

Anexa nr. 4 la OMENCS nr. 4121 /13.06.2016

STANDARD DE PREGĂTIRE PROFESIONALĂ

Calificarea profesională:

**TEHNICIAN ÎN PRELUCRAREA PRODUSELOR
DE ORIGINE ANIMALĂ**

Nivel 4

Domeniul de pregătire profesională:
Industrie alimentară

2016

Acest standard de pregătire profesională a fost elaborat în cadrul proiectului “Curriculum Revizuit în Învățământul Profesional și Tehnic (CRIPT)”, ID 58832

Proiectul a fost finanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

Axa prioritară: 1 “Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere”

Domeniul major de intervenție 1.1 “Accesul la educație și formare profesională inițială de calitate”

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

GRUPUL DE LUCRU:

MIRELA BOJOGA	Inginer, profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Dumitru Moțoc", București
IOANA BRÂNZARU	Inginer, profesor grad didactic I, Colegiul de Industrie Alimentară "Elena Doamna", Galați
CRISTINA BRUMAR	Inginer, profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Dumitru Moțoc", București
ADRIANA COZA	Inginer, profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Dumitru Moțoc", București
ANA-DANIELA CRISTEA	Inginer, profesor grad didactic I, Colegiul de Industrie Alimentară "Elena Doamna", Galați
LILIANA DRAGHICI	Inginer, profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Dumitru Moțoc", București
CAMELIA GROZAVU	Inginer, profesor grad didactic I, Colegiul de Industrie Alimentară "Elena Doamna", Galați
DANA IOANA ION	Inginer, profesor grad didactic I, Colegiul de Industrie Alimentară "Elena Doamna", Galați
MARIA LUMINITA NICHITA	Inginer, profesor grad didactic I, Colegiul de Industrie Alimentară "Elena Doamna", Galați
ELISABETA TACHE	Inginer, profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Dumitru Moțoc", București

COORDONARE C.N.D.Î.P.T.:

FLORENȚA CLAUDIA DUMITRU - inspector de specialitate/ expert curriculum
LILIANA DRĂGHICI - inspector de specialitate/ expert curriculum



I. NOTĂ INTRODUCȚIVĂ

Titlul calificării: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

Descrierea succintă a calificării: Tehnicianul în prelucrarea produselor de origine animală își desfășoară activitatea sub directa conducere a inginerilor, se ocupă de supravegherea proceselor tehnologice de fabricare a produselor de origine animală, precum și de aplicarea normelor de muncă și alte sarcini privind organizarea muncii. Calificarea asigură dobândirea de deprinderi și abilități privind securitatea și sănătatea muncii, supravegherea proceselor biochimice, operațiilor și utilajelor în industria alimentară, aplicând legislația și reglementările în vigoare și măsurile de igienă și siguranța alimentelor, asumându-și responsabilitățile și rolurile care îi revin în echipă, dezvoltându-și gândirea critică și de a rezolva probleme specifice locului de muncă, consolidându-și deprinderile de inițiere a unei afaceri proprii, de management privind relațiile interpersonale și de procesare a datelor numerice, comunicare. Această calificare permite derularea de activități specifice prelucrării animalelor în abator, fabricării preparatelor din carne, conservelor și semiconservelor din carne și pește, obținerii produselor lactate proaspete, fabricării conservelor din lapte, obținerii brânzeturilor, fabricării produselor lactate de desert, verificării calității, valorificării și comercializării produselor de origine animală.

Ocupațiile COR* (Clasificarea Ocupațiilor din România) ce pot fi practicate, inclusiv codurile din COR:

- ✓ 311925 Tehnician în industria alimentară
- ✓ 311926 Tehnician laborant analize produse alimentare
- ✓ 311929 Tehnician în industria cărnii, laptelui și conservelor

*** NOTĂ:** Lista ocupațiilor COR care pot fi practicate este dată cu titlu de exemplu. Absolvenții care dobândesc această calificare pot practica și alte ocupații din domeniu, de același nivel sau de nivel inferior, în funcție de decizia angajatorului.

Lista unităților de rezultate ale învățării:

• Unități de rezultate ale învățării tehnice generale

1. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de protecția mediului în industria alimentară
2. Aplicarea noțiunilor de microbiologie și a normelor de igienă în industria alimentară
3. Exploatarea utilajelor și echipamentelor utilizate în industria alimentară
4. Executarea operațiilor de bază în laborator în industria alimentară
5. Asigurarea calității produselor alimentare
6. Aplicarea proceselor biochimice la fabricarea produselor alimentare
7. Executarea analizelor specifice de laborator în industria alimentară

• Unități de rezultate ale învățării tehnice specializate

8. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor lactate
9. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice în abatoare
10. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor din carne și pește
11. Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală

Competențele cheie, vizate de calificarea descrisă prin standardul de pregătire profesională, specifice celor 8 domenii de competențe cheie, descrise prin Legea educației naționale nr.1/2011, sunt integrate în unitățile de rezultate ale învățării tehnice generale sau specializate, așa cum sunt prezentate în rezultatele învățării descrise în continuare, pentru fiecare unitate de rezultate ale învățării. Acestea sunt evidențiate cu caractere *italice*.

Nivelul de calificare conform Cadrului național al calificărilor – 4

Oportunități la finalizarea programului de formare: angajarea pe piața muncii în una din ocupațiile specificate sau continuarea studiilor într-o calificare de nivel superior.

Domeniul de pregătire profesională: industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

II. TABEL DE CORELARE A UNITĂȚILOR DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII (URI) CU UNITĂȚILE DE COMPETENȚĂ/ COMPETENȚE SPECIFICE OCUPAȚIILOR CARE POT FI PRACTICATE

URI - Calificarea IPT: „Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală”	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional/ Competențe propuse de angajator
1. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de protecția mediului în industria alimentară	1. Norme de securitate și sănătate în muncă și de protecția mediului în industria alimentară
2. Aplicarea noțiunilor de microbiologie și a normelor de igienă în industria alimentară	2. Noțiuni de microbiologie și norme de igienă în industria alimentară
3. Exploatarea utilajelor și echipamentelor utilizate în industria alimentară	3. Exploatarea utilajelor și echipamentelor utilizate în industria alimentară
4. Executarea operațiilor de bază în laborator în industria alimentară	4. Executarea operațiilor generale de laborator în industria alimentară
5. Asigurarea calității produselor alimentare	5. Calitatea produselor alimentare
6. Aplicarea proceselor biochimice la fabricarea produselor alimentare	6. Procese biochimice la fabricarea produselor alimentare
7. Executarea analizelor specifice de laborator în industria alimentară	7. Analize specifice de laborator în industria alimentară
8. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor lactate	8. Instrucțiuni tehnologice la fabricarea produselor lactate
9. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice în abatoare	9. Instrucțiuni tehnologice în abatoare
10. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor din carne și pește	10. Instrucțiuni tehnologice la fabricarea produselor din carne și pește
11. Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală	11. Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală



Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

III. UNITĂȚILE DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII CORESPUNZĂTOARE COMPETENȚELOR IDENTIFICATE PENTRU OCUPAȚIA / OCUPAȚIILE VIZATE ȘI STANDARDELE DE EVALUARE ASOCIATE ACESTORA

UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 1: APLICAREA NORMELOR DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ ȘI DE PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.1. Legislația și normele privind securitatea și sănătatea în muncă, PSI și protecția mediului, în industria alimentară 1.1.2. Instruirea personalului în conformitate cu legislația și normele de securitate și sănătate în muncă 1.1.3. Echipamente de protecție individuală pentru lucrătorii din industria alimentară 1.1.4. Echipamente și materiale de stingere a incendiilor 1.1.5. Factori de risc din industria alimentară 1.1.6. Accidente de muncă și boli profesionale 1.1.7. Măsuri de prim ajutor în caz de accident 1.1.8. Măsuri de urgență și de evacuare specifice locului de muncă 1.1.9. Circuitul deșeurilor și reziduurilor din industria alimentară 1.1.10. Echipamente și ustensile pentru colectarea, depozitarea și evacuarea deșeurilor și reziduurilor 1.1.11. Surse de poluare din industria alimentară	1.2.1. Aplicarea legislației și normelor privind securitatea și sănătatea în muncă, PSI și protecția mediului în efectuarea activităților specifice 1.2.2. Întreținerea și utilizarea echipamentelor din dotare 1.2.3. Semnalarea deficiențelor constatate în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de protecție a mediului, persoanelor abilitate 1.2.4. Identificarea factorilor de risc din industria alimentară care provoacă boli profesionale 1.2.5. Acordarea primului ajutor în caz de accident 1.2.6. Raportarea în timp util, către persoanele abilitate, a situațiilor de risc/ pericolelor/ surselor de poluare, de la locul de muncă, conform regulamentelor/ procedurilor interne 1.2.7. Aplicarea măsurilor de urgență și de evacuare respectând regulamentele/ procedurile interne, specifice locului de muncă 1.2.8. Respectarea circuitului deșeurilor și reziduurilor 1.2.9. Identificarea surselor de poluare 1.2.10. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate	1.3.1. Asumarea responsabilității în efectuarea activităților specifice pentru asigurarea securității personale și a celorlalți participanți la proces 1.3.2. Corectitudine și consecvență în întreținerea și utilizarea echipamentelor din dotare 1.3.3. Spirit de observație și promptitudine în semnalarea deficiențelor constatate 1.3.4. Spirit de observație și promptitudine în identificarea și raportarea situațiilor de risc/ surselor de poluare la locul de muncă 1.3.5. Asumarea responsabilității în executarea sarcinilor de lucru în vederea evitării îmbolnăvirilor profesionale 1.3.6. Capacitate de decizie și reacție în acordarea primului ajutor 1.3.7. Colaborarea cu membrii echipei în aplicarea măsurilor de urgență și de evacuare la locul de muncă 1.3.8. Asumarea responsabilității în respectarea reglementărilor /procedurilor interne privind circuitului deșeurilor și reziduurilor 1.3.9. Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de protecția mediului în industria alimentară”:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
 - Semnalarea deficiențelor constatate în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de protecție a mediului, persoanelor abilitate
 - Raportarea în timp util, către persoanele abilitate, a situațiilor de risc/ pericolelor/ surselor de poluare, de la locul de muncă, conform regulamentelor/ procedurilor interne.
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - Aplicarea legislației și normelor privind securitatea și sănătatea în muncă, PSI și protecția mediului în efectuarea activităților specifice
- **Competențe sociale și civice:**
 - Asumarea responsabilității în executarea sarcinilor de lucru în vederea evitării îmbolnăvirilor profesionale
 - Colaborarea cu membrii echipei în aplicarea măsurilor de urgență și de evacuare la locul de muncă
 - Acordarea primului ajutor în caz de accident
- **Competențe antreprenoriale:**
 - Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă
 - Asumarea responsabilității în efectuarea activităților specifice pentru asigurarea securității personale și a celorlalți participanți la proces
 - Asumarea responsabilității în respectarea reglementărilor/ procedurilor interne privind circuitului deșeurilor și reziduurilor

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

Mijloace didactice:

- Legislație de securitate și sănătate în muncă, apărare împotriva incendiilor și protecția mediului în vigoare, norme, regulamente, proceduri interne
- Manuale școlare de specialitate
- Softuri educaționale, filme didactice
- Fișe individuale de instruire pentru SSM și PSI

Echipamente:

- Echipament de protecție individual: halat, pantalon și bluză, șorț, mănuși, cizme de cauciuc, pufoaică, cască etc.
- Echipamente și materiale de stingere a incendiilor: extintoare cu praf și CO₂, hidranți și guri de hidranți, nisip, găleți, lopeți, etc.
- Echipamente și ustensile pentru colectarea, depozitarea și evacuarea deșeurilor și reziduurilor
- Sisteme de avertizare, de semnalizare a hidranților și a punctelor PSI, plan de evacuare
- Atelier școală sau secție de producție din domeniul industriei alimentare, dotate corespunzător



Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Selectarea legislației și a normativelor în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă, PSI și protecția mediului, pentru executarea sarcinii de lucru	20%
			Selectarea echipamentului de protecție individual necesar efectuării sarcinii de lucru	30%
			Selectarea echipamentelor și materialelor necesare efectuării sarcinii de lucru	30%
			Verificarea responsabilă a sistemelor de siguranță și de semnalizare existente la locul de muncă	20%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Utilizarea documentației de specialitate și a legislației și a normativelor în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă, PSI și protecția mediului, pentru executarea sarcinii de lucru în condiții de siguranță	30%
			Executarea sarcinilor de lucru cu aplicarea normelor de securitatea și sănătatea în muncă, PSI și protecția mediului	50%
			Verificarea măsurii în care au fost respectate și aplicate normele de securitate și sănătate în muncă, PSI și protecția mediului	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Precizarea normelor de securitate și sănătate în muncă, PSI și protecția mediului care au fost aplicate la efectuarea sarcinii de lucru	20%
			Exprimarea cursivă, coerentă în prezentarea modului de rezolvare a sarcinii de lucru	40%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în prezentarea normelor aplicate și a modului de rezolvare a sarcinii de lucru	40%



Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 2:
APLICAREA NOȚIUNILOR DE MICROBIOLOGIE ȘI A NORMELOR DE IGIENĂ ÎN
INDUSTRIA ALIMENTARĂ**

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.1 Caracterizarea microorganismelor 2.1.2 Tehnici de realizare a preparatelor umede și uscate 2.1.3 Acțiunea factorilor externi asupra microorganismelor 2.1.4 Moduri de răspândire a microorganismelor în natură 2.1.5 Microorganisme utile și dăunătoare în industria alimentară 2.1.6 Reguli de igienă individuală în industria alimentară 2.1.7 Metode de igienizare a spațiilor și echipamentelor din industria alimentară 2.1.8 Boli datorate consumului de alimente contaminate 2.1.9 Factori care duc la contaminarea alimentelor	2.2.1 Examinarea microscopică a bacteriilor, drojdiilor și mucegaiurilor 2.2.2 Identificarea microorganismelor utile și dăunătoare 2.2.3 Aplicarea regulilor de igienă individuală 2.2.4 Igienizarea spațiilor și echipamentelor din industria alimentară 2.2.5 Pregătirea materialelor de igienizare 2.2.6 Aplicarea bunelor practici de igienizare, manipulare, depozitare și transport la fabricarea produselor alimentare 2.2.7 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate 2.2.8 Comunicarea/ raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate	2.3.1 Conștientizarea importanței factorilor externi asupra dezvoltării microorganismelor din industria alimentară 2.3.2 Respectarea procedurii de lucru la efectuarea analizelor microbiologice 2.3.3 Respectarea procedurii de lucru la efectuarea operațiilor de igienizare 2.3.4 Colaborarea cu membrii echipei pentru respectarea regulilor de igienă a spațiilor și echipamentelor din industria alimentară 2.3.5 Asumarea responsabilității în abordarea unei conduite preventive pentru eliminarea riscurilor de îmbolnăvire prin consumul de alimente contaminate 2.3.6 Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, protecția mediului și PSI la igienizarea spațiilor și echipamentelor 2.3.7 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Aplicarea noțiunilor de microbiologie și a normelor de igienă în industria alimentară”:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
 - Comunicarea/ raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - Respectarea procedurii de lucru la efectuarea analizelor microbiologice
 - Respectarea procedurii de lucru la efectuarea operațiilor de igienizare
- **Competențe sociale și civice:**
 - Colaborarea cu membrii echipei pentru respectarea regulilor de igienă a spațiilor și echipamentelor din industria alimentară

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

- **Competențe antreprenoriale:**

- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme
- Asumarea responsabilității în abordarea unei conduite preventive pentru eliminarea riscurilor de îmbolnăvire prin consumul de alimente contaminate

- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**

- Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, protecția mediului și PSI la igienizarea spațiilor și echipamentelor

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

Mijloace didactice:

- pliante, cataloage, reviste de specialitate
- manuale școlare de specialitate
- softuri educaționale, filme didactice
- retroproiector/videoproiector
- computer
- planșe
- seturi de fișe de lucru

Resurse materiale:

- retroproiector/ videoproiector
- computer
- microscop binocular
- preparate microscopice
- lame, lamele
- substanțe de colorare și fixare a preparatelor
- mostre de produse alimentare
- pahare Berzelius, anse, eprubete
- pipete Pasteur, hârtie de filtru
- bec de gaz
- substanțe de igienizare

Laboratorul de microbiologie, dotat cu aparatură, ustensile și sticlărie specifice

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	30%
		Stabilirea etapelor de lucru la examinarea microorganismelor 40%
		Alegerea instrumentelor și a echipamentelor, substanțelor pentru sarcinii de lucru 30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	Asigurarea condițiilor de desfășurare a sarcina de lucru 30%
		Respectarea indicațiilor privind modul de lucru la identificarea și examinarea microorganismelor 30%
		Folosirea corespunzătoare a aparatelor/ 50%

			echipamentelor de lucru, substanțelor	
			Verificarea măsurii în care au fost respectate și aplicate normele de igienă/ igienizare pentru efectuarea sarcinii de lucru	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	20%	Corectitudinea realizării sarcinii de lucru la identificarea și examinarea microorganismelor	30%
			Enumerarea, în succesiune logică, a etapelor de realizare a sarcinii de lucru la identificarea și examinarea microorganismelor	30%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în prezentarea sarcinii de lucru	40%



Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 3: EXPLOATAREA UTILAJELOR ȘI ECHIPAMENTELOR UTILIZATE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
3.1.1 Termeni specifici unui proces tehnologic 3.1.2 Bilanț de materiale 3.1.3 Transportul materialelor solide, lichide și gazoase 3.1.4 Transport pneumatic 3.1.5 Mărunțirea materialelor 3.1.6 Separarea amestecurilor 3.1.7 Amestecarea materialelor solide, păstoase și lichide 3.1.8 Operații bazate pe transfer de căldură 3.1.9 Operații care asigură conservarea prin reducerea umidității 3.1.10 Operația de condensare 3.1.11 Operația de distilare	3.2.1 Utilizarea termenilor specifici unui proces tehnologic 3.2.2 Identificarea tipului de operație 3.2.3 Calcularea cantităților de materii prime, semifabricate și produse finite prin bilanț de materiale 3.2.4 Identificarea aparatului/ utilajului/ instalației folosite în industria alimentară 3.2.5 Pregătirea aparatului/ utilajului/ instalației pentru pornire/ oprire 3.2.6 Executarea manevrelor de pornire/ oprire a aparatelor/ utilajelor/ instalațiilor folosite în industria alimentară 3.2.7 Supravegherea funcționării aparatelor/ utilajelor/ instalațiilor folosite în industria alimentară 3.2.8 Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin internet pentru documentarea privind aparate, utilaje și echipamente utilizate în industria alimentară 3.2.9 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate 3.2.10 Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate	3.3.1 Exploatarea aparatelor/ utilajelor/ instalațiilor conform indicațiilor din fișa tehnică 3.3.2 Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice 3.3.3 Raportarea imediată a incidentelor funcționale ce apar în timpul exploatării aparatului/ utilajului/ instalației 3.3.4 Executarea pornirii a utilajelor în condiții de siguranță 3.3.5 Conștientizarea importanței respectării normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului 3.3.6 Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită 3.3.7 Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă 3.3.8 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Exploatarea utilajelor și echipamentelor utilizate în industria alimentară”:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
 - Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - Calcularea cantităților de materii prime, semifabricate și produse finite prin bilanț de materiale

- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
 - Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin internet pentru documentarea privind aparate, utilaje și echipamente utilizate în industria alimentară
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice
- **Competențe sociale și civice:**
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
- **Competențe antreprenoriale:**
 - Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă
 - Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

- manuale școlare
- softuri educaționale (programe de simulare a funcționării utilajelor)
- echipament individual de protecție, echipament de lucru
- planșe cu utilaje/ aparate/ instalații necesare pentru efectuarea operațiilor din industria alimentară
- machete de utilaje/ aparate/ instalații necesare pentru efectuarea operațiilor din industria alimentară

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Alegerea utilajelor, echipamentelor de protecție adaptate sarcinii de lucru	30%
			Identificarea utilajului/ aparatului din instalație	30%
			Asigurarea condițiilor de desfășurare a lucrării cu respectarea normelor de securitatea sănătății în muncă și protejarea mediului	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Aplicarea instrucțiunilor de lucru la exploatarea utilajului/ aparatului/ instalației	20%
			Efectuarea, în succesiune logică, a operațiilor de exploatare a utilajului/ aparatului/ instalației precizate prin sarcina de lucru	40%
			Mentinerea curățeniei la locul de muncă	10%
			Întocmirea fișei de lucru corespunzătoare lucrării efectuate	30%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Prezentarea utilajului/ aparatului/ instalației (elemente componente,	30%

		circulația materialelor în utilaj, principiul de funcționare)	
		Enumerarea, în succesiune logică, a manevrelor de la pornirea până la oprirea utilajului/ aparatului/ instalației	45%
		Utilizarea terminologiei de specialitate în caracterizarea utilajului/ aparatului/ instalației	25%



UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 4: EXECUTAREA OPERAȚIILOR DE BAZĂ ÎN LABORATOR ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
4.1.1 Vase, ustensile și aparatură de laborator 4.1.2 Metode de măsurarea mărimilor fizice: masă, volum, densitate și temperatură 4.1.3 Operații curente de laborator pentru separarea și purificarea substanțelor 4.1.4 Metode de analiză senzorială a materiilor prime/ semifabricatelor/ produselor finite din industria alimentară	4.2.1 Selectarea vaselor, ustensilelor și aparaturii de laborator în funcție de lucrarea executată 4.2.2 Efectuarea cântăririi 4.2.3 Măsurarea volumului, densității, temperaturii 4.2.4 Executarea operațiilor curente de laborator 4.2.5 Alegerea metodei de analiză senzorială în scopul aprecierii calității materiilor prime/ semifabricatelor/ produselor finite din industria alimentară 4.2.6 Determinarea caracteristicilor senzoriale a materiilor prime/ semifabricatelor/ produselor finite din industria alimentară 4.2.7 Efectuarea calculelor specifice metodelor de analize. 4.2.8 Interpretarea rezultatelor analizelor efectuate 4.2.9 Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate 4.2.10 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate în descrierea operațiilor curente de laborator 4.2.11 Utilizarea documentației de specialitate în executarea operațiilor curente și analizelor senzoriale	4.3.1 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite 4.3.2 Asumarea răspunderii în efectuarea calculelor specifice la efectuarea operațiilor de laborator 4.3.3 Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la efectuarea lucrărilor de laborator 4.3.4 Asumarea răspunderii în cadrul echipei de lucru, pentru sarcina de lucru primită 4.3.5 Manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute în urma analizelor efectuate 4.3.6 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității 4.3.7 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme care apar la locul de muncă 4.3.8 Asumarea răspunderii în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, specifice laboratorului de analiză 4.3.9 Aplicarea responsabilă a normelor de protecție a mediului

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Executarea operațiilor de bază în laborator în industria alimentară”:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
 - Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

- Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - Respectarea regulilor specifice în măsurarea mărimilor fizice
 - Efectuarea calculelor specifice metodelor de analiză
 - Interpretarea rezultatelor analizelor efectuate
 - Responsabilizarea în efectuarea calculelor specifice și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute în urma analizelor efectuate
 - Executarea operațiilor curente de laborator sub supraveghere
 - Aplicarea responsabilă a normelor de protecție a mediului
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la efectuarea lucrărilor de laborator
 - Utilizarea documentației de specialitate pentru executarea operațiilor curente și analizelor senzoriale
- **Competențe sociale și civice:**
 - Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității
- **Competențe antreprenoriale:**
 - Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

Mijloace didactice:

- colecție de STAS-uri din Industria Alimentară;
- retroproiector/ videoproiector;
- calculator;
- seturi de fișe de lucru.

Resurse materiale:

- *vase de laborator*: vase din sticlă, vase din porțelan;
- *ustensile*: metalice și din lemn;
- *aparatură*: - aparate pentru încălzit - becuri de gaz, băi de apă, etuve electrice, termostate, cuptoare electrice;
 - balanțe: tehnice și analitice;
 - areometre, densimetre, termodensimetre, picnometre, termometre;
 - centrifugă de laborator.
- *reactivi chimici*: acizi, baze, săruri și indicatori.

Pentru *analiza senzorială a materiilor prime/ semifabricatelor/ produselor finite din industria alimentară*, materialele, ustensilele, aparatele, instalațiile sunt utilizate conform specificațiilor din standarde de analize.

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora
		Selectarea materialelor, ustensilelor, aparatelor și a instalațiilor necesare efectuării analizelor 30%

1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Verificarea integrității ustensilelor, aparaturii, și a instalațiilor de laborator în funcție de lucrarea executată	30%
			Asigurarea condițiilor de desfășurare a lucrării cu respectarea normelor de securitatea sănătate în muncă și protejarea mediului	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Utilizarea documentației de specialitate pentru executarea operațiilor și analizelor fizico-chimice.	30%
			Executarea operațiilor curente de laborator	50%
			Efectuarea analizelor de laborator	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Interpretarea rezultatelor analizelor efectuate	20%
			Prezentarea sarcinii de lucru	20%
			Prezentarea metodelor de măsurare a mărimilor fizice	30%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în prezentarea operațiilor curente și analizelor de laborator	50%



UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 5: ASIGURAREA CALITĂȚII PRODUSELOR ALIMENTARE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
5.1.1 <i>Evoluția noțiunii de calitate</i> 5.1.2 Noțiuni de: management al calității, politica calității 5.1.3 Prezentarea politicii calității 5.1.4 Funcțiile managementului calității la fabricarea produselor alimentare 5.1.5 Standardele ISO 9000 5.1.6 Standardele ISO 22000, Sistem de management al siguranței alimentului 5.1.7 Elementele sistemului calității la fabricarea produselor alimentare 5.1.8 Documentația sistemului calității 5.1.9 Tipuri de audit 5.1.10 Costuri referitoare la calitatea produselor alimentare 5.1.11 Legislația în vigoare privind protecția consumatorului	5.2.1 Elaborarea politicii calității la fabricarea produselor alimentare 5.2.2 Elaborarea organigramei în întreprinderea de industrie alimentară 5.2.3 Elaborarea matricei responsabilităților în întreprinderea de industrie alimentară 5.2.4 Utilizarea dicționarului tehnic, într-o limbă străină, pentru identificarea termenilor specifici (ISO etc.) 5.2.5 Aplicarea principiilor HACCP 5.2.6 Aplicarea măsurilor preventive sau corective la fabricarea produselor alimentare 5.2.7 Elaborarea documentelor sistemului calității 5.2.8 Înregistrarea în calculator a datelor referitoare la calitatea produselor alimentare 5.2.9 Colectarea de date pentru determinarea costurilor referitoare la calitate 5.2.10 Aplicarea legislației în vigoare privind protecția consumatorului 5.2.11 Utilizarea unui vocabular adecvat și de specialitate în managementul calității 5.2.12 Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet 5.2.13 Utilizarea documentației de specialitate pentru actualizarea permanentă a cunoștințelor și abilităților în domeniul managementului calității	5.3.1 Asumarea inițiativei în elaborarea politicii calității 5.3.2 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul elaborării organigramei și a matricei responsabilităților 5.3.3 Asumarea aplicării corecte a principiilor HACCP 5.3.4 Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice 5.3.5 Aplicarea cu responsabilitate a măsurilor preventive sau corective la fabricarea produselor alimentare 5.3.6 Comunicarea în cadrul echipei a măsurilor preventive sau corective aplicate 5.3.7 Comunicarea/raportarea rezultatelor activităților de prevenție sau corecție la fabricarea produselor alimentare 5.3.8 Asumarea corectitudinii elaborării documentelor sistemului calității în cadrul echipei 5.3.9 Atitudine critică și de reflectare și o folosire responsabilă a mijloacelor de informare 5.3.10 Înregistrarea cu responsabilitate a datelor referitoare la calitatea produselor alimentare 5.3.11 Aprecierea importanței realizării auditului la evaluarea rezultatelor activităților de management 5.3.12 Asumarea corectitudinii datelor la determinarea costurilor referitoare la calitate 5.3.13 Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori 5.3.14 Respectarea legislației în vigoare privind protecția consumatorului



Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Asigurarea calității produselor alimentare”:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - Utilizarea unui vocabular adecvat și de specialitate în managementul calității
 - Comunicarea/raportarea rezultatelor activităților desfășurate în managementul calității
 - Comunicarea în cadrul echipei a măsurilor preventive sau corective aplicate
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
 - Utilizarea dicționarului tehnic, într-o limbă străină, pentru identificarea termenilor specifici (ISO etc.)
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
 - Înregistrarea în calculator a datelor referitoare la calitatea produselor alimentare
 - Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - Utilizarea documentației de specialitate pentru actualizarea permanentă a cunoștințelor și abilităților în domeniul managementului calității
- **Competențe sociale și civice:**
 - Asumarea aplicării corecte a principiilor HACCP
 - Asumarea inițiativei în elaborarea politicii calității
 - Aplicarea cu responsabilitate a măsurilor preventive sau corective la fabricarea produselor alimentare
 - Atitudine critică și de reflectare și o folosire responsabilă a mijloacelor de informare
- **Competențe antreprenoriale:**
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul elaborării organigramei și a matricei responsabilităților
 - Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice
 - Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori
- **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală:**
 - Evoluția noțiunii de calitate

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

Mijloace didactice:

- cărți tehnice, pliante, cataloage, reviste de specialitate
- mijloace audio-vizuale (retroproiector, televizor, video)
- calculator
- planșe
- soft-uri educaționale specifice

Instrumente de lucru: fișe de lucru, documente specifice: fișe de recepție, documente cumulative, rapoarte de analiză, caiete de reclamații, fișe de control, prescripții tehnice etc.

Echipamente: Videoproiector, flipchart, laptop

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Pertinența analizei, soluției de rezolvare propuse	25%
			Descrierea modului de realizare a sarcinii de lucru.	20%
			Selectarea corectă a informațiilor necesare la realizarea sarcinii de lucru.	20%
			Interpretarea documentației de specialitate în vederea executării sarcinii de lucru	35%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Utilizarea corespunzătoare a informațiilor necesare la realizarea sarcinii de lucru	30%
			Comportament adecvat în cadrul echipei de lucru.	30%
			Elaborarea documentelor este în conformitate cu documentele standard	40%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Documentele de lucru sunt întocmite corect	20%
			Prezentarea documentelor de lucru este clară și concisă	20%
			Concluziile includ comparații, interpretări, deducții pe baza informațiilor din surse și a cunoștințelor anterioare	20%
			Propunerea unor măsuri de îmbunătățire a activităților pe baza indicatorilor evaluați	20%
			Terminologia de specialitate e folosită corect	20%



**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 6:
APLICAREA PROCESELOR BIOCHIMICE LA FABRICAREA PRODUSELOR
ALIMENTARE**

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
6.1.1 Principii alimentare: glucide, lipide, protide - denumire - structură - proprietăți, rol 6.1.2 Rolul și sursele biocatalizatorilor 6.1.3 Specificitatea enzimelor 6.1.4 Compoziția chimică a produselor alimentare 6.1.5 Procese biochimice la fabricarea produselor alimentare 6.1.6 Procese biochimice de degradare a produselor alimentare 6.1.7 Metabolism: definiție, tipuri 6.1.8 Valoarea nutritivă a produselor alimentare 6.1.9 Valoarea energetică a produselor alimentare 6.1.10 Rația alimentară 6.1.11 Analize biochimice a materiilor prime și a produselor finite din industria alimentară 6.1.12 Norme de sănătate și securitate în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor și protecția mediului în laboratorul de biochimie	6.2.1 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate 6.2.2 Utilizarea dicționarului tehnic, într-o limbă străină, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate 6.2.3. Utilizarea documentației de specialitate pentru urmărirea transformărilor biochimice din produsele alimentare și executarea analizelor biochimice 6.2.4 Punerea în evidență a proceselor de degradare ale produselor alimentare prin analize de laborator 6.2.5 Calcularea valorii nutritive și energetice a produselor alimentare 6.2.6 Întocmirea rației alimentare 6.2.7 Executarea analizelor biochimice a materiilor prime și a produselor finite din industria alimentară sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns 6.2.8 Utilizarea computerului în selectarea informațiilor și prelucrarea datelor 6.2.9 Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor și protecția mediului 6.2.10 Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, apărarea împotriva incendiilor și protecția mediului	6.3.1 Conștientizarea importanței principiilor alimentare 6.3.2 Aprecierea rolului biocatalizatorilor la obținerea produselor alimentare 6.3.3 Responsabilizare în identificarea corectă a proceselor biochimice care au loc în produsele alimentare 6.3.4 Atitudine responsabilă față de procesele metabolice 6.3.5 Conștientizarea importanței stabilirii valorii nutritive și energetice a produselor alimentare 6.3.6 Atitudine responsabilă în efectuarea corectă a analizelor biochimice a materiilor prime și a produselor alimentare 6.3.7 Responsabilizarea în efectuarea calculelor specifice analizelor de laborator 6.3.8 Responsabilizarea în efectuarea calculelor și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute în urma analizelor efectuate 6.3.9 Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită 6.3.10 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite 6.3.11 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității 6.3.12 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme 6.3.13 Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea documentelor 6.3.14 Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Aplicarea proceselor biochimice la fabricarea produselor alimentare”:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**

- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
- Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate
- Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite

- **Competențe de comunicare în limbi străine:**

- Utilizarea dicționarului tehnic, într-o limbă străină, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate

- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**

- Responsabilizarea în efectuarea calculelor specifice analizelor de laborator
- Responsabilizarea în efectuarea calculelor și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute în urma analizelor efectuate
- Executarea analizelor biochimice a materiilor prime și a produselor finite din industria alimentară sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns

- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**

- Utilizarea computerului în selectarea informațiilor și prelucrarea datelor

- **Competența de a învăța să înveți:**

- Utilizarea documentației de specialitate pentru urmărirea transformărilor biochimice din produsele alimentare și executarea analizelor biochimice

- **Competențe sociale și civice:**

- Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității

- **Competențe antreprenoriale:**

- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea documentelor

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

- **Instrumente și echipamente de lucru:** reprezentări spațiale/ machete, vase de laborator, ustensile, aparatură: - aparate pentru încălzit - becuri de gaz, băi de apă etc., retroproiector/ videoproiector; computer

- **Resurse materiale:** materiale de specialitate, fișe de lucru/ documentare, reactivi chimici

- **Mostre de produse alimentare:**

- de origine vegetală: cereale, semințe, făină și produse de panificație, legume, fructe, conserve de legume-fructe, ulei, zahăr și produse zaharoase, bere, vin etc.
- de origine animală: carne, pește, lapte și produse lactate, ouă etc.



Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora
1	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%
		Selectarea corectă a documentației de specialitate privind principiile alimentare, valoarea nutritivă și procesele biochimice în obținerea produselor alimentare, pentru executarea sarcinii de lucru
		Verificarea integrității ustensilelor, aparaturii și instalațiilor de laborator în funcție de lucrarea ce trebuie a fi executată
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%
		Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor de sănătate și securitate în muncă și protecție a mediului
		Utilizarea documentației de specialitate privind principiile alimentare și procesele biochimice, respectiv calculul valorii nutritive și a rației alimentare
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%
		Efectuarea în echipă a analizelor de laborator, cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului.
		Utilizarea responsabilă a instrumentelor de lucru selectate

UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 7: EXECUTAREA ANALIZELOR SPECIFICE DE LABORATOR ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
7.1.1 Soluții folosite în volumetrie - procentuale, normale și molare 7.1.2 Metode de determinare a caracteristicilor fizico-chimice a materiilor prime/ semifabricatelor/ produselor finite din industria alimentară 7.1.3 Metode de analize biochimice și microbiologice ale materiilor prime/ semifabricatelor/ produselor finite din industria alimentară	7.2.1 Efectuarea calculelor pentru prepararea soluțiilor procentuale, normale și molare 7.2.2 Prepararea soluțiilor procentuale, normale și molare 7.2.3 Determinarea caracteristicilor fizico-chimice a materiilor prime/ semifabricatelor/ produselor finite din industria alimentară 7.2.4 Efectuarea calculelor specifice metodelor de analize 7.2.5 Interpretarea rezultatelor analizelor efectuate. 7.2.6 Determinarea caracteristicilor biochimice și microbiologice a materiilor prime/ semifabricatelor/ produselor finite din industria alimentară 7.2.7 Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate 7.2.8 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate în descrierea analizelor de laborator 7.2.9 Utilizarea documentației de specialitate în executarea analizelor de laborator	7.3.1 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite 7.3.2 Asumarea răspunderii în efectuarea calculelor specifice la efectuarea analizelor de laborator 7.3.3 Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la efectuarea lucrărilor de laborator 7.3.4 Asumarea răspunderii în cadrul echipei de lucru, pentru sarcina de lucru primită 7.3.5 Manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute în urma analizelor efectuate 7.3.6 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității 7.3.7 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme care apar la locul de muncă 7.3.8 Asumarea răspunderii în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, specifice laboratorului de analiză 7.3.9 Aplicarea responsabilă a normelor de protecție a mediului

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Executarea analizelor specifice de laborator în industria alimentară”:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară
Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

- Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate
- Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite
 - **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
- Responsabilizarea în efectuarea calculelor specifice la efectuarea analizelor de laborator
- Efectuarea calculelor pentru prepararea soluțiilor procentuale, normale și molare
- Efectuarea calculelor specifice metodelor de analiză
- Interpretarea rezultatelor analizelor efectuate
- Responsabilizarea în efectuarea calculelor specifice și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute în urma analizelor efectuate
- Aplicarea responsabilă a normelor de protecție a mediului
- Asumarea răspunderii în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, specifice laboratorului de analiză
 - **Competența de a învăța să înveți:**
- Utilizarea documentației de specialitate pentru executarea în executarea analizelor de laborator
- Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la efectuarea lucrărilor de laborator
 - **Competențe sociale și civice:**
- Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității
 - **Competențe antreprenoriale:**
- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

Mijloace didactice:

- colecție de STAS-uri din Industria Alimentară
- retroproiector/ videoproiector
- calculator
- seturi de fișe de lucru

Resurse materiale:

- *vase de laborator*: vase din sticlă, vase din porțelan
- *ustensile*: metalice și din lemn
- *aparatură*:
 - aparate pentru încălzit - becurile de gaz, băile de apă, etuvele electrice, termostatele, cuptoarele electrice
 - balanțe: tehnice și analitice
 - areometre, densimetre, termodensimetre, picnometre, termometre
 - centrifugă de laborator
 - refractometru, polarimetru
 - lupă, microscop
- *reactivi chimici*: acizi, baze, săruri și indicatori

Pentru *analizele fizico-chimic, biochimice și microbiologice din industria alimentară*, materiale, ustensile, aparate, instalații sunt utilizate conform specificațiilor din standarde de analize.



Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Selectarea materialelor, ustensilelor, aparatelor și a instalațiilor necesare efectuării analizelor	30%
			Verificarea integrității ustensilelor, aparaturii, și a instalațiilor de laborator în funcție de lucrarea executată	30%
			Asigurarea condițiilor de desfășurare a lucrării cu respectarea normelor de securitatea sănătate în muncă și protejarea mediului	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Utilizarea documentației de specialitate pentru executarea analizelor fizico-chimice, biochimice și microbiologice	30%
			Efectuarea analizelor de laborator	50%
			Interpretarea rezultatelor analizelor efectuate	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Prezentarea sarcinii de lucru	20%
			Prezentarea metodelor de măsurare a mărimilor fizice	30%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în prezentarea operațiilor curente și analizelor de laborator	50%



UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 8: APLICAREA INSTRUCȚIUNILOR TEHNOLOGICE LA FABRICAREA PRODUSELOR LACTATE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
8.1.1. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea laptelui de consum 8.1.2 Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor lactate acide 8.1.3 Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la obținerea smântânii 8.1.4 Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea untului 8.1.5 Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la obținerea brânzeturilor 8.1.6. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la obținerea conservelor din lapte 8.1.7 Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor lactate de desert	8.2.1 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate în descrierea operațiilor tehnologice de obținere a produselor lactate 8.2.2 Identificarea documentației necesare pentru executarea operațiilor tehnologice de fabricare a produselor lactate 8.2.3 Utilizarea documentației de specialitate pentru analiza cantitativă și calitativă a produselor lactate 8.2.4 Utilizarea documentației tehnice scrise într-o limbă străină de circulație internațională 8.2.5 Verificarea calității materiilor prime și a produselor lactate prin examen senzorial, fizico-chimic și microbiologic 8.2.6 Calcularea proporțiilor componentelor 8.2.7 Calculul cantităților prin pătratul lui Pearson și bilanț de materiale 8.2.8 Respectarea rețetelor specifice produselor lactate 8.2.9 Conducerea operațiilor tehnologice de fabricare a produselor lactate cu respectarea normelor de igienă și protecția mediului 8.2.10 Monitorizarea parametrilor la obținerea produselor lactate 8.2.11 Supravegherea funcționării instalațiilor de obținere a produselor lactate 8.2.12 Aplicarea măsurilor de prevenire și remediere a defectelor 8.2.13 Raportarea activităților profesionale desfășurate 8.2.14 Comunicarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 8.2.15 Monitorizarea condițiilor	8.3.1 Asumarea responsabilității, în cadrul echipei de lucru, pentru sarcina de lucru primită în aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor lactate 8.3.2 Asumarea responsabilității privind aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de pază și stingerea incendiilor la fabricarea produselor lactate 8.3.3 Asumarea responsabilității în aplicarea normelor de igienă, siguranța alimentului și de protecție a mediului la fabricarea produselor lactate 8.3.4 Monitorizarea responsabilă a parametrilor de funcționare utilajelor și instalațiilor 8.3.5 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității 8.3.6 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme 8.3.7 Asumarea responsabilității în aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor lactate 8.3.8 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite 8.3.9 Respectarea disciplinei și a termenelor de realizare a sarcinii de lucru 8.3.10 Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina primită 8.3.11 Capacitate de decizie în prevenirea defectelor produse de noncalitate 8.3.12 - Asumarea responsabilității în aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor lactate 8.3.13 Respectarea cerințelor prevăzute în documentația de

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

	de depozitare a produselor lactate 8.2.16 Investigarea apariției defectelor produselor lactate de desert 8.2.17 Folosirea TIC pentru completarea documentelor urmării producției pentru o situație dată	<i>specialitate</i> 8.3.14 Supravegherea responsabilă a funcționării instalațiilor și cu ajutorul 8.3.15 Capacitate de decizie în prevenirea defectelor produse de noncalitate 8.3.16 Abordarea creativă a elementelor tradiționale și internaționale în fabricarea produselor lactate
--	---	--

Notă: In codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate „Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor lactate”

• **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**

- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate în descrierea operațiilor tehnologice de obținere a produselor lactate
- Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite.
- Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

• **Competențe de comunicare în limbi străine:**

- Utilizarea documentației tehnice scrise într-o limbă străină de circulație internațională.

