

**DOMENIUL: INDUSTRIE ALIMENTARĂ - INDUSTRIE ALIMENTARĂ**  
**CLASA a XI-a**

**FAZA NAȚIONALĂ**

**I. PROBA SCRISĂ**

*Lista competențelor relevante:*

- *Determină valoarea nutritivă a produselor alimentare.*
- *Precizează rolul proceselor biochimice la obținerea produselor alimentare.*
- *Controlează calitatea materiilor prime și a produselor finite.*
- *Prelucrează datele numerice.*
- *Planifică etapele proceselor tehnologice de obținere a produselor de morărit și panificație.*
- *Organizează secvențe de procese tehnologice în morărit și panificație.*

*Conținuturi tematice:*

- **Rolul componentelor chimice din materiile prime și din produsele alimentare:**
  - plastic;
  - energetic;
  - funcțional.
- **Calcularea valorii nutritive a produselor alimentare:** formulă de calcul pe grupe de alimente.
- **Procese biochimice care au loc la fabricarea produselor alimentare:**
  - fermentații (lactică, alcoolică), maturarea (în industria laptelui și a cărnii).
- **Factori care influențează procesele biochimice** (fizici, chimici, catalitici).
- **Calitatea materiilor prime și a produselor finite:**  
Determinarea însușirilor senzoriale, fizico-chimice și microbiologice:
  - cereale: greutate hectolitrică, impurități, sticlozitate;
  - struguri: analiza uvologică, determinarea conținutului de zahăr prin metoda refractometrică;
  - apă: duritate, aciditate, alcalinitate, pH;
  - bere: calitatea spumei metoda Hartong, aciditatea;
  - vin: concentrație alcoolică, aciditate.
- **Operații tehnologice:**
  - recepție materii prime, condiționare, prelucrare, fermentare (bere, vin).
- **Utilaje:**
  - zdrobitorul-desciorchinător, presa pneumatică, linuri de fermentare, linul de înmuiere, moara pentru măcinare umedă (părți componente, mod de funcționare).
- **Planificarea etapelor proceselor tehnologice:**
  - calculul necesarului de materii prime și auxiliare: făinuri, afânători, sare, substanțe dulci.
- **Calcul tehnologic:** consumuri specifice.
- **Utilaje și instalații din morărit și panificație:**
  - utilaje moara: triorul cilindric, separatorul electromagnetic, valțul dublu, sita plană (părți componente, mod de funcționare);
  - utilaje panificație: malaxorul cu cuvă mobilă, camera de fermentare (părți componente, mod de funcționare).
- **Aprecierea efectului tehnologic al utilajelor și instalațiilor asupra materiilor prime, semifabricatelor și produselor finite:** amestecarea loturilor de grâu, făină.

## II. PROBA PRACTICĂ

*Teme pentru Lucrări de laborator:*

- **Calcularea valorii nutritive a produselor alimentare:** formulă de calcul pe grupe de alimente.
- **Determinarea însușirilor senzoriale, fizico-chimice și microbiologice:**
  - cereale: masa hectolitrică, sticlozitate;
  - struguri: determinarea conținutului de zahăr;
  - apă: aciditate, pH;
  - bere: calitatea spumei metoda Hartong, aciditatea;
  - vin: concentrație alcoolică, aciditate.
- **Aprecierea efectului tehnologic al utilajelor și instalațiilor asupra materiilor prime, semifabricatelor și produselor finite:**
  - însușiri senzoriale (aspect, gust, miros, culoare, consistență);
  - caracteristici fizico-chimice (umiditate, aciditate);
  - însușiri tehnologice (masa hectolitrică, sticlozitate, conținut de gluten umed, capacitate de hidratare, porozitate);
  - compararea cu cele prevăzute în documente care prescriu calitatea.

## FAZA JUDEȚEANĂ

### I. PROBA SCRISĂ

*Lista competențelor relevante:*

- *Determină valoarea nutritivă a produselor alimentare.*
- *Precizează rolul proceselor biochimice la obținerea produselor alimentare.*
- *Prelucrează datele numerice.*
- *Planifică etapele proceselor tehnologice de obținere a produselor de morărit și panificație.*

*Conținuturi tematice:*

- **Calcularea valorii nutritive a produselor alimentare:** formulă de calcul pe grupe de alimente.
- **Rolul componentelor chimice din materiile prime și din produsele alimentare:**
  - plastic;
  - energetic;
  - funcțional.
- **Planificarea etapelor proceselor tehnologice:**
  - calculul necesarului de materii prime și auxiliare: făinuri, afânători, sare, substanțe dulci.
- **Calcul tehnologic:** consumuri specifice.

### II. PROBA PRACTICĂ

*Teme pentru Lucrări de laborator:*

- **Calcularea valorii nutritive a produselor alimentare:** formulă de calcul pe grupe de alimente.
- **Planificarea etapelor proceselor tehnologice:**
- **Calcul tehnologic:**
  - calculul necesarului de materii prime și auxiliare: făinuri, afânători, sare, substanțe dulci;
  - consumuri specifice.

### **Bibliografie**

1. Drăgănescu C., Biochimie - Manual pentru clasele a X-a și a XI-a, Editura Didactică și pedagogică, București, 1991.
2. Leuștean I., Gheorghiu M., Marinescu, Efectuarea analizelor specifice în industria fermentativă, Editura Oscar Print București, 2008.
3. Bujeniță V., Cristea A., Popescu C., Obținerea vinului, Editura Oscar Print București, 2005;
4. Moldoveanu Gh., Niculescu N., Utilajul și tehnologia panificației și produselor făinoase, Manual pentru clasele a XI-a și a XII-a, Editura Didactică și Pedagogică, R. A., București, 1993.
5. Râpeanu R., Stamate E., Utilajul și tehnologia morăritului - Manual pentru clasele a IX-a și a X-a, Editura Didactică și Pedagogică, R. A., București, 1992.
6. Popescu Teodor, Popa Cătălina, Utilajul și tehnologia în industria fermentativă - Tehnologia berii, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.
7. Pană Olimpia, Utilajul și tehnologia în industria fermentativă – Tehnologia vinului, Editura Didactică și pedagogică, București, 1992.
8. \*\*\* Curriculum pentru clasa a XII-a, Calificarea Tehnician în industria alimentară, nivel 3, Ediția revizuită.
9. \*\*\* Standard de Pregătire Profesională, Calificarea Tehnician în industria alimentară, nivel 3, Ediția revizuită.