

Anexa nr. 4 la OMENCS nr. 4121 /13.06.2016

STANDARD DE PREGĂTIRE PROFESIONALĂ

Calificarea profesională:
**TEHNICIAN ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ FERMENTATIVĂ ȘI ÎN
PRELUCRAREA LEGUMELOR ȘI FRUCTELOR**

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 industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

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



Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

I. NOTĂ INTRODUCTIVĂ

Titlul calificării: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

Descrierea succintă a calificării: Tehnicianul în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor își desfășoară activitatea sub directa conducere a inginerilor, se ocupă de supravegherea proceselor tehnologice de fabricarea malțului, berii, de preparare a vinurilor și alcoolului rafinat și de prelucrare a legumelor și fructelor, 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, executarea operațiilor de bază în laborator 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 obținerii vinurilor, fabricării malțului, berii și alcoolului rafinat, prelucrării legumelor și fructelor.

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

- ✓ 311928 Tehnician în industria alimentară fermentativă
- ✓ 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. Fabricarea malțului
9. Fabricarea berii
10. Prepararea vinurilor
11. Fabricarea alcoolului și a drojdiei de panificație
12. Prelucrarea și conservarea legumelor și fructelor

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 industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

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 industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor” 	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional/ Competențe propuse de angajator
	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Preparator conserve”
	1. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă 2. Aplicarea normelor de protecția mediului
	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Operator fabricare conserve”
	1. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă 2. Aplicarea normelor de protecția mediului
	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Preparator băuturi răcoritoare”
	1. Aplicarea NPM și NPSI
	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Sterilizator conserve”
	1. Aplicarea NPM și NPSI
	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Preparator rachii industriale și lichioruri”
	1. Aplicarea NPSM și NPSI
	Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC VINEXPORT TRADE MARK SA FOCȘANI
	1. Aplicarea normelor în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă 2. Executarea sarcinilor de lucru în condiții de siguranță 3. Utilizarea echipamentului de protecție
	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Operator la fabricarea berii”
	2. Aplicarea NPM și NPSI
	Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC MARTENS SA
	1. Aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

2. Aplicarea normelor de protecția mediului	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC VINTON SRL	
1. Aplicarea normelor în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă	
2. Executarea sarcinilor de lucru în condiții de siguranță	
3. Utilizarea echipamentului de protecție	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC CONTEC FOODS SRL	
1. Aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă	
2. Aplicarea normelor de protecția mediului	
Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Preparator conserve”	
1. Organizarea activității proprii	
2. Aplicarea normelor de igienă și de siguranța alimentelor	
Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Operator fabricare conserve”	
1. Organizarea activității proprii	
2. Aplicarea normelor de igienă și de siguranța alimentelor	
Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Preparator conserve”	
1. Aplicarea normelor de igienă și de siguranță a alimentelor	
Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Preparator băuturi răcoritoare”	
1. Asigurarea calității igienico-sanitare	
Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Sterilizator conserve”	
1. Asigurarea calității lucrărilor	
Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Preparator rachii industriale și lichioruri”	
1. Asigurarea condițiilor igienico - sanitare	
2. Curățirea și dezinfectarea echipamentelor specifice	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC VINEXPORT TRADE MARK SA FOCSANI	
1. Aplicarea normelor de igienă în timpul desfășurării activității	



2. Aplicarea noțiunilor de microbiologie și a normelor de igienă în industria alimentară

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

5



4. Executarea operațiilor de bază în laborator în industria alimentară

Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC MARTENS SA	
1. Exploatarea instalațiilor și utilajelor folosite la fabricarea maltului și a berii	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC VINTON SRL	
Exploatarea utilajelor și instalațiilor folosite la fabricarea vinurilor și alcoolului rafinat	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC CONTEC FOODS SRL	
Organizarea activității proprii	
Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Sterilizator conserve”	
1. Desfășurarea muncii în echipă	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC MARTENS SA	
Efectuarea sortării pe calitate a materiilor prime	
Asigurarea prelevării de probe pe faze tehnologice	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC VINTON SRL	
Efectuarea analizei senzoriale a materiilor prime și auxiliare	
Controlul calității semifabricatelor și a produselor finite	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC CONTEC FOODS SRL	
Verificarea calității materiilor prime și a produselor finite	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator	
1. Asigurarea calității produselor alimentare	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC MARTENS SA	
Asigurarea calității lucrărilor	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC VINTON SRL	
Asigurarea calității lucrărilor	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC CONTEC FOODS SRL	
Asigurarea calității lucrărilor	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator	
1. Aplicarea proceselor biochimice la fabricarea produselor alimentare	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC MARTENS SA	
Aplică programe de control a calității produselor și siguranței alimentelor	
Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC VINTON SRL	