• **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**

- Calculul cantităților prin pătratul lui Pearson și bilanț de materiale
- Calcularea proporțiilor componentelor la fabricarea produselor lactate de desert
- Respectarea cerințelor prevăzute în documentația de specialitate
- Asumarea responsabilității privind aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de pază și stingerea incendiilor
- Asumarea responsabilității în aplicarea normelor de igienă, siguranța alimentului și de protecție a mediului
- Monitorizarea responsabilă a parametrilor de funcționare utilajelor și instalațiilor

• **Competența de a învăța să înveți:**

- Utilizarea documentației de specialitate pentru analiza cantitativă și calitativă a produselor lactate
- Identificarea documentației necesare pentru executarea operațiilor tehnologice de fabricare a produselor lactate

• **Competențe sociale și civice:**

- Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina primită
- Asumarea responsabilității în aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor lactate
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității
- Respectarea disciplinei și a termenelor de realizare a sarcinii de lucru

• **Competențe antreprenoriale:**

- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;
- Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina primită;
- Capacitate de decizie în prevenirea defectelor produse de noncalitate

• **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

- Supravegherea responsabilă a funcționării instalațiilor și cu ajutorul calculatorului
- Folosirea TIC pentru completarea documentelor urmăririi producției pentru o situație dată
 - **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală:**
- Abordarea creativă a elementelor tradiționale și internaționale în fabricarea produselor lactate

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

- **Materii prime și materiale:** specifice fabricării produselor lapte (lapte, maiele, produse lactate acide, unt, brânzeturi, înghețată, produse tip desert din lapte etc.) conform rețetelor de fabricație
- **Instrumente de lucru:** specifice fabricării produselor din lapte (termometre, scafă, harfă, căuș, sabie etc.) conform documentației tehnice în vigoare și ustensile și aparatură de laborator conform standardelor în vigoare
- **Utilaje/ echipamente pentru obținerea laptelui de consum:** galactometru, ștangă, bidoane, bazine cotate, filtru, curățător centrifugal, răcitoare, bazine de răcire, tancuri de depozitare, separator centrifugal, instalații de pasteurizare, mașini de ambalat lapte camere/ vitrine frigorifice
- **Utilaje/ echipamente pentru obținerea produselor lactate acide:** curățător centrifugal, separator centrifugal, instalații de pasteurizare, termometru, agitator, dozator automat
- **Utilaje/ echipamente pentru obținerea smântânii:** separator centrifugal, agitator, instalații de pasteurizare, dozator smântână
- **Utilaje/ echipamente pentru obținerea untului:** putinei, instalații în flux continuu, mașina de ambalat în pachete
- **Utilaje/ echipamente pentru obținerea brânzeturilor:** curățător centrifugal, filtru, instalații de pasteurizare, utilaje pentru închegare, ustensile prelucrare coagul, prese, mașina de tocat, instalația de dozare, etichetare, ambalare
- **Utilaje/ echipamente pentru obținerea obținerea conservelor din lapte:** instalații de sterilizare, concentrare și uscare a laptelui
- **Utilaje/ echipamente pentru obținerea produsele lactate desert:** vane cu manta, omogenizator, instalații de pasteurizare, freezer, mașină de porționat și ambalat
- **Utilaje/ echipamente pentru aprecierea calității** prin analiza senzorială, fizico-chimică și microbiologică: materiale, reactivi, aparatura de laborator conform standardelor în vigoare

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Recepționarea și înțelegerea sarcinii de lucru	20%
			Alegerea materiilor prime, auxiliare, materialelor și a echipamentelor necesare îndeplinirii sarcinii de lucru	50%
			Selectarea documentației tehnice și a normelor de igienă, sănătate și securitate a muncii și de protecție a mediului, necesare îndeplinirii sarcinii de lucru	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Calcularea necesarului de materii prime și auxiliare la fabricarea produselor lactate	30%
			Monitorizarea procesului tehnologic de fabricație a produselor lactate și a aplicării normelor de igienă, SSM, PSI și de protecție a mediului	55%
			Identificarea cauzelor ce produc defecte de fabricație la obținerea produselor lactate	5%

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

			Stabilirea măsurilor de prevenire și de remediere a defectelor de fabricație ale produselor lactate	5%
			Verificarea calității produselor prin analiză senzorială și fizico-chimică	5%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Întocmirea corectă a documentelor de lucru	40%
			Folosirea corectă a terminologiei de specialitate	60%



UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 9: APLICAREA INSTRUCȚIUNILOR TEHNOLOGICE ÎN ABATOARE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
9.1.1 Caracteristicile animalelor furnizoare de carne 9.1.2 Procesul tehnologic de tăiere a animalelor 9.1.3 Cerințe sanitar veterinar și de igienă în abatoare 9.1.4 Anatomia animalelor 9.1.5 Modalități de tranșare a cărnii 9.1.6 Transportul și depozitarea cărnii 9.1.7 Calitatea cărnii	9.2.1 Supravegherea operațiilor specifice de pregătire a animalelor pentru tăiere 9.2.2 Organizarea procesului de suprimare vieții animalelor 9.2.3 Monitorizarea operațiilor de prelucrarea carcaselor 9.2.4 Supravegherea operațiilor de eviscerare la bovine, porcine, ovine 9.2.5 Supravegherea operațiilor de recoltare a organelor, glandelor și a tacâmului de mațe 9.2.6 Organizarea procesului de prelucrare a subproduselor de abator 9.2.7 Recunoașterea musculaturii și oaselor 9.2.8 Calculul pentru stabilirea randamentelor și indicilor la tăiere și tranșare 9.2.9 Organizarea depozitelor pentru carne 9.2.10 Monitorizarea parametrilor tehnologici la prelucrarea cărnii 9.2.11 Analiza cărnii 9.2.12 Informarea șefului ierarhic superior în cazul apariției unor probleme de producție sau defecțiuni ale utilajelor	9.3.1 Respectarea normelor sanitar-veterinare 9.3.2 Asumarea responsabilității la efectuarea sarcinilor de lucru primite 9.3.3 Responsabilitate și profesionalism în aplicarea instrucțiunilor de lucru 9.3.4 Organizarea proceselor tehnologice de tăiere a animalelor cu respectarea normelor de igienă, SSM și de protecția mediului 9.3.5 Asumarea inițiativei și responsabilității în luarea deciziilor și a măsurilor de remediere a defectelor de fabricație 9.3.6 Comunicarea/ raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate 9.3.7 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite 9.3.8 Utilizarea legislației și normelor de securitate și sănătate în muncă în realizarea sarcinilor de lucru 9.3.9 Folosirea TIC pentru completarea documentelor urmăririi producției pentru o situație dată

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate „Aplicarea instrucțiunilor tehnologice în abatoare”

• **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**

- Comunicarea/ raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate
- Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite
- Informarea șefului ierarhic superior în cazul apariției unor probleme de producție sau defecțiuni ale utilajelor

- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - Organizarea proceselor tehnologice de tăiere a animalelor cu respectarea normelor de igienă, SSM și de protecția mediului
 - Monitorizarea parametrilor tehnologici la prelucrarea cărnii
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - Utilizarea legislației și normelor de securitate și sănătate în muncă în realizarea sarcinilor de lucru
 - Respectarea normelor sanitar-veterinare
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
 - Folosirea TIC pentru completarea documentelor urmăririi producției pentru o situație dată
- **Competențe sociale și civice:**
 - Responsabilitate și profesionalism în aplicarea instrucțiunilor de lucru
- **Competențe antreprenoriale:**
 - Asumarea responsabilității la efectuarea sarcinilor de lucru primite
 - Asumarea inițiativei și responsabilității în luarea deciziilor și a măsurilor de remediere a defectelor de fabricație

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

- *Materii prime și materiale:* specifice abatoarelor (carcase bovine, porcine, ovine, subproduse)
- *Echipamente/ Instrumente de lucru:* specifice prelucrării cărnii (cuțite, masate, sterilizatoare etc.) ustensile și aparatură de laborator conform standardelor în vigoare
- *Utilaje:* specifice abatoarelor (pentru sacrificare și prelucrare a carcaselor), pentru transport și depozitare, pentru:
 - *Sacrificarea animalelor:* instalații de asomare, jupuire, opărire, depilare, pârlire, finisare
 - *Prelucrarea carcaselor și a subproduselor de abator:* utilaje și linii tehnologice de prelucrare a mățelor, șoricului, grăsimilor
 - *Depozitarea și transportarea carcaselor:* linii aeriene, camere frigorifice, depozite de refrigerare, congelare, tuneluri de congelare, termometre
 - *Aprecierea calității cărnii:* aparatură de laborator, microscop, materiale, reactivi, conform standardelor în vigoare

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Recepționarea și înțelegerea sarcinii de lucru	20%
			Alegerea materiilor prime, auxiliare, materialelor și a echipamentelor necesare îndeplinirii sarcinii de lucru	50%
			Selectarea documentației tehnice și a normelor de igienă, sănătate și securitate a muncii și de protecție a mediului, necesare îndeplinirii sarcinii de lucru	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Calcularea caloului de transport și a randamentelor în abatoare	30%
			Monitorizarea procesului tehnologic de abatorizare și a aplicării normelor de igienă, SSM, PSI și de protecție a mediului	50%

