | **5 p**  **5 p**  **1 p** |  |
| **Punctaj criteriul 1** | **11 p** |  |
| **2** | Fixează semidiscul cu scală pe aparat | | - alege semidiscul cu scala corespunzătoare produsului analizat  - fixează semidiscul pe aparat cu ajutorul opritorului (9)  - încadrarea în timpul de lucru | **5 p**  **5 p**  **1 p** |  |
| **Punctaj criteriul 2** | **11 p** |  |
| **3** | Montează sistemul de cântărire | | - montează sistemul de cântărire (1) pe aparat  - reglează balanţa prin deplasarea contragreutăţilor (a) şi (b)  - încadrarea în timpul de lucru | **10 p**  **5 p**  **1 p** |  |
| **Punctaj criteriul 3** | **16 p** |  |
| **4** | Stabileşte punctul zero al aparatului | | **1. Verifică dacă aparatul este gol:**  - apasă butonul (2)  - controlează sertăraşul (3);  **2. Manevrează butonul central (8) pentru a suprapune demarcaţia (c) a indicatorului (7) peste reperul d, marcat pe semidiscul (6)**  **3. Aduce acul instrumentului de măsură (4) la reperul (0) prin:**  - apăsarea butonului de măsurare (12),  - concomitent cu rotirea uşoară a butonului de reglaj (13)  - încadrarea în timpul de lucru | **5 p**  **10 p**  **10 p**  **1 p** |  |
| **Punctaj criteriul 4** | **26 p** |  |
| **5** | Determină umiditatea | | - cântăreşte proba  - alimentează pâlnia (10) cu proba dozată;  - trece proba în traductor prin apăsarea butonului (11) ;  - aduce indicatorul (7) la mijlocul scalei semidiscului (6), prin apăsarea butonului (8) ;  - apasă butonul de măsurare (12) şi, concomitent manevrează butonul (8) până când acul instrumentului (4) ajunge la reperul (0);  - citeşte pe scala semidiscului (6), în dreptul demarcaţiei (c) a indicatorului (7), umiditatea produsului de analizat.  - încadrarea în timpul de lucru | **5 p**  **5 p**  **5 p**  **5 p**  **5 p**  **1 p** |  |
| **Punctaj criteriul 5** | **26 p** |  |
| **6** | | **Interpretează rezultatele** |  | **5 p** |  |
| **Punctaj criteriul 6** | **5 p** |  |
| **7** | | **Repetabilitatea** |  | **5p** |  |
| **Punctaj criteriul 7** | **5 p** |  |
| **Total** | | | | **100 p** |  |