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

	Raportează orice abateri de la parametrii calitativi ai materiilor prime, semifabricatelor și produselor finite	
	Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC CONTEC FOODS SRL	
	Asigură obținerea produselor garantate compozițional și ecologic	
	Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator	
	1. Executarea analizelor specific de laborator în industria alimentară	
	Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC MARTENS SA	
	Efectuarea sortării pe calități a materiilor prime Asigurarea prelevării de probe pe faze tehnologice	
	Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC VINTON SRL	
	Efectuarea analizei senzoriale a materiilor prime și auxiliare Controlul calității semifabricatelor și a produselor finite	
	Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC CONTEC FOODS SRL	
	Verificarea calității materiilor prime și a produselor finite	
8. Fabricarea malțului	Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC MARTENS SA	
	-Asigură condiționarea orzului în vederea malțificării -Supraveghează operațiile de obținere a malțului -Supraveghează pregătirea malțului în vederea depozitării -Verifică calitatea produsului finit	
9. Fabricarea berii	Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC MARTENS SA	
	Organizează procesul de brasaj -Supraveghează operațiile de obținere a mustului de malț -Supraveghează fermentarea și maturarea berii -Asigură desfășurarea operațiilor de limpezire și îmbuteliere a berii -Verifică calitatea produsului finit	
10. Prepararea vinurilor	Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC VINTON SRL	
	-Coordonează operațiile de obținere a vinului -Supraveghează operațiile de îngrijire și condiționare a vinului -Supraveghează operațiile de preparare a vinurilor speciale -Verifică calitatea semifabricatelor și a produselor finite	
11. Fabricarea alcoolului și a drojdiei	Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC VINTON SRL	

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

de panificație	- Organizează procesul de fabricare a alcoolului din materii prime amidonoase - Supraveghează operațiile de fabricare a alcoolului din melasă - Verifică calitatea produsului finit - Asigură desfășurarea operațiilor de fabricare a drojdiei de panificație
12 Prelucrarea și conservarea legumelor și fructelor	Unități de competență/ Competențe profesionale propuse de angajator SC CONTEC FOODS SRL - Coordonarea prelucrării legumelor și fructelor - Monitorizarea metodelor de conservarea legumelor și fructelor - Valorificarea legumele și fructele prin tehnologii speciale - Verificarea calității materiilor prime și a produselor finite

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară
Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

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

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

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%



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 mușcăturilor 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
- **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%
			Asigurarea condițiilor de desfășurare a sarcina de lucru	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea indicațiilor privind modul de lucru la identificarea și examinarea	30%

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

			microorganismelor	
			Folosirea corespunzătoare a aparatelor/ echipamentelor de lucru, substanțelor	50%
			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 industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

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 <i>Calcularea cantităților de materii prime, semifabricate și produse finite prin bilanț de materiale</i> 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 <i>Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin internet pentru documentarea privind aparate, utilaje și echipamente utilizate în industria alimentară</i> 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 <i>Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice</i> 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 <i>Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</i> 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%
			Mentținerea 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%



Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

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: 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 generale „Executarea operațiilor de bază în laborator în industria alimentară”:

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

- **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 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	
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 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	30%
			Prezentarea metodelor de măsurare a mărimilor fizice	50%



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

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
5.1.1 Evoluția noțiunii de calitate 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

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 industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

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	20%
			Verificarea integrității ustensilelor, aparaturii și instalațiilor de laborator în funcție de lucrarea ce trebuie a fi executată	50%
			Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor de sănătate și securitate în muncă și protecție a mediului	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Utilizarea documentației de specialitate privind principiile alimentare și procesele biochimice, respectiv calculul valorii nutritive și a rației alimentare	30%
			Efectuarea în echipă a analizelor de laborator, cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului.	50%
			Utilizarea responsabilă a instrumentelor de lucru selectate	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Întocmirea corectă a documentelor de lucru	20%
			Prezentarea rezultatelor privind calculul valorii nutritive și a rației alimentare, proceselor și analizelor biochimice specifice produselor alimentare, utilizând terminologia de specialitate	50%
			Precizarea normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului, utilizând terminologia de specialitate	30%