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

			Identificarea cauzelor ce produc defecte de fabricație la obținerea produselor de abator	10%
			Verificarea calității produselor prin analiză senzorială și fizico-chimică	10%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Întocmirea corectă a documentelor de lucru	40%
			Folosirea corectă a terminologiei de specialitate	60%



Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală

**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 10:
APLICAREA INSTRUCȚIUNILOR TEHNOLOGICE LA FABRICAREA PRODUSELOR DIN
CARNE ȘI PEȘTE**

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
10.1.1 Clasificarea preparatelor din carne 10.1.2 Materiile prime, auxiliare și materiale utilizate la fabricarea produselor din carne și pește 10.1.3 Obținerea semifabricatelor 10.1.4 Utilaje pentru fabricarea preparatelor 10.1.5 Fabricarea prospăturilor și semiafumatelor 10.1.6 Fabricarea afumăturilor și specialităților 10.1.7 Fabricarea preparatelor crude, afumate și uscate 10.1.8 Fabricarea semiconser - velor și conservelor din carne și pește 10.1.9 Calitatea produselor din carne și pește	10.2.1 Recepționarea cantitativă a materiilor prime, auxiliare și a materialelor 10.2.2 Calculul necesarului de materii prime și auxiliare la producerea semifabricatelor și preparatelor după rețetă 10.2.3 Asigurarea pregătirii componentelor pentru fabricarea produselor din carne și pește 10.2.4 Organizarea proceselor tehnologice la producerea semifabricatelor și preparatelor cu respectarea normelor de igienă și de SSM și protecția mediului 10.2.5 Urmărirea parametrilor tehnologici 10.2.6 Supravegherea igienizării secțiilor de producție 10.2.7 Calculul necesarului de materii prime și auxiliare la producerea semiconservelor și conservelor după rețetă 10.2.8 Efectuarea analizelor senzoriale, fizico- chimice și microbiologice conform standardizărilor 10.2.9 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate 10.2.10 Utilizarea legislației și normelor de securitate și sănătate în muncă în realizarea sarcinilor de lucru 10.2.11 Utilizarea documentației tehnice scrise într-o limbă străină de circulație internațională	10.3.1 Responsabilitate și profesionalism la fabricarea produselor din carne și pește din perspectiva prevenirii riscului îmbolnăvirilor 10.3.2 Asumarea responsabilității în aplicarea instrucțiunilor tehnologice la obținerea produselor din carne cu respectarea normelor sanitar- veterinare și a normelor de sănătate și securitate în muncă 10.3.3 Asumarea responsabilității în respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de pază și stingerea incendiilor, precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului la obținerea produselor din carne 10.3.4 Responsabilitate și profesionalism în executarea determinărilor de laborator și la interpretarea rezultatelor analizelor 10.3.5 Comunicarea/raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate 10.3.6 Folosirea terminologiei de specialitate în comunicare 10.3.7 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității 10.3.8 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme 10.3.9 Abordarea creativă a elementelor tradiționale și internaționale în fabricarea preparatelor din carne

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate „Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor din carne și pește”:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
 - Comunicarea/raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate
 - Folosirea terminologiei de specialitate în comunicare
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
 - Utilizarea documentației tehnice scrise într-o limbă străină de circulație internațională.
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - Organizarea proceselor tehnologice la producerea semifabricatelor și preparatelor cu respectarea normelor de igienă și de SSM și protecția mediului
 - Urmărirea parametrilor tehnologici
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - Utilizarea legislației și normelor de securitate și sănătate în muncă în realizarea sarcinilor de lucru
- **Competențe sociale și civice:**
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității
 - Asumarea responsabilității în aplicarea instrucțiunilor tehnologice la obținerea produselor din carne, cu respectarea normelor sanitar-veterinare și a normelor de sănătate și securitate în muncă
 - Responsabilitate și profesionalism în executarea determinărilor de laborator și la interpretarea rezultatelor analizelor
 - Responsabilitate și profesionalism la realizarea produselor din carne din perspectiva prevenirii riscului îmbolnăvirilor
 - Asumarea responsabilității în respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de pază și stingerea incendiilor precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului la obținerea produselor din carne
- **Competențe antreprenoriale:**
 - Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme
- **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală:**
 - Abordarea creativă a elementelor tradiționale și internaționale în fabricarea preparatelor din carne

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

- **Mijloace didactice:**
 - colecție de STAS-uri din Industria Alimentară, aparatură de laborator, microscop, materiale, reactivi conform standardelor în vigoare
 - retroproiector/videoproiector, computer
 - seturi de fișe de documentare, de lucru și teste de evaluare
- Standarde, specificații tehnice, instrucțiuni tehnologice de prelucrare a cărnii
- **Materii prime și materiale:** specifice fabricării produselor din carne (carne, grăsimi, condimente, membrane, ambalaje) conform rețetelor de fabricație
- **Echipamente de lucru:** specifice fabricării produselor din carne și ustensile și aparatură de laborator conform standardelor în vigoare pentru:
 - **Pregătirea materiilor prime și auxiliare pentru semifabricate:** Instrucțiuni tehnologice, rețete, specificații tehnice, rețete, sare, nitrit de sodiu, cântar, malaxor, amestecuri de sărare, cameră de refrigerare dotată cu termometre, mașină de tăiat slănină, carne aleasă pe calități, slănină, volf, cuter, mese de lucru, cuțite, rețete, sfoară, standarde profesionale, saramură, mașina de injectat, bazine

- **Fabricarea proaspăturilor și semiafumatelor:** rețete de fabricație, cântare, materii prime și auxiliare, volf, cuter, șpriț, celule tratament termic, tunele afumare, cazane de fierbere, instrucțiuni, bazine, tăvi, malaxoare, cutere, cărucioare, depozite frigorifice, termometre
- **Fabricarea afumăturilor și specialităților:** rețete de fabricație, cântare, materii prime și auxiliare, volf, mașina de injectat, cazane de fierbere, instrucțiuni, standarde profesionale, cuțite, mese de tranșare, sfoară, plasă Netz, celule tratament termic, tunele afumare
- **Fabricarea preparatelor crude, afumate și uscate:** rețete de fabricație, cântare, materii prime și auxiliare, volf, cuter, șpriț, instalații Krämer-Grebé, celule tratament termic, tunele afumare, depozite de însămânțare-uscare
- **Fabricarea conservelor și semiconservelor din carne și pește:** unelte de mărunțire și fasonare a cărnii (cuțite și masate), tăvi, granduri, bazine de spălare și curățire a legumelor, peștelui, cazane de opărire sau muiere a legumelor, cazane Duplex, mașină de dozat și umplut mecanic sau manual, cântar, instrucțiuni tehnologice, mașină de închis sub vid, rețete de fabricație, presa de umplere, cazane de pasteurizare, autoclavă, bazine de răcire, termometre, diagrame
- **Aprecierea calității produselor din carne:** materiale, reactivi, aparatura de laborator conform standardelor în vigoare

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Recepționarea și înțelegerea sarcinii de lucru	20%
			Alegerea materiilor prime, auxiliare, materialelor și a echipamentelor necesare îndeplinirii sarcinii de lucru	50%
			Selectarea documentației tehnice și a normelor de igienă, sănătate și securitate a muncii și de protecție a mediului, necesare îndeplinirii sarcinii de lucru	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Calcularea necesarului de materii prime și auxiliare la fabricarea produselor din carne	30%
			Monitorizarea procesului tehnologic de fabricație a produselor din carne și a aplicării normelor de igienă, SSM, PSI și de protecție a mediului	30%
			Identificarea cauzelor ce produc defecte de fabricație la obținerea produselor din carne	10%
			Stabilirea măsurilor de prevenire și de remediere a defectelor de fabricație ale produselor din carne	10%
			Verificarea calității produselor prin analiză senzorială și fizico-chimică	20%
			3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate
Folosirea corectă a terminologiei de specialitate	60%			

UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 11: VALORIFICAREA ȘI COMERCIALIZAREA PRODUSELOR DE ORIGINE ANIMALĂ

