

CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

Anexa nr. 4 la OMENCS nr. 4121 /13.06.2016

**STANDARD DE PREGĂTIRE
PROFESIONALĂ**

**Calificarea profesională:
TEHNICIAN ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ EXTRACTIVĂ**

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

Domeniul major de intervenție I.1 “Accesul la educație și formare profesională inițială de calitate”

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă

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

ANGAJATORI CONSULTAȚI:

Ing. Iulian FRUNZĂ – S.C. AGRANA ROMANIA S.A. Buzău
Sing. Ioan RUS – S.C. ARDEALUL S.A. Satu Mare

COORDONARE C.N.D.Î.P.T.:

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



I. NOTĂ INTRODUCȚIVĂ

Titlul calificării: Tehnician în industria alimentară extractivă

Descrierea succintă a calificării: Calificarea **Tehnician în industria alimentară extractivă** urmărește ca acesta să realizeze o serie de sarcini complexe care implică planificarea, organizarea, monitorizarea, controlul și înregistrarea datelor în cadrul proceselor tehnologice din industria alimentară extractivă. Acest tehnician coordonează grupe de lucru specializate, aplică proceduri adecvate de implementare a managementului calității, supraveghează aplicarea legislației privind securitatea și sănătatea la locul de muncă și prevenirea și stingerea incendiilor, analizează influența proceselor de degradare asupra calității produselor alimentare, întocmește și utilizează documente de evidență operativă primară specifice industriei alimentare, organizează desfășurarea operațiilor tehnologice de pregătire a materiilor prime și auxiliare necesare obținerii uleiului, obținere a uleiului brut, rafinare a uleiului brut, pregătire a materiilor prime și auxiliare necesare obținerii zahărului, obținere a zahărului brut, rafinare a zahărului brut, obținere a margarinei, obținere a produselor de caramelaj, obținere a drajeurilor, obținere a produselor zaharoase gelificate, obținere a produselor zaharoase din masa de fondant, obținere a halvalei, obținere a ciocolatei, prafului și untului de cacao, obținere a produselor de cofetărie și patiserie. Tehnicianul în industria alimentară extractivă, ce își desfășoară activitatea sub directa conducere a inginerilor, se ocupă de supravegherea proceselor tehnologice de fabricare a uleiului și produselor din ulei, zahărului și produselor zaharoase, precum și de aplicarea normelor de muncă și alte sarcini privind organizarea muncii. Activitățile specifice desfășurându-se în echipe, lucrul în echipă și o bună comunicare la locul de muncă contribuie la buna desfășurare a tuturor activităților. Ca urmare a dezvoltării continue a posibilităților tehnologice, cerințele profesionale concrete se modifică permanent, fapt ce implică o preocupare susținută pentru dezvoltarea profesională proprie.

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

- ✓ 311925 – Tehnician în industria alimentară
- ✓ 311926 – Tehnician laborant analize produse alimentare
- ✓ 311927 – Tehnician în industria alimentară extractivă

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

Lista unităților de rezultate ale învățării:

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



• **Unități de rezultate ale învățării tehnice specializate**

8. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea uleiului și margarinei
9. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea zahărului
10. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor zaharoase
11. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor de laborator și cofetărie
12. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului

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.



**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 extractivă"	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional/ Competențe propuse de angajatorii SC ARDEALUL SA și SC AGRANA ROMANIA SA
1. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de protecția mediului în industria alimentară	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea normelor de protecție a mediului 2. Aplicarea NPM și NPSI
2. Aplicarea noțiunilor de microbiologie și a normelor de igienă în industria alimentară	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea normelor igienico - sanitare și de protecția mediului
3. Exploatarea utilajelor și echipamentelor utilizate în industria alimentară	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicarea interactivă la locul de muncă 2. Desfășurarea activității în echipă 3. Planificarea activității proprii
4. Executarea operațiilor de bază în laborator în industria alimentară	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urmărirea procesului de producție și personalului din subordine în vederea însușirii corecte a prescripțiilor de calitate
5. Asigurarea calității produselor alimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea măsurilor de igienă și siguranța alimentului 2. Securitatea și sănătatea în muncă în industria alimentară
6. Aplicarea proceselor biochimice la fabricarea produselor alimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urmărirea proceselor biochimice în industria alimentară
7. Executarea analizelor fizico-chimice în laborator în industria alimentară	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urmărirea procesului de producție și personalului din subordine în vederea însușirii corecte a prescripțiilor de calitate
8. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea uleiului și margarinei	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordonarea recepției și depozitării materiilor prime și auxiliare 2. Organizarea procesului tehnologic de obținere a uleiului 3. Aplicarea măsurilor în vederea asigurării condițiilor tehnice organizatorice necesare realizării normelor de producție 4. Efectuarea inspecțiilor de calitate pe fluxul de prelucrare a materiilor prime conform standardelor de produs
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordonarea recepției și depozitării materiilor prime și auxiliare



Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă

	<p>2. Organizarea procesului tehnologic de fabricare a margarinei</p> <p>3. Aplicarea măsurilor în vederea asigurării condițiilor tehnice organizatorice necesare realizării normelor de producție</p> <p>4. Efectuarea inspecțiilor de calitate pe fluxul de prelucrare a materiilor prime conform standardelor de produs</p>
<p>9. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea zahărului</p>	<p>1. Urmărește procesul de producție și personalul din subordine în vederea însușirii corecte a prescripțiilor de exploatare, funcționare și de întreținere a utilajelor, mașinilor și instalațiilor la fabricarea zahărului</p> <p>2. Respectă și instruieste personalul din subordine conform cerințelor standardelor la fabricarea zahărului</p>
<p>10. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor zaharoase</p>	<p>1. Urmărește procesul de producție și personalul din subordine în vederea însușirii corecte a prescripțiilor de exploatare, funcționare și de întreținere a utilajelor, mașinilor și instalațiilor la fabricarea produselor de caramelaș și drajeurilor</p> <p>2. Respectă și instruieste personalul din subordine conform cerințelor standardelor la fabricarea produselor de caramelaș și drajeurilor</p>
<p>11. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor de laborator și cofetărie</p>	<p>1. Urmărește procesul de producție și personalul din subordine în vederea însușirii corecte a prescripțiilor de exploatare, funcționare și de întreținere a utilajelor, mașinilor și instalațiilor la fabricarea halvalei</p> <p>2. Respectă și instruieste personalul din subordine conform cerințelor standardelor la fabricarea halvalei</p> <p>1. Urmărește procesul de producție și personalul din subordine în vederea însușirii corecte a prescripțiilor de exploatare, funcționare și de întreținere a utilajelor, mașinilor și instalațiilor la fabricarea ciocolatei</p> <p>2. Respectă și instruieste personalul din subordine conform cerințelor standardelor la fabricarea ciocolatei</p> <p>1. Urmărește procesul de producție și personalul din subordine în vederea însușirii corecte a prescripțiilor de exploatare, funcționare și de întreținere a utilajelor, mașinilor și instalațiilor la fabricarea produselor de laborator și cofetărie</p> <p>2. Respectă și instruieste personalul din subordine conform cerințelor standardelor la fabricarea produselor de laborator și cofetărie</p>
<p>12. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului</p>	<p>1. Urmărește procesul de producție și personalul din subordine în vederea însușirii corecte a prescripțiilor de exploatare, funcționare și de întreținere a utilajelor, mașinilor și instalațiilor la fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului</p> <p>2. Respectă și instruieste personalul din subordine conform cerințelor standardelor la fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului</p>



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



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 „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: extincitoare 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

Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora:

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

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 „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

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă

- 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

Criteria 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 microorganismelor	30%
			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%

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

Rezultatele învățării:

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

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 „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 sănătate în muncă și protejarea mediului	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Aplicarea instrucțiunilor de lucru la	20%

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă

			exploatarea utilajului/ aparatului/ instalației	
			Efectuarea, în succesiune logică, a operațiilor de exploatare a utilajului/ aparatului/ instalației precizate prin sarcina de lucru	40%
			Mentinerea curățeniei la locul de muncă	10%
			Întocmirea fișei de lucru corespunzătoare lucrării efectuate	30%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Prezentarea utilajului/ aparatului/ instalației (elemente componente, circulația materialelor în utilaj, principiul de funcționare)	30%
			Enumerarea, în succesiune logică, a manevrelor de la pornirea până la oprirea utilajului/ aparatului/ instalației	45%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în caracterizarea utilajului/ aparatului/ instalației	25%



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

Rezultatele învățării:

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



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

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

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

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă



- 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

Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criteria 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	20%
			Prezentarea metodelor de măsurare a mărimilor fizice	30%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în prezentarea operațiilor curente și analizelor de laborator	50%



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

Rezultatele învățării:

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

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă



	<i>cunoștințelor și abilităților în domeniul managementului calității</i>	<i>pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori</i> 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

Domeniul de pregătire profesională: industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă



- 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

Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criteria 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
<p>6.1.1 Principii alimentare: glucide, lipide, protide</p> <ul style="list-style-type: none"> - denumire - structură - proprietăți, rol <p>6.1.2 Rolul și sursele biocatalizatorilor</p> <p>6.1.3 Specificitatea enzimelor</p> <p>6.1.4 Compoziția chimică a produselor alimentare</p> <p>6.1.5 Procese biochimice la fabricarea produselor alimentare</p> <p>6.1.6 Procese biochimice de degradare a produselor alimentare</p> <p>6.1.7 Metabolism: definiție, tipuri</p> <p>6.1.8 Valoarea nutritivă a produselor alimentare</p> <p>6.1.9 Valoarea energetică a produselor alimentare</p> <p>6.1.10 Rația alimentară</p> <p>6.1.11 Analize biochimice a materiilor prime și a produselor finite din industria alimentară</p> <p>6.1.12 Norme de sănătate și securitate în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor și protecția mediului în laboratorul de biochimie</p>	<p>6.2.1 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</p> <p>6.2.2 Utilizarea dicționarului tehnic, într-o limbă străină, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate</p> <p>6.2.3. Utilizarea documentației de specialitate pentru urmărirea transformărilor biochimice din produsele alimentare și executarea analizelor biochimice</p> <p>6.2.4 Punerea în evidență a proceselor de degradare ale produselor alimentare prin analize de laborator</p> <p>6.2.5 Calcularea valorii nutritive și energetice a produselor alimentare</p> <p>6.2.6 Întocmirea rației alimentare</p> <p>6.2.7 Executarea analizelor biochimice a materiilor prime și a produselor finite din industria alimentară sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p>6.2.8 Utilizarea computerului în selectarea informațiilor și prelucrarea datelor</p> <p>6.2.9 Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor și protecția mediului</p> <p>6.2.10 Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, apărarea împotriva incendiilor și protecția mediului</p>	<p>6.3.1 Conștientizarea importanței principiilor alimentare</p> <p>6.3.2 Aprecierea rolului biocatalizatorilor la obținerea produselor alimentare</p> <p>6.3.3 Responsabilizare în identificarea corectă a proceselor biochimice care au loc în produsele alimentare</p> <p>6.3.4 Atitudine responsabilă față de procesele metabolice</p> <p>6.3.5 Conștientizarea importanței stabilirii valorii nutritive și energetice a produselor alimentare</p> <p>6.3.6 Atitudine responsabilă în efectuarea corectă a analizelor biochimice a materiilor prime și a produselor alimentare</p> <p>6.3.7 Responsabilizarea în efectuarea calculelor specifice analizelor de laborator</p> <p>6.3.8 Responsabilizarea în efectuarea calculelor și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute în urma analizelor efectuate</p> <p>6.3.9 Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p>6.3.10 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite</p> <p>6.3.11 Colaborarea cu membrii</p>

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă



		<p><i>echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității</i></p> <p>6.3.12 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</p> <p>6.3.13 Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea documentelor</p> <p>6.3.14 Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</p>
--	--	---

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 „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

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă



- 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%
		35%	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%
		50%	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%
		15%	Prezentarea rezultatelor privind calculul valorii nutritive și a rației alimentare, proceselor și	50%

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

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă



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 analizelor specifice de laborator în industria alimentară”:

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

- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
- 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

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă

- *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

Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora:

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



**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 8:
 APLICAREA INSTRUCȚIUNILOR TEHNOLOGICE LA FABRICAREA ULEIULUI ȘI
 MARGARINEI**

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>8.1.1. Materii prime, auxiliare și materiale utilizate la fabricarea uleiului și margarinei, conform instrucțiunilor tehnologice</p> <p>8.1.2. Scheme tehnologice de obținere a uleiului</p> <p>8.1.3. Operații tehnologice din procesul de obținere a uleiului</p> <p>8.1.4. Metode de rafinare</p> <p>8.1.5. Utilaje și instalații specifice pentru obținerea uleiului</p> <p>8.1.6. Scheme tehnologice fabricare a margarinei</p> <p>8.1.7. Operații tehnologice din procesul de fabricare a margarinei</p> <p>8.1.8. Aparate, utilaje și instalații pentru fabricarea margarinei</p> <p>8.1.9. Indici de calitate specifici pentru materii prime și produse finite</p> <p>8.1.10. Norme privind securitatea și sănătate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului la obținerea uleiului și margarinei, pe flux tehnologic</p>	<p>8.2.1. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la fabricarea uleiului și margarinei</p> <p>8.2.2. Selectarea materiilor prime și auxiliare necesare fabricării uleiului și margarinei</p> <p>8.2.3. Calculul consumurilor specifice în funcție de instrucțiunile tehnologice</p> <p>8.2.4. Executarea operațiilor pe fluxul tehnologic pentru fabricarea uleiului și margarinei sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p>8.2.5. Supravegherea deservirii utilajelor, instalațiilor și aparatelor, cu verificarea parametrilor tehnologici</p> <p>8.2.6. Identificarea eventualelor defecțiuni ale aparatelor, utilajelor și instalațiilor</p> <p>8.2.7. Aplicarea cu responsabilitate a măsurilor în vederea asigurării condițiilor tehnice organizatorice necesare realizării normelor de producție</p> <p>8.2.8. Executarea analizelor de laborator sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p>8.2.9. Efectuarea calculelor specifice fabricării uleiului și margarinei și pentru analizele de laborator</p> <p>8.2.10. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității</p> <p>8.2.11. Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite</p>	<p>8.3.1. Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice</p> <p>8.3.2. Responsabilizarea personalului privind necesitatea supravegherii deservirii aparatelor, utilajelor și instalațiilor</p> <p>8.3.3. Respectarea parametrilor de lucru la executarea operațiilor tehnologice pentru fabricarea uleiului și margarinei</p> <p>8.3.4. Responsabilizarea în executarea operațiilor tehnologice și efectuarea calculelor specifice precum și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute</p> <p>8.3.5. Transmiterea imediată a riscurilor identificate pe parcursul exploatării utilajelor către superiori</p> <p>8.3.6. Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate la fabricarea uleiului și margarinei</p> <p>8.3.7. Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p>8.3.8. Atitudine critică și de reflectare și o folosire responsabilă a mijloacelor de informare</p> <p>8.3.9. Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă</p> <p>8.3.10. Manifestarea unei atitudini responsabile în respectarea normelor de protecție și securitatea a muncii și protecția mediului</p> <p>8.3.11. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</p> <p>8.3.12. Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională</p>

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă



	<p>8.2.12. Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea documentelor</p> <p>8.2.13. Înregistrarea în calculator a datelor referitoare la calitatea materiilor prime și produselor finite</p> <p>8.2.14. Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet privind fabricarea uleiului și margarinei</p> <p>8.2.15. Utilizarea dicționarului tehnic, dintr-o/într-o limbă de circulație internațională, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate referitor la fabricarea uleiului și margarinei</p> <p>8.2.16. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului</p>	<p><i>prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori</i></p> <p>8.3.13. Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice</p>
--	---	--

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

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

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la fabricarea uleiului și margarinei
 - Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate la fabricarea uleiului și margarinei
 - Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
 - Utilizarea dicționarului tehnic, dintr-o/într-o limbă de circulație internațională, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate referitor la fabricarea uleiului și margarinei
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie**
 - Efectuarea calculelor specifice fabricării uleiului și margarinei și pentru analizele de laborator
 - Responsabilizarea în executarea operațiilor tehnologice și efectuarea calculelor specifice precum și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
 - Înregistrarea în calculator a datelor referitoare la calitatea materiilor prime și produselor finite
 - Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet privind fabricarea uleiului și margarinei



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

- Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice

- **Competențe sociale și civice:**

- Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
- Aplicarea cu responsabilitate a măsurilor în vederea asigurării condițiilor tehnice organizatorice necesare realizării normelor de producție
- Atitudine critică și de reflectare și o folosire responsabilă a mijloacelor de informare
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității
- Manifestarea unei atitudini responsabile în respectarea normelor de protecție și securitatea a muncii și protecția mediului

- **Competențe antreprenoriale:**

- Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă
- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea documentelor
- Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice
- Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori

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):

- **Echipamente:** machete ale utilajelor și instalațiilor, retroproiector/ videoproiector; computer
- **Aparatură:** - aparate pentru încălzit - becuri de gaz, băi de apă, etuve electrice, termostate etc.
- **Aparate, utilaje și instalații** necesare pentru cântărirea materiilor prime și auxiliare, transportul, uscarea, depozitarea, decojirea, măcinarea, prăjirea, presarea, filtrarea, extracția, aplatizarea, rafinarea uleiului brut, prepararea emulsiei de margarină, pasteurizarea, răcirea, omogenizarea și ambalarea uleiului și margarinei

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

1. Materiale și echipamente necesare:

- **Instrumente și echipamente de lucru:** planșe cu utilaje/aparate/instalații necesare pentru efectuarea operațiilor, soft-uri educaționale (programe de simulare a funcționării utilajelor), materiale de specialitate, vase de laborator, ustensile, aparatură, prescripții tehnice, etc, fișe tehnice ale utilajelor, colecție de norme și STAS-uri din Industria Alimentară; retroproiector/ videoproiector; computer etc.
- **Resurse materiale:** fișe de lucru, documente specifice: fișe de recepție, fișe de control, reactivi chimici etc.
- Pentru **analizele fizico-chimice** materialele, ustensilele, aparatele, instalațiile și reactivii chimici sunt utilizate conform specificațiilor din standarde de analize și norme interne
- **Aparate, utilaje și instalații:** instalații pentru cântărirea, transportul, uscarea, depozitarea, decojirea, măcinarea, prăjirea, presarea, filtrarea, extracția, aplatizarea, rafinarea uleiului brut, prepararea emulsiei de margarină, pasteurizarea, răcirea, omogenizarea și ambalarea uleiului și margarinei
- **Machete, planșe, fotografii** ale aparatelor, utilajelor și instalațiilor folosite la obținerea uleiului și margarinei



2. 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 procesul tehnologic de fabricare a uleiului și margarinei și verificarea calității materiilor prime și produselor finite, pentru executarea sarcinii de lucru	30%
			Verificarea responsabilă a utilajelor, instalațiilor și aparaturii de laborator 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 privind desfășurarea procesului de fabricare a uleiului și margarinei	30%
			Executarea operațiilor pe fluxul tehnologic cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului	50%
			Efectuarea inspecțiilor de calitate, cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului	
			Întocmirea documentelor de lucru analitice și pe fluxul tehnologic	
Utilizarea responsabilă a instrumentelor de laborator și aparatelor, utilajelor și instalațiilor selectate pentru fabricarea uleiului și margarinei	20%			
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea operațiilor tehnologice și a metodelor de analiză folosite în fabricarea și verificarea calității uleiului și margarinei, utilizând terminologia de specialitate	40%
			Întocmirea corectă a documentelor de lucru	30%
			Prezentarea concluziilor pe baza datelor obținute, utilizând terminologia de specialitate	30%
Prezentarea normelor de sănătate și securitate în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor și protecția mediului, în termeni de specialitate.	30%			



**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 9:
APLICAREA INSTRUCȚIUNILOR TEHNOLOGICE LA FABRICAREA ZAHĂRULUI**

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>9.1.1.Materii prime, auxiliare și materiale necesare pentru obținerea zahărului</p> <p>9.1.2. Scheme tehnologice de obținere a zahărului tos și cubic</p> <p>9.1.3.Metode de extracție</p> <p>9.1.4.Utilaje și instalații pentru fabricarea zahărului tos și cubic</p> <p>9.1.5. Indici de calitate specifici pentru materii prime, semifabricate și produse finite</p> <p>9.1.6. Norme privind securitatea și sănătatea în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului la fabricarea zahărului tos și cubic, pe flux tehnologic</p>	<p>9.2.1.Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la fabricarea zahărului</p> <p>9.2.2.Selectarea materiilor prime și auxiliare folosite pentru fabricarea zahărului</p> <p>9.2.3.Calculul consumurilor specifice</p> <p>9.2.4.Executarea operațiilor pe fluxul tehnologic în fabricarea zahărului sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p>9.2.5.Supravegherea deservirii utilajelor și instalațiilor, cu verificarea parametrilor tehnologici</p> <p>9.2.6.Identificarea eventualelor defecțiuni ale utilajelor și instalațiilor</p> <p>9.2.7.Alegerea ambalajelor potrivite pentru ambalare</p> <p>9.2.8.Executarea analizelor de laborator sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p>9.2.9.Efectuarea calculelor specifice fabricării zahărului și pentru analizele de laborator</p> <p>9.2.10.Aplicarea cu responsabilitate a măsurilor în vederea asigurării condițiilor tehnice organizatorice necesare realizării normelor de producție</p> <p>9.2.11.Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității</p> <p>9.2.12.Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității</p> <p>9.2.13.Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite</p>	<p>9.3.1.Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice</p> <p>9.3.2.Respectarea parametrilor de lucru la executarea operațiilor tehnologice</p> <p>9.3.3. Responsabilizarea în executarea operațiilor tehnologice și efectuarea calculelor specifice și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute</p> <p>9.3.4.Asumarea responsabilității în efectuarea corectă a analizei calitative pe faze de fabricație, având în vedere respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, apărarea împotriva incendiilor și protecția mediului</p> <p>9.3.5.Responsabilizarea personalului privind necesitatea supravegherii deservirii utilajelor și instalațiilor</p> <p>9.3.6.Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate la fabricarea zahărului</p> <p>9.3.7.Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p>9.3.8.Atitudine critică și de reflectare și o folosire responsabilă a mijloacelor de informare</p> <p>9.3.9.Manifestarea unei atitudini responsabile în respectarea normelor de protecție și securitatea a muncii și protecția mediului</p>

	<p>9.2.14.Înregistrarea în calculator a datelor referitoare la calitatea materiilor prime și produselor finite</p> <p>9.2.15.Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet privind fabricarea zahărului</p> <p>9.2.16.Utilizarea dicționarului tehnic, dintr-o/într-o limbă de circulație internațională, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate referitor la fabricarea zahărului</p> <p>9.2.17.Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului</p>	<p>9.3.10.Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă</p> <p>9.3.11.Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea documentelor</p> <p>9.3.12.Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori</p> <p>9.3.13.Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice</p>
--	--	--

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

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

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la fabricarea zahărului
 - Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate la fabricarea zahărului
 - Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
 - Utilizarea dicționarului tehnic, dintr-o/ într-o limbă de circulație internațională, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate referitor la fabricarea zahărului
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - Efectuarea calculelor specifice fabricării zahărului și pentru analizele de laborator
 - Respectarea parametrilor de lucru la executarea operațiilor tehnologice pentru fabricarea zahărului
 - Responsabilizarea în executarea operațiilor tehnologice și efectuarea calculelor specifice și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
 - Înregistrarea în calculator a datelor referitoare la calitatea materiilor prime și produselor finite
 - Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet privind fabricarea zahărului
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice
- **Competențe sociale și civice:**
 - Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
 - Aplicarea cu responsabilitate a măsurilor în vederea asigurării condițiilor tehnice organizatorice necesare realizării normelor de producție

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă

- Atitudine critică și de reflectare și o folosire responsabilă a mijloacelor de informare
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității
- Manifestarea unei atitudini responsabile în respectarea normelor de protecție și securitatea a muncii și protecția mediului
- **Competențe antreprenoriale:**
 - Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea documentelor
 - Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice
 - Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori

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: planșe cu utilaje/ aparate/ instalații necesare pentru efectuarea operațiilor, soft-uri educaționale (programe de simulare a funcționării utilajelor), materiale de specialitate, vase de laborator, ustensile, aparatură, prescripții tehnice, fișe tehnice ale utilajelor, colecție de norme și STAS-uri din Industria Alimentară; machete ale utilajelor și instalațiilor; retroproiector/ videoproiector; computer etc.

Resurse materiale: fișe de lucru, documente specifice: fișe de recepție, fișe de control, reactivi chimici etc. Pentru **analizele fizico-chimice** materialele, ustensilele, aparatele, instalațiile și reactivii chimici sunt utilizate conform specificațiilor din standarde de analize și norme interne; aparate pentru încălzit - becuri de gaz, băi de apă, etuve electrice, exsicatori, termostate etc.

Aparate, utilaje și instalații pentru transportul, spălarea, cântărirea și tăierea sfeclei de zahăr, extracția zahărului, purificarea zemei de difuzie, evaporarea zemei subțiri, prelucrarea zemei groase, rafinarea zahărului brut, obținerea zahărului cubic și ambalarea zahărului tos și cubic

Machete, planșe, fotografii ale aparatelor, utilajelor și instalațiilor folosite la fabricarea zahărului tos și cubic

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 fabricarea zahărului tos și cubic și verificarea calității materiilor prime și produselor finite, pentru executarea sarcinii de lucru	30%
			Verificarea responsabilă a utilajelor, instalațiilor și aparaturii de laborator, 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 privind desfășurarea procesului tehnologic de fabricare a zahărului tos și cubic	30%
			Executarea operațiilor pe fluxul tehnologic cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului	50%

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă

35



			Efectuarea inspecțiilor de calitate, cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului Întocmirea documentelor de lucru analitice și pe fluxul tehnologic	
			Utilizarea responsabilă a instrumentelor de laborator și aparatelor, utilajelor și instalațiilor selectate pentru fabricarea zahărului tos și cubic și verificarea calității materiilor prime și produselor finite	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea operațiilor tehnologice din procesul de fabricare a zahărului tos și cubic, utilizând terminologia de specialitate	40%
			Întocmirea corectă a documentelor de lucru Prezentarea rezultatelor analizelor pe baza datelor obținute, utilizând terminologia de specialitate	30%
			Prezentarea normelor de sănătate și securitate în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor și protecția mediului, în termeni de specialitate	30%



Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă

**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 10:
 APLICAREA INSTRUCȚIUNILOR TEHNOLOGICE LA FABRICAREA PRODUSELOR
 ZAHAROASE**

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>10.1.1.Materii prime, auxiliare și materiale necesare fabricării produselor zaharoase</p> <p>10.1.2.Scheme tehnologice de fabricare a produselor zaharoase</p> <p>10.1.3.Aparate, utilaje și instalații pentru fabricarea produselor zaharoase</p> <ul style="list-style-type: none"> - bomboane și caramele - jeleuri și rahat - drajeuri - pe bază de fondant - halva - ciocolată - din fructe <p>10.1.4.Indici de calitate ai materiilor prime, auxiliare, semifabricatelor și produselor zaharoase</p> <p>10.1.5.Norme privind securitatea și sănătatea în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului la fabricarea produselor zaharoase</p>	<p>10.2.1.Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la fabricarea produselor zaharoase</p> <p>10.2.2. Selectarea materiilor prime și auxiliare folosite pentru fabricarea produselor zaharoase</p> <p>10.2.3.Calculul consumurilor specifice în funcție de rețeta de fabricație</p> <p>10.2.4.Executarea operațiilor pe fluxul tehnologic la fabricarea produselor zaharoase sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p>10.2.5.Supravegherea deservirii utilajelor, instalațiilor și aparatelor, cu verificarea parametrilor tehnologici</p> <p>10.2.6.Alegerea ambalajelor potrivite pentru ambalarea produselor zaharoase</p> <p>10.2.7.Executarea analizelor de laborator sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p>10.2.8.Efectuarea calculelor specifice fabricării produselor zaharoase și pentru analizele de laborator</p> <p>10.2.9.Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității</p> <p>10.2.10.Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite</p> <p>10.2.11.Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea documentelor</p> <p>10.2.12.Înregistrarea în calculator a datelor referitoare la</p>	<p>10.3.1.Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice</p> <p>10.3.2.Respectarea parametrilor de lucru la executarea operațiilor tehnologice pentru obținerea produselor zaharoase</p> <p>10.3.3. Responsabilizarea în executarea operațiilor tehnologice și efectuarea calculelor specifice și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute</p> <p>10.3.4.Asumarea responsabilității în efectuarea corectă a analizei calitative pe faze de fabricație, având în vedere respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, apărarea împotriva incendiilor și protecția mediului</p> <p>10.3.5.Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate la fabricarea produselor zaharoase</p> <p>10.3.6.Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p>10.3.7.Atitudine critică și de reflectare și o folosire responsabilă a mijloacelor de informare</p> <p>10.3.8.Manifestarea unei atitudini responsabile în respectarea normelor de protecție și securitatea a muncii și protecția mediului</p> <p>10.3.9.Manifestarea inițiativei în</p>



	<p><i>calitatea materiilor prime și produselor finite</i></p> <p>10.2.13. <i>Aplicarea cu responsabilitate a măsurilor în vederea asigurării condițiilor tehnice organizatorice necesare realizării normelor de producție</i></p> <p>10.2.14. <i>Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet privind fabricarea produselor zaharoase</i></p> <p>10.2.15. <i>Utilizarea dicționarului tehnic, dintr-o/într-o limbă de circulație internațională, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate referitor la fabricarea produselor zaharoase</i></p> <p>10.2.16. <i>Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului</i></p>	<p>rezolvarea unor situații problemă</p> <p>10.3.10. <i>Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori</i></p> <p>10.3.11. <i>Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice</i></p>
--	--	--