**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:**

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

- 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 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: FABRICAREA MALȚULUI

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Deprinderi	Atitudini
8.1.1 Condiționarea orzului în vederea malțificării	8.2.1 Asigurarea precurățirii și curățirii orzului	8.3.1 Asumarea în cadrul echipei a responsabilității în executarea operațiilor de obținere a malțului
8.1.2 Sortarea orzului	8.2.2 Asigurarea înmuierii orzului	8.3.2 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității
8.1.3 Separarea prafului din aer	8.2.3 Supravegherea germinării orzului	8.3.3 Urmărirea responsabilă a parametrilor de funcționare utilajelor și instalațiilor
8.1.4 Operații de obținere a malțului	8.2.4 Asigurarea condițiilor pentru uscarea malțului	8.3.4 Responsabilizarea în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de protecție a mediului la executarea operațiilor de fabricare a malțului
8.1.5 Mașina de îndepărtat radicele	8.2.5 Supravegherea curățirii malțului de radicele	8.3.5 Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la executarea operațiilor de fabricare a malțului
8.1.6 Mașina de lustruit malț-construcție, funcționare	8.2.6 Verificarea lustruirii malțului	8.3.6 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme apărute la fabricarea malțului
8.1.7 Modații de verificare a calității malțului	8.2.7 Verificarea calității produsului finit	8.3.7 Implicarea conștientă în procesul de producție în vederea realizării calității
- Analiza senzorială	8.2.8 Aplicarea unor măsuri de prevenire și remediere a defectelor	8.3.8 Comunicarea / Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- Analiza fizico-chimică	8.2.9 Utilizarea diagramelor în vederea executării operațiilor de obținere a malțului	8.3.9 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite
	8.2.10 Coordonarea igienizării utilajelor și a instalațiilor folosite la fabricarea malțului și a spațiului de lucru	
	8.2.11 Urmărirea aplicării normelor de protecție a muncii și a mediului la fabricarea malțului	
	8.2.12 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate în descrierea operațiilor de fabricare a malțului	

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 „Fabricarea malțului”:

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

- Urmărirea responsabilă a parametrilor de funcționare utilajelor și instalațiilor
- Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la executarea operațiilor de fabricare a malțului

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

- Utilizarea diagramelor în vederea executării operațiilor de obținere a malțului

• **Competențe sociale și civice:**

- Asumarea în cadrul echipei a responsabilității în executarea operațiilor de obținere a malțului
- 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 apărute la fabricarea malțului

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:

- machete, planșe, fotografii ale aparatelor, utilajelor și instalațiilor folosite la fabricarea malțului
- colecție de STAS-uri din Industria Alimentară
- retroproiector/videoproiector
- calculator
- seturi de fișe de lucru

Resurse materiale:

- Aparate, utilaje și instalații pentru: procurăritarea și curățirea orzului, sortarea orzului, instalații de curățire a aerului, cuvă de înmuiere, instalații de germinare, uscătoare, utilaje de pregătire a malțului în vederea depozitării

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 utilajelor și instalațiilor	30%
			Verificarea responsabilă a funcționării utilajelor și instalațiilor în funcție de operația executată	40%
			Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor cu privire la protecția muncii și a mediului	30%
			Utilizarea documentației de specialitate pentru executarea operațiilor de fabricare a malțului	30%

2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Executarea operațiilor de obținere a malțului	50%
			Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea operațiilor de obținere a malțului	50%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în argumentarea sarcinilor realizate	50%



UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 9: FABRICAREA BERII

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Deprinderi	Atitudini
9.1.1 <i>Istoricul fabricării berii în România</i> 9.1.2 Materii prime folosite la fabricarea berii 9.1.3 Măcinarea uscată și umedă 9.1.4 Procesul de brasaj (plămădirea și zaharificarea) 9.1.5 Fierberea mustului de bere 9.1.6 Prerăcirea, limpezirea și răcirea mustului 9.1.7 Fermentarea și maturarea berii 9.1.8 Limpezirea berii prin filtrare 9.1.9 Îmbutelierea berii 9.1.10 Calitatea berii	9.2.1 Aprecierea calității materiilor prime destinate fabricării berii 9.2.2 Supravegherea măcinării malțului 9.2.3 Alegerea procedului de brasaj 9.2.4 Asigurarea condițiilor pentru desfășurarea brasajului 9.2.5 Supravegherea filtrării plămezii zaharificate 9.2.6 Supravegherea operației de fierbere a mustului cu hamei 9.2.7 Controlarea caracteristicilor mustului după fierberea cu hamei 9.2.8 Supravegherea răcirii și limpezirii mustului 9.2.9 Supravegherea fazelor fermentării primare 9.2.10 Supravegherea recoltării drojdiei după fermentarea primară 9.2.11 Asigurarea condițiilor pentru fermentarea secundară 9.2.12 Reglarea temperaturii și presiunii manual și cu ajutorul calculatorului; 9.2.13 Supravegherea filtrării berii 9.2.14 Alegerea metodei de îmbuteliere 9.2.15 Coordonarea operației de spălare a recipientelor pentru îmbutelierea berii 9.2.16 Coordonarea operațiilor de limpezire și îmbuteliere a berii 9.2.17 Verificarea calității produsului finit 9.2.18 Aplicarea unor măsuri de prevenire și remediere a defectelor 9.2.19 Distribuirea în cadrul echipei a responsabilităților în executarea operațiilor de obținere a berii 9.2.20 Coordonarea igienizării utilajelor și a instalațiilor folosite la fabricarea malțului și a spațiului de lucru 9.2.21 Urmărirea aplicării normelor de protecție a muncii și a mediului la fabricarea berii 9.2.22 Utilizarea corectă a	9.3.1 Repartizarea corespunzătoare a sarcinilor între cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității 9.3.2 Urmărirea responsabilă a parametrilor de funcționare a utilajelor și instalațiilor 9.3.3 Responsabilizarea în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de protecție a mediului la executarea operațiilor de fabricare a malțului 9.3.4 Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la executarea operațiilor de fabricare a malțului 9.3.5 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme apărute la fabricarea berii 9.3.6 Implicarea conștientă în procesul de producție în vederea realizării calității produsului finit 9.3.7 Comunicarea / Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 9.3.8 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite 9.3.9 Alegerea diagramei corespunzătoare în vederea executării operației de brasaj 9.3.10 Asumarea în cadrul echipei a responsabilității în executarea operațiilor de obținere a berii 9.3.11 Colaborarea cu membrii

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

	vocabularyului comun și a celui de specialitate în descrierea operațiilor de fabricare a malțului 9.2.23 Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin internet pentru documentarea privind metode moderne de fabricare a berii	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 „Fabricarea berii”:

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

- Urmărirea responsabilă a parametrilor de funcționare utilajelor și instalațiilor
- Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la executarea operațiilor de fabricare a berii
- Reglarea temperaturii și presiunii manual și cu ajutorul calculatorului

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

- Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin internet pentru documentarea privind metode moderne de fabricare a berii

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

- Alegerea diagramei corespunzătoare în vederea executării operației de brasaj

- **Competențe sociale și civice:**

- Asumarea în cadrul echipei a responsabilității în executarea operațiilor de obținere a berii
- 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 apărute la fabricarea berii

- **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală:**

- Istoricul fabricării berii în România

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:

- machete, planșe, fotografii ale aparatelor, utilajelor și instalațiilor folosite la fabricarea malțului și a berii
- colecție de STAS-uri din Industria Alimentară
- retroproiector/ videoproiector
- calculator
- seturi de fișe de lucru

Resurse materiale:

- Aparate, utilaje și instalații pentru: instalații pentru măcinare, brasaj, limpezirea și răcirea mustului de bere, utilaje și instalații pentru fermentarea și maturarea berii, utilaje și instalații pentru realizarea operațiilor de spălare a recipientelor, filtrarea și îmbutelierea berii.

Standardul de evaluare asociat unității

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 utilajelor și instalațiilor	30%
			Verificarea responsabilă a funcționării utilajelor și instalațiilor în funcție de operația executată	40%
			Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor cu privire la protecția muncii și a mediului	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Utilizarea documentației de specialitate pentru executarea operațiilor de fabricare a berii	30%
			Executarea operațiilor de obținere a berii	50%
			Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea operațiilor de obținere a berii	50%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în argumentarea sarcinilor realizate	50%



UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 10: PREPARAREA VINURILOR

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Deprinderi	Atitudini
10.1.1 Obținerea vinului 10.1.2 Prepararea vinului spumant 10.1.3 Prepararea vinurilor aromatizate 10.1.4 Controlul calității semifabricatelor și a produselor finite; măsuri de prevenire și remediere a defectelor	10.2.1 Supravegherea sortării strugurilor după culoare și stare de sănătate 10.2.2 Supravegherea igienizării vaselor, aparatelor și utilajelor pentru prelucrarea strugurilor 10.2.3 Supravegherea operațiilor de obținere a mustului de struguri 10.2.4 Controlarea și dirijarea fermentării mustului 10.2.5 Supravegherea operațiilor de îngrijire a vinului 10.2.6 Supravegherea utilajelor folosite pentru limpezirea vinurilor 10.2.7 Selectarea componentelor care alcătuiesc amestecul de tiraj 10.2.8 Calcularea cantității de componente din amestec, conform rețetei de fabricație 10.2.9 Supravegherea etapelor de îmbuteliere a vinului pentru fermentația a II-a 10.2.10 Asigurarea parametrilor de microclimat din depozite 10.2.11 Supravegherea fermentării vinului 10.2.12 Determinarea presiunii din interiorul sticlelor în timpul fermentării 10.2.13 Verificarea remuajului 10.2.14 Supravegherea degorjării 10.2.15 Administrarea licorii de expediție 10.2.16 Verificarea ambalării vinului spumant 10.2.17 Selectarea componentelor care alcătuiesc vinurile aromatizate 10.2.18 Calcularea cantității de componente din amestec, conform rețetei de fabricație 10.2.19 Asigurarea cupajelor pentru formarea vinurilor aromatizate 10.2.20 Determinarea însușirilor senzoriale, fizico-chimice și microbiologice ale materialelor, materiilor prime, produselor intermediare și produselor finite la fabricarea vinurilor 10.2.21 Aplicarea măsurilor de prevenire și remediere a defectelor 10.2.22 Respectarea normelor privind securitatea și sănătatea în muncă,	10.3.1 Asumarea în cadrul echipei a responsabilității în executarea operațiilor tehnologice 10.3.2 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității 10.3.3 Comunicarea / Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate 10.3.4 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme 10.3.5 Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la executarea operațiilor tehnologice de preparare a vinurilor 10.3.6 Urmărirea responsabilă a parametrilor de funcționare a aparatelor și instalațiilor 10.3.7 Responsabilizarea în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de protecție a mediului la executarea operațiilor de preparare a vinurilor 10.3.8 Implicarea conștientă în procesul de producție în vederea realizării calității 10.3.9 Respectarea cerințelor prevăzute în STAS 10.3.10 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

	specifice preparării vinurilor 10.2.23 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate	<i>la locul de desfășurare a activității</i>
--	--	--

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 „Prepararea vinurilor”:

- **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 la locul de desfășurare a activității

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

- Urmărirea responsabilă a parametrilor de funcționare utilajelor și instalațiilor
- Calcularea cantităților de componente din amestec conform rețetei de fabricație
- Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la executarea operațiilor tehnologice de preparare a vinurilor

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

- Controlarea și dirijarea fermentării mustului

- **Competențe sociale și civice:**

- Asumarea în cadrul echipei a responsabilității în executarea operațiilor tehnologice
- 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 apărute la prepararea vinului

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:

- machete, planșe, fotografii ale aparatelor, utilajelor și instalațiilor folosite la prepararea vinurilor
- colecție de STAS-uri din Industria Alimentară
- retroproiector/ videoproiector
- calculator
- seturi de fișe de lucru

Resurse materiale:

Vase, aparate și utilaje folosite pentru: prelucrarea strugurilor, fermentarea mustului, depozitarea vinului, realizarea pritocului, limpezirea vinurilor

Soluții de spălare și dezinfectare a vaselor și utilajelor

Aparate și instalații de fermentare

Vase pentru depozitarea vinului

Vase și pompe pentru realizarea pritocului

Materiale folosite pentru limpezirea vinurilor

Utilaje folosite pentru limpezirea vinurilor

Materii prime și materiale necesare preparării vinului spumant și a vinurilor aromatizate

Butelii pentru vin, dopuri și coșulețe

Aparat pentru determinarea presiunii din interiorul sticlelor
Utilaje folosite pentru îmbutelierea vinului

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 utilajelor și instalațiilor	30%
			Verificarea responsabilă a funcționării utilajelor și instalațiilor în funcție de operația executată	40%
			Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor cu privire la protecția muncii și a mediului	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Utilizarea documentației de specialitate pentru executarea operațiilor de preparare a vinurilor	20%
			Executarea operațiilor tehnologice de obținere a vinului în conformitate cu documentația tehnică specifică produsului finit	40%
			Urmărirea și reglarea parametrilor de lucru	20%
			Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea operațiilor tehnologice de preparare a vinurilor	50%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în argumentarea sarcinilor realizate	50%



UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 11: FABRICAREA ALCOOLULUI ȘI A DROJDIEI DE PANIFICAȚIE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Deprinderi	Atitudini
11.1.1 Obținerea alcoolului rafinat din materii prime amidonoase 11.1.2 Obținerea alcoolului rafinat din melasă 11.1.3 <i>Produse tradiționale distilate</i> 11.1.4 Fabricarea drojdiei de panificație 11.1.5 Metode de analiză pentru verificarea calității materialelor, materiilor prime, produselor intermediare și produselor finite la fabricarea alcoolului și a drojdiei de panificație	11.2.1 Asigurarea condițiilor pentru pregătirea materiilor prime amidonoase 11.2.2 Supravegherea operației de fierbere 11.2.3 Urmărirea și reglarea parametrilor în timpul zaharificării 11.2.4 Controlul zaharificării 11.2.5 Controlul și reglarea parametrilor în timpul operației de fermentare 11.2.6 Supravegherea funcționării instalațiilor de distilare și rafinare 11.2.7 Supravegherea pregătirii melasei pentru introducerea în fabricație 11.2.8 Supravegherea procesului de multiplicare a drojdiilor 11.2.9 Organizarea procesului de prefermentare și fermentare a melasei 11.2.10 Stabilirea sfârșitului fermentării prin determinarea concentrației mediului 11.2.11 Supravegherea cupajărilor 11.2.12 Supravegherea pregătirii melasei pentru fabricație 11.2.13 Supravegherea procesului de multiplicare a drojdiilor 11.2.14 Controlul și reglarea parametrilor în timpul procesului de multiplicare 11.2.15 Supravegherea separării drojdiilor din plămezi 11.2.16 Asigurarea condițiilor pentru executarea filtrării și presării drojdiilor 11.2.17 Supravegherea malaxării drojdiei presate 11.2.18 Supravegherea calupării și ambalării drojdiei 11.2.19 Calcularea cantităților de componente conform rețetelor de fabricație 11.2.20 Determinarea însușirilor senzoriale, fizico-chimice și microbiologice ale materialelor, materiilor prime, produselor intermediare și produselor finite la	11.3.1 Urmărirea responsabilă a parametrilor de lucru în timpul desfășurării operațiilor tehnologice 11.3.2 Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la executarea operațiilor tehnologice de fabricare a alcoolului și drojdiei de panificație 11.3.3 Asumarea responsabilității, în cadrul echipei de lucru, pentru executarea operațiilor tehnologice 11.3.4 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme apărute la fabricarea alcoolului și a drojdiei de panificație 11.3.5 Responsabilitate în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de pază și stingere a incendiilor precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului la obținerea alcoolului rafinat 11.3.6 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității 11.3.7 Implicarea conștientă în procesul de producție în vederea realizării calității 11.3.8 Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 11.3.9 Comunicarea, în

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

	fabricarea alcoolului și a drojdiei de panificație 11.2.21 Utilizarea documentației de specialitate pentru executarea operațiilor tehnologice 11.2.22 Respectarea normelor privind securitatea și sănătatea în muncă, specifice fabricării alcoolului 11.2.23 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate	<i>cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de la locul de desfășurare a activității</i>
--	---	--

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 „Fabricarea alcoolului și a drojdiei de panificație”:

- **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 la locul de desfășurare a activității
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - Urmărirea responsabilă a parametrilor de funcționare utilajelor și instalațiilor
 - Calcularea cantităților de componente conform rețetelor de fabricație
 - Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la executarea operațiilor tehnologice de fabricare a alcoolului și drojdiei de panificație
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - Controlarea și reglarea parametrilor de lucru în timpul procesului tehnologic
- **Competențe sociale și civice:**
 - Asumarea în cadrul echipei a responsabilității în executarea operațiilor tehnologice de fabricare a alcoolului și drojdiei de panificație
 - 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 apărute la fabricarea alcoolului și a drojdiei de panificație
- **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală:**
 - Produse tradiționale distilate

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

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară
Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

- standardele de produs în vigoare, rețeta de fabricație pentru fiecare produs, tehnologia de fabricație, normele igienico - sanitare, normele NPM și NPSI

Resurse materiale:

- Materii prime necesare obținerii alcoolului rafinat: melasă, materii prime amidonoase (cartofi, porumb, orz, lapte de slăd)
- Analiza senzorială: aspect, culoare, gust și miros
- Analiza fizico-chimică a melasei: determinarea pH-ului; determinarea conținutului de zahăr cu zaharometrul Balling; determinarea conținutului de substanță uscată și analiza microbiologică
- Materiale, reactivi, aparatura de laborator conform standardelor în vigoare
- Soluții de spălare și dezinfectare a vaselor, utilajelor și instalațiilor
- Aparate și instalații pentru fabricarea alcoolului din materii prime amidonoase: utilaje pentru curățire, instalații de fierbere, zaharificare, fermentare, distilare și rafinare
- Aparate și instalații pentru fabricarea alcoolului din melasă: rezervoare pentru depozitarea și pregătirea melasei, vase pentru multiplicarea drojdiilor, instalații de prefermentare și fermentare a melasei
- Aparate, utilaje și instalații pentru fabricarea drojdiei de panificație: instalația de preparare a soluției de săruri nutritive, linuri pentru multiplicarea drojdiilor, utilaje pentru: separare, răcire, filtrare; malaxorul pentru drojdie, mașina de calupat și ambalat drojdie
- Vase, ustensile, aparatură de laborator, reactivi chimici pentru analiza senzorială a alcoolului rafinat (aspect, culoare, miros, gust, limpiditate) și analiza fizico-chimică (concentrație alcoolică, aciditate, conținut de esteri): 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%	Selectarea aparatelor, utilajelor sau a instalațiilor necesare	30%
			Verificarea responsabilității a funcționării utilajelor sau instalațiilor în funcție de operația executată	40%
			Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor cu privire la protecția muncii și a mediului	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Utilizarea documentației de specialitate pentru executarea operațiilor tehnologice de preparare a alcoolului rafinat	20%
			Executarea operațiilor tehnologice de fabricare a alcoolului rafinat în conformitate cu documentația tehnică specifică produsului finit	40%
			Urmărirea și reglarea parametrilor de lucru	20%
			Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea operațiilor tehnologice de fabricare a alcoolului rafinat	40%
			Prevenirea cauzelor care pot produce defecte de fabricație	30%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în argumentarea sarcinilor realizate	30%

UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 12: PRELUCRAREA ȘI CONSERVAREA LEGUMELOR ȘI FRUCTELOR

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Deprinderi	Atitudini
12.1.1. Condiționarea și prelucrarea legumelor și fructelor 12.1.2 Conservarea legumelor și fructelor 12.1.3 Valorificarea legumele și fructele prin tehnologii speciale 12.1.4 Modalități de verificare a calității materiilor prime și produselor finite 12.1.5 Măsuri de prevenire și remediere a defectelor de fabricație	12.2.1 Supravegherea operațiilor de condiționare a legumelor și fructelor 12.2.2 Supravegherea operațiilor de prelucrare a legumelor și fructelor 12.2.3 Respectarea normelor de securitatea și sănătatea în muncă la deservirea utilajelor de condiționare și prelucrare a legumelor și fructelor 12.2.4 Aplicarea metodelor de conservare a legumelor și fructelor 12.2.5 Supravegherea utilajelor și instalațiilor folosite la conservarea legumelor și fructelor 12.2.6 Verificarea parametrilor de lucru specifici utilajelor și instalațiilor folosite la conservarea legumelor și fructelor 12.2.7 Respectarea normelor privind securitatea și sănătatea în muncă, specifice utilajelor și instalațiilor folosite la conservarea legumelor și fructelor 12.2.8 Supravegherea procesului de obținere a pastei de muștar 12.2.9 Organizarea procesului tehnologic de obținerea pectinei 12.2.10 Supravegherea procesul de obținerea hidrolizator proteice 12.2.11 Coordonarea igienizării utilajelor și a instalațiilor folosite la fabricarea malțului și a spațiului de lucru 12.2.12 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate în descrierea operațiilor de fabricare a malțului 12.2.13 Selectarea metodelor de analiză pentru verificarea calității materiilor prime, semifabricatelor și a produselor finite 12.2.14 Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin internet pentru documentarea privind metode moderne de prelucrare și conservare a legumelor și fructelor	12.3.1 Asumarea în cadrul echipei a responsabilității în executarea operațiilor de condiționare a legumelor și fructelor 12.3.2 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității 12.3.3 Urmărirea responsabilă a parametrilor de funcționare utilajelor și instalațiilor 12.3.4 Responsabilizarea în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de protecție a mediului la prelucrarea și conservarea legumelor și fructelor 12.3.5 Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la executarea operațiilor de condiționare și conservare a legumelor și fructelor 12.3.6 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme apărute la prelucrarea și conservarea legumelor și fructelor 12.3.7 Comunicarea / Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 12.3.8 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

	12.2.15 Verificarea calității materiilor prime, semifabricatelor și a produselor finite 12.2.16 Aplicarea unor măsuri de prevenire și remediere a defectelor	
--	---	--

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 „Prelucrarea și conservarea legumelor și fructelor”:

- **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 bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - Urmărirea responsabilă a parametrilor de funcționare utilajelor și instalațiilor
 - Respectarea cerințelor prevăzute în fișele de lucru la executarea operațiilor de condiționare și conservare a legumelor și fructelor
- **Competențe sociale și civice:**
 - Asumarea în cadrul echipei a responsabilității în executarea operațiilor de prelucrare și conservare a legumelor și fructelor
 - 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 apărute la prelucrarea și conservarea legumelor și fructelor
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
 - Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin internet pentru documentarea privind metode moderne de prelucrare și conservare a legumelor și fructelor

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:

- machete, planșe, fotografii ale aparatelor, utilajelor și instalațiilor folosite la prelucrarea și conservarea legumelor și fructelor
- colecție de STAS-uri din Industria Alimentară
- retroproiector/ videoproiector
- calculator
- seturi de fișe de lucru

Resurse materiale:

- Aparate, utilaje și instalații pentru condiționarea legumelor și fructelor: mașini de spălare, mase sau benzi de sortare, utilaje pentru calibrare, utilaje pentru prelucrarea mecanică, chimică și termică
- Aparate, utilaje și instalații pentru conservarea legumelor și fructelor: aparate și instalații frigorifice, autoclave, pasteurizatorul tunel, sterilizatorul hidrostatic, instalația de concentrare, uscătorul tunel, uscătorul cu benzi suprapuse, uscătorul turn, cazane duplicat

- Vase și ustensile, aparatură și instalații de laborator conform specificațiilor din standarde de analize: vase din sticlă, vase din porțelan, metalice și din lemn

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criteriile de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Selectarea utilajelor și instalațiilor	30%
			Verificarea responsabilă a funcționării utilajelor și instalațiilor în funcție de operația executată	40%
			Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor cu privire la protecția muncii și a mediului	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Utilizarea documentației de specialitate pentru executarea operațiilor de prelucrare și conservare a legumelor și fructelor	30%
			Executarea operațiilor de prelucrare și conservare a legumelor și fructelor	50%
			Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea operațiilor de prelucrare și conservare a legumelor și fructelor	50%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în argumentarea sarcinilor realizate	50%

IV. REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE ALTOR DISCIPLINE (MATEMATICĂ, LIMBĂ MODERNĂ, ȘTIINȚE ETC.) NECESARE PENTRU DOBÂNDIREA CALIFICĂRII PROFESIONALE „TEHNICIAN ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ FERMENTATIVĂ ȘI ÎN PRELUCRAREA LEGUMELOR ȘI FRUCTELOR”

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:

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară fermentativă și în prelucrarea legumelor și fructelor

- 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