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
11.1.1 Organizarea pregătirii pentru livrare a produselor de origine animală 11.1.2 Asigurarea livrării produselor de origine animală 11.1.3 Asigurarea comercializării produselor de origine animală	11.2.1 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate în descrierea etapelor de valorificare și comercializare a produselor de origine animală 11.2.2 Identificarea documentației necesare valorificării și comercializării produselor de origine animală 11.2.3 Supravegherea deservirii mașinii de etichetat 11.2.4 Verificarea etichetării și ambalării produselor de origine animală 11.2.5 Reglarea și supravegherea parametrilor la depozitarea produselor de origine animală 11.2.6 Utilizarea documentației de specialitate pentru asigurarea condițiilor de depozitare a produselor de origine animală 11.2.7 Aplicarea normelor de depozitare a produselor de origine animală 11.2.8 Întocmirea și verificarea documentelor de livrare 11.2.9 Pregătirea transportului produselor în rețeaua comercială 11.2.10 Verificarea lanțului frigorific până la beneficiar 11.2.11 Asigurarea unei manipulări corespunzătoare a produselor 11.2.12 Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 11.2.13 Expunerea produselor în raioanele specializate 11.2.14 Monitorizarea temperaturii în spațiile de comercializare 11.2.15 Organizarea acțiunilor de degustare a produselor de origine animală	11.3.1 Asumarea responsabilității, în cadrul echipei de lucru, la valorificarea și comercializarea produselor de origine animală 11.3.2 Responsabilitate în verificarea condițiilor de depozitare a produselor de origine animală 11.3.3 Asumarea responsabilității privind aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de pază și stingerea incendiilor 11.3.4 Asumarea responsabilității în aplicarea normelor de igienă, siguranța alimentului și de protecție a mediului 11.3.5 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite 11.3.6 Luarea deciziilor în vederea asigurării livrării produselor de origine animală 11.3.7 Rigurozitate în asigurarea lanțului frigorific 11.3.8 Capacitate de decizie în prevenirea defectelor produse de noncalitate 11.3.9 Responsabilitate în asigurarea livrării produselor de origine animală 11.3.10 Respectarea cerințelor prevăzute în documentația de specialitate 11.3.11 Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina primită 11.3.12 Consilierea clienților privind proprietățile produselor de origine animală și gama sortimentală existentă 11.3.13 Respectarea disciplinei și a termenelor de realizare a sarcinii de lucru 11.3.14 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme 11.3.15 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate „Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală”:

• **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**

- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate în descrierea etapelor de valorificare și comercializare a produselor de origine animală
- Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate
- Întocmirea și verificarea documentelor de livrare
- Consilierea clienților privind proprietățile produselor de origine animală și gama sortimentală existentă
- Verificarea etichetării și ambalării produselor de origine animală
- Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite

• **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**

- Responsabilitate în verificarea condițiilor de depozitare a produselor de origine animală
- Respectarea cerințelor prevăzute în documentația de specialitate
- Asumarea responsabilității privind aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de pază și stingerea incendiilor
- Asumarea responsabilității în aplicarea normelor de igienă, siguranța alimentului și de protecție a mediului

• **Competența de a învăța să înveți:**

- Identificarea documentației necesare valorificării și comercializării produselor de origine animală
- Utilizarea documentației de specialitate pentru asigurarea condițiilor de depozitare a produselor de origine animală

• **Competențe sociale și civice:**

- Asumarea responsabilității, în cadrul echipei de lucru, la valorificarea și comercializarea produselor de origine animală
- Luarea deciziilor în vederea asigurării livrării produselor de origine animală
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității
- Respectarea disciplinei și a termenelor de realizare a sarcinii de lucru

• **Competențe antreprenoriale:**

- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme
- Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina primită
- Capacitate de decizie în prevenirea defectelor produse de noncalitate

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

- Colecție de STAS-uri din Industria Alimentară
- Utilaje și materiale pentru ambalare
- Depozite de păstrare a produselor de origine animală, mașini de etichetat, etichete, materiale pentru ambalare, instalații frigorifice, depozite produse, termometre, psihometre

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Pertinența analizei și soluției de rezolvare propuse	50%
			Alegerea utilajelor și echipamentelor adaptate sarcinii de lucru	40%
			Respectarea normelor de protecție a mediului, a regulilor de sănătate și securitate a muncii	10%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea indicațiilor tehnologice în realizarea operațiilor	25%
			Executarea operațiilor tehnologice în conformitate cu normativele în vigoare și cu conținutul fișelor tehnologice	50%
			Utilizarea corespunzătoare a echipamentelor de lucru	25%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Întocmirea corectă a documentelor de lucru	40%
			Folosirea corectă a terminologiei de specialitate	60%

IV. REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE ALTOR DISCIPLINE (MATEMATICĂ, LIMBĂ MODERNĂ, ȘTIINȚE ETC.) NECESARE PENTRU DOBÂNDIREA CALIFICĂRII PROFESIONALE „TEHNICIAN ÎN PRELUCRAREA PRODUSELOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

Limba și literatura română:

- Utilizarea corectă și adecvată a limbii române în receptarea și în producerea mesajelor în diferite situații de comunicare:

- exprimarea orală (povestirea/ relatarea orală, descrierea orală, purtarea unei conversații pe teme cotidiene): pronunțarea corectă a cuvintelor (mai ales a neologismelor), folosirea corectă a acordului gramatical, cunoașterea sensului corect al cuvintelor, coerență și coeziune în exprimare, acordarea atenției partenerului de dialog, preluarea/ cedarea cuvântului la momentul oportun, dozarea participării la dialog, adecvarea la situația de comunicare și la scopul comunicării;
- exprimarea scrisă (relatarea unei experiențe personale, descriere, rezumare, redactarea unui jurnal/ referat/ eseu structurat/ anunț publicitar/ document de corespondență/ formular tipizat): scrierea corectă a cuvintelor, folosirea corectă a semnelor de ortografie și de punctuație, folosirea adecvată a cuvintelor în context, coerență și coeziune în exprimare;
- receptarea mesajelor orale și scrise: identificarea unor informații practice din diferite surse: înregistrări, instrucțiuni, anunțuri, interpretarea sensului cuvintelor în context.

- Argumentarea scrisă și orală a unor opinii în diverse situații de comunicare

Limba modernă:

- producerea și receptarea mesajelor orale / scrise în diferite situații de comunicare:
 - identificarea unor informații practice din diferite surse: înregistrări, instrucțiuni, anunțuri, redactarea unor documente de corespondență, descrierea de obiecte, redactarea unei povestiri simple;
 - cererea și oferirea de informații specifice din sfera vieții cotidiene și din domeniul de pregătire;

- identificarea unor informații specifice din documente curente simple (anunțuri, prospecte, orare, instrucțiuni);
- participarea la o conversație scurtă pe subiecte de interes;
- comunicarea pentru realizarea unor sarcini simple care necesită un schimb de informații diverse.

- traducerea unor mesaje funcționale (prospect, instrucțiuni de folosire) cu ajutorul dicționarului

Matematică:

- prelucrarea datelor de tip cantitativ, calitativ, structural, contextual:
 - mulțimi de numere (naturale, întregi, raționale, iraționale, reale);
 - operații aritmetice de bază pentru efectuarea de calcule simple;
 - geometrie plană și în spațiu: calculul dimensiunilor, ariilor și volumelor;
 - ecuații de gradul I și II; sisteme de ecuații;
 - folosirea unor reprezentări variate ca punct de plecare pentru intuirea, ilustrarea, clarificarea au justificarea unor idei, metode, căi de rezolvare;
 - folosirea unor metode matematice în abordarea unor probleme practice.

Fizică:

- înțelegerea și explicarea unor fenomene fizice, a unor procese tehnologice, a funcționării și utilizării unor produse ale tehnicii întâlnite în viața de zi cu zi și în activitățile industriale specifice calificării
- mărimi fizice

Chimie:

- substanțe chimice anorganice și organice cu aplicabilitate în industria alimentară
- proprietățile fizico-chimice ale substanțelor organice evaluarea consecințelor proceselor și acțiunii produselor chimice asupra propriei persoane și asupra mediului
- vase, sticlărie și ustensile de laborator

Biologie:

- evaluarea consecințelor proceselor și acțiunii activităților umane asupra mediului și asupra sa:
 - elemente de ecologie și protecția mediului;
 - elemente de igiena muncii/ personală și prim ajutor.

Educație antreprenorială/ Economie/ Economie aplicată:

- utilizarea corectă a unor concepte specifice economiei de piață: proprietatea și libera inițiativă, oferta, activitate economică, factorii de producție, costuri, productivitate, profit, consumator, producător / întreprinzător, forme ale pieței etc.)
- identificarea rolurilor posibile pe care le poate îndeplini individul în domeniul economic
- identificarea oportunităților pieței
- utilizarea adecvată și eficientă a resurselor, în funcție de caracteristicile mediului economico-social
- evaluarea posibilităților de derulare a unei afaceri proprii și profitabile, luând în considerare interesele comunității (condițiile legislative ale activității antreprenoriale, înființarea și gestionarea unei firme, constituirea resurselor financiare, asigurarea resurselor materiale și umane necesare firmei, promovarea produsului, protecția consumatorului)

Tehnologii:

- utilizarea calculatorului (editoare de texte, calcul tabelar, Internet, ppt etc.)
- materiilor prime și auxiliare utilizate în industria alimentară
- noțiuni generale de proces tehnologic