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

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

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la fabricarea produselor zaharoase
 - Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate la fabricarea produselor zaharoase
 - Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
 - Utilizarea dicționarului tehnic, dintr-o/ într-o limbă de circulație internațională, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate referitor la fabricarea produselor zaharoase
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - Efectuarea calculelor specifice fabricării produselor zaharoase și pentru analizele de laborator
 - Responsabilizarea în executarea operațiilor tehnologice și efectuarea calculelor specifice și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
 - Înregistrarea în calculator a datelor referitoare la calitatea materiilor prime și produselor finite
 - Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet privind fabricarea produselor zaharoase

- **Competența de a învăța să înveți:**
 - Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice
- **Competențe sociale și civice:**
 - Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
 - Aplicarea cu responsabilitate a măsurilor în vederea asigurării condițiilor tehnice organizatorice necesare realizării normelor de producție
 - Atitudine critică și de reflectare și o folosire responsabilă a mijloacelor de informare
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității
 - Manifestarea unei atitudini responsabile în respectarea normelor de protecție și securitatea a muncii și protecția mediului
- **Competențe antreprenoriale:**
 - Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea documentelor
 - Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice
 - Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori

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: planșe cu utilaje/ aparate/ instalații necesare pentru efectuarea operațiilor, soft-uri educaționale (programe de simulare a funcționării utilajelor), materiale de specialitate, fișe de lucru, documente specifice: fișe de recepție, fișe de control, prescripții tehnice, etc, fișe tehnice ale utilajelor, colecție de norme și STAS-uri din Industria Alimentară; retroproiector/ videoproiector; computer etc.

Resurse materiale: vase de laborator, ustensile, aparatură, reactivi chimici

Pentru **analizele fizico-chimice** materialele, ustensilele, aparatele, instalațiile și reactivii chimici sunt utilizate conform specificațiilor din standarde de analize și norme interne

Aparate, utilaje și instalații necesare pentru prepararea și prelucrarea masei de caramel în vederea fabricării produselor de caramelaaj, formarea nucleelor de drajare, drajarea nucleelor, obținerii jeleurilor și rahatului, obținerea și prelucrarea masei de fondant, prepararea tahânului și halviței, obținerea halvalei, obținerea masei de cacao, obținerea ciocolatei și ambalarea produselor zaharoase

Machete, planșe, fotografii ale aparatelor, utilajelor și instalațiilor folosite la fabricarea produselor zaharoase

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 fabricarea produselor zaharoase și verificarea calității materiilor prime și produselor finite, pentru executarea sarcinii de lucru

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă

			Verificarea responsabilă a utilajelor, instalațiilor și aparatului de laborator 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 privind desfășurarea procesului de fabricare a produselor zaharoase	30%
			Executarea operațiilor pe fluxul tehnologic cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului	50%
			Efectuarea inspecțiilor de calitate, cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului	
			Întocmirea documentelor de lucru analitice și pe fluxul tehnologic	
			Utilizarea responsabilă a instrumentelor de laborator și aparatelor, utilajelor și instalațiilor selectate pentru fabricarea produselor zaharoase și verificarea calității materiilor prime și produselor finite	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea operațiilor tehnologice din procesul de fabricare a produselor zaharoase, utilizând terminologia de specialitate	40%
			Întocmirea corectă a documentelor de lucru	30%
			Prezentarea rezultatelor analizelor pe baza datelor obținute, utilizând terminologia de specialitate	
			Prezentarea normelor de sănătate și securitate în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor și protecția mediului, în termeni de specialitate	30%



**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 11:
 APLICAREA INSTRUCȚIUNILOR TEHNOLOGICE LA FABRICAREA PRODUSELOR DE
 LABORATOR ȘI COFETĂRIE**

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>11.1.1.Sortimente renumite de produse de laborator și cofetărie</p> <p>11.1.2.Materii prime și auxiliare pentru fabricarea produselor de laborator și cofetărie</p> <p>11.1.3.Scheme tehnologice de fabricare a produselor de laborator și cofetărie</p> <p>11.1.4.Aparate, utilaje și instalații pentru fabricarea produselor de laborator și cofetărie</p> <p>11.1.5.Indici de calitate ai materiilor prime, semifabricatelor și produselor de laborator și cofetărie</p> <p>11.1.6.Norme privind securitatea și sănătatea în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului la fabricarea produselor de laborator și cofetărie</p>	<p>11.2.1.Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la fabricarea produselor de laborator și cofetărie</p> <p>11.2.2.Selectarea materiilor prime și auxiliare folosite pentru fabricarea produselor de laborator și cofetărie</p> <p>11.2.3.Calcularea consumurilor specifice în funcție de rețeta de fabricație</p> <p>11.2.4.Executarea operațiilor pe fluxul tehnologic în fabricarea produselor de laborator și cofetărie sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p>11.2.5.Supravegherea deservirii aparatelor, instalațiilor și utilajelor, cu verificarea parametrilor tehnologici</p> <p>11.2.6.Alegerea ambalajelor potrivite pentru ambalare</p> <p>11.2.7.Asigurarea parametrilor de microclimat din depozite</p> <p>11.2.8.Executarea analizelor de laborator sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p>11.2.9.Efectuarea calculelor specifice fabricării produselor de laborator și cofetărie și pentru analizele de laborator</p> <p>11.2.10.Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității</p> <p>11.2.11.Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite</p> <p>11.2.12.Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea</p>	<p>11.3.1.Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice</p> <p>11.3.2.Respectarea parametrilor de lucru la executarea operațiilor tehnologice pentru fabricarea produselor de laborator și cofetărie</p> <p>11.3.3.Responsabilizarea în executarea operațiilor tehnologice și efectuarea calculelor specifice și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute</p> <p>11.3.4.Responsabilizarea personalului în efectuarea corectă a analizei calitative</p> <p>11.3.5.Responsabilizarea personalului privind necesitatea respectării normelor privind securitatea și sănătatea în muncă</p> <p>11.3.6.Comunicarea/ raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate la fabricarea produselor de laborator și cofetărie</p> <p>11.3.7.Aplicarea cu responsabilitate a măsurilor în vederea asigurării condițiilor tehnice organizatorice necesare realizării normelor de producție</p> <p>11.3.8.Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p>11.3.9.Atitudine critică și de reflectare și o folosire responsabilă a mijloacelor de informare</p>

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă



	<p><i>documentelor</i></p> <p>11.2.13.Înregistrarea în calculator a datelor referitoare la calitatea materiilor prime și produselor finite</p> <p>11.2.14.Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet privind fabricarea produselor de laborator și cofetărie</p> <p>11.2.15.Utilizarea dicționarului tehnic, dintr-o/într-o limbă de circulație internațională, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate referitor la fabricarea produselor de laborator și cofetărie</p> <p>11.2.16.Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de prevenire și stingerea incendiilor precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului</p>	<p>11.3.10.Manifestarea unei atitudini responsabile în respectarea normelor de protecție și securitatea a muncii și protecția mediului</p> <p>11.3.11.Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă</p> <p>11.3.12.Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice</p> <p>11.3.13.Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori</p> <p>11.3.14.Manifestarea unei atitudini deschise către inovație în realizarea produselor de laborator și cofetărie</p>
--	--	--

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

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

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la fabricarea produselor de laborator și cofetărie
 - Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate la fabricarea produselor de laborator și cofetărie
 - Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
 - Utilizarea dicționarului tehnic, dintr-o/într-o limbă de circulație internațională, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate referitor la fabricarea produselor de laborator și cofetărie
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - Efectuarea calculelor specifice fabricării produselor de laborator și cofetărie și pentru analizele de laborator
 - Responsabilizarea în executarea operațiilor tehnologice și efectuarea calculelor specifice și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
 - Înregistrarea în calculator a datelor referitoare la calitatea materiilor prime și produselor finite



- Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet privind fabricarea produselor de laborator și cofetărie
- **Competența de a învăța să înveți:**
- Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice
- **Competențe sociale și civice:**
- Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
- Aplicarea cu responsabilitate a măsurilor în vederea asigurării condițiilor tehnice organizatorice necesare realizării normelor de producție
- Atitudine critică și de reflectare și o folosire responsabilă a mijloacelor de informare
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității
- Manifestarea unei atitudini responsabile în respectarea normelor de protecție și securitatea a muncii și protecția mediului
- **Competențe antreprenoriale:**
- Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea documentelor
- 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:**
- Manifestarea unei atitudini deschise către inovație în realizarea produselor de laborator și cofetărie

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: planșe cu utilaje/aparate/instalații necesare pentru efectuarea operațiilor, soft-uri educaționale (programe de simulare a funcționării utilajelor), materiale de specialitate, vase de laborator, ustensile, aparatură, prescripții tehnice, fișe tehnice ale utilajelor, colecție de norme și STAS-uri din Industria Alimentară; retroproiector/ videoproiector; computer etc.

Resurse materiale:, reactivi chimici, fișe de lucru, documente specifice: fișe de recepție, fișe de control etc. Pentru **analizele fizico-chimice** materialele, ustensilele, aparatele, instalațiile și reactivii chimici sunt utilizate conform specificațiilor din standarde de analize și norme interne

Aparate, utilaje și instalații necesare pentru prepararea aluaturilor și semipreparatelor, prelucrarea aluaturilor, coacerea, umplerea și finisarea produselor de laborator și cofetărie, precum și ambalarea produselor de laborator și cofetărie

Machete, planșe, fotografii ale aparatelor, utilajelor și instalațiilor folosite la fabricarea produselor de laborator și cofetărie

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	Selectarea corectă a documentației de specialitate privind fabricarea produselor de laborator și cofetărie și verificarea calității	30%

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă

	sarcinii de lucru		materiilor prime și produselor finite, pentru executarea sarcinii de lucru	
			Verificarea responsabilă a utilajelor, instalațiilor și aparaturii de laborator 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 privind desfășurarea procesului de fabricare a produselor de laborator și cofetărie	30%
			Executarea operațiilor pe fluxul tehnologic cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului	50%
			Efectuarea inspecțiilor de calitate, cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului	
			Întocmirea documentelor de lucru analitice și pe fluxul tehnologic	
			Utilizarea responsabilă a instrumentelor de laborator și aparatelor, utilajelor și instalațiilor selectate pentru fabricarea produselor de laborator și cofetărie și verificarea calității materiilor prime și produselor finite	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea operațiilor tehnologice din procesul de fabricare a produselor de laborator și cofetărie, utilizând terminologia de specialitate	40%
			Întocmirea corectă a documentelor de lucru	30%
			Prezentarea rezultatelor analizelor pe baza datelor obținute, utilizând terminologia de specialitate	
			Prezentarea normelor de sănătate și securitate în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor și protecția mediului, în termeni de specialitate	30%

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă



**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 12:
 APLICAREA INSTRUCȚIUNILOR TEHNOLOGICE LA FABRICAREA GLUCOZEI,
 DEXTRINEI ȘI AMIDONULUI**

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>12.1.1.Materii prime utilizate pentru obținerea amidonului, glucozei și dextrinei</p> <p>12.1.2.Scheme tehnologice de fabricare a amidonului, glucozei și dextrinei în funcție de materia primă</p> <p>12.1.3.Tehnologii de fabricare a glucozei, dextrinei și amidonului adaptate tipului de materie primă</p> <p>12.1.4.Aparate, utilaje și instalații pentru obținerea glucozei, dextrinei și amidonului</p> <p>12.1.5.Norme privind securitatea și sănătatea în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului la obținerea glucozei, dextrinei și amidonului</p>	<p>12.2.1.Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului</p> <p>12.2.2.Selectarea materiilor prime și auxiliare folosite pentru fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului</p> <p>12.2.3.Calcularea consumurilor specifice</p> <p>12.2.4.Executarea operațiilor pe fluxul tehnologic în fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p>12.2.5.Supravegherea deservirii utilajelor, instalațiilor și aparatelor, cu verificarea parametrilor tehnologici</p> <p>12.2.6.Alegerea ambalajelor potrivite pentru ambalarea glucozei, dextrinei și amidonului</p> <p>12.2.7.Asigurarea parametrilor de microclimat din depozite</p> <p>12.2.8.Executarea analizelor de laborator sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p>12.2.9.Efectuarea calculelor specifice fabricării glucozei, dextrinei și amidonului și pentru analizele de laborator</p> <p>12.2.10.Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității</p> <p>12.2.11.Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite</p> <p>12.2.12.Înregistrarea în calculator a datelor referitoare la calitatea materiilor prime și</p>	<p>12.3.1.Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice</p> <p>12.3.2.Respectarea parametrilor de lucru la executarea operațiilor tehnologice pentru obținerea glucozei, dextrinei și amidonului</p> <p>12.3.3.Responsabilizarea în executarea operațiilor tehnologice și efectuarea calculelor specifice și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute</p> <p>12.3.4.Comunicarea/raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate la fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului</p> <p>12.3.5.Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p>12.3.6.Atitudine critică și de reflectare și o folosire responsabilă a mijloacelor de informare</p> <p>12.3.7.Manifestarea unei atitudini responsabile în respectarea normelor de protecție și securitatea a muncii și protecția mediului</p> <p>12.3.8.Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă</p> <p>12.3.9.Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori</p>

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în industria alimentară extractivă



	<p><i>produselor finite</i></p> <p>12.2.13. Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea documentelor</p> <p>12.2.14. Aplicarea cu responsabilitate a măsurilor în vederea asigurării condițiilor tehnice organizatorice necesare realizării normelor de producție</p> <p>12.2.15. Utilizarea dicționarului tehnic, dintr-o/într-o limbă de circulație internațională, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate referitor la fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului</p> <p>12.2.16. Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet privind fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului</p> <p>12.2.17. Utilizarea documentației de specialitate pentru actualizarea permanentă a cunoștințelor și abilităților de fabricare a amidonului, dextrinei și glucozei și a analizelor de laborator pe flux</p> <p>12.2.18. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de prevenire și stingerea incendiilor precum și a normelor de igienă și de protecție a mediului</p>	<p>12.3.10. Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice</p>
--	--	--

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

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

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

- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului
- Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate la fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului
- 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 extractivă



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

- Utilizarea dicționarului tehnic, dintr-o/ într-o limbă de circulație internațională, pentru identificarea termenilor specifici dintr-un material de specialitate referitor la fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului

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

- Efectuarea calculelor specifice fabricării glucozei, dextrinei și amidonului și pentru analizele de laborator
- Respectarea parametrilor de lucru la executarea operațiilor tehnologice pentru obținerea glucozei, dextrinei și amidonului
- Responsabilizarea în executarea operațiilor tehnologice și efectuarea calculelor specifice și manifestarea unei atitudini responsabile cu privire la interpretarea și raportarea rezultatelor obținute

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

- Înregistrarea în calculator a datelor referitoare la calitatea materiilor prime și produselor finite
- Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet privind fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului

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

- Utilizarea documentației de specialitate pentru actualizarea permanentă a cunoștințelor și abilităților de fabricare a amidonului, dextrinei și glucozei și a analizelor de laborator pe flux

- **Competențe sociale și civice:**

- Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
- Aplicarea cu responsabilitate a măsurilor în vederea asigurării condițiilor tehnice organizatorice necesare realizării normelor de producție
- Atitudine critică și de reflectare și o folosire responsabilă a mijloacelor de informare
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității
- Manifestarea unei atitudini responsabile în respectarea normelor de protecție și securitatea a muncii și protecția mediului

- **Competențe antreprenoriale:**

- Manifestarea inițiativei în rezolvarea unor situații problemă
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru la elaborarea documentelor
- Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice
- Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori

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: planșe cu utilaje/ aparate/ instalații necesare pentru efectuarea operațiilor, soft-uri educaționale (programe de simulare a funcționării utilajelor), materiale de specialitate, vase de laborator, ustensile, aparatură prescripției tehnice, fișe tehnice ale utilajelor, colecție de norme și STAS-uri din Industria Alimentară; retroproiector/ videoproiector; computer etc.

Resurse materiale: fișe de lucru, documente specifice: fișe de recepție, fișe de control, reactivi chimici etc.

Pentru **analizele fizico-chimice** materialele, ustensilele, aparatele, instalațiile și reactivii chimici sunt utilizate conform specificațiilor din standarde de analize și norme interne



Aparate, utilaje și instalații necesare pentru pregătirea materiilor prime, obținerea amidonului, dextrinei și glucozei și ambalarea glucozei, amidonului și dextrinei

Machete, planșe, fotografii ale aparatelor, utilajelor și instalațiilor folosite la fabricarea glucozei, amidonului și dextrinei

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criteria 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 fabricarea glucozei, amidonului și dextrinei și verificarea calității materiilor prime și produselor finite, pentru executarea sarcinii de lucru	30%
			Verificarea responsabilă a utilajelor, instalațiilor și aparaturii de laborator 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 privind desfășurarea procesului de obținere a glucozei, amidonului și dextrinei	30%
			Executarea operațiilor pe fluxul tehnologic cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului	50%
			Efectuarea inspecțiilor de calitate, cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului	
			Întocmirea documentelor de lucru analitice și pe fluxul tehnologic	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Utilizarea responsabilă a instrumentelor de laborator și aparatelor, utilajelor și instalațiilor selectate pentru fabricarea glucozei, dextrinei și amidonului și verificarea calității materiilor prime și produselor finite	20%
			Descrierea operațiilor tehnologice din procesul de fabricare a glucozei, dextrinei și amidonului, utilizând terminologia de specialitate	40%
			Întocmirea corectă a documentelor de lucru	30%
Prezentarea rezultatelor analizelor pe baza datelor obținute, utilizând terminologia de specialitate				
Prezentarea normelor de sănătate și securitate în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor și protecția mediului, în termeni de specialitate	30%			



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

Limba și literatura română:

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

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

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

Limba modernă:

- producerea și receptarea mesajelor orale / scrise în diferite situații de comunicare:

- identificarea unor informații practice din diferite surse: înregistrări, instrucțiuni, anunțuri, redactarea unor documente de corespondență, descrierea de obiecte, redactarea unei povestiri simple;
- cererea și oferirea de informații specifice din sfera vieții cotidiene și din domeniul de pregătire;
- identificarea unor informații specifice din documente curente simple (anunțuri, prospecte, orare, instrucțiuni);
- participarea la o conversație scurtă pe subiecte de interes;
- comunicarea pentru realizarea unor sarcini simple care necesită un schimb de informații diverse.

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

Matematică:

- prelucrarea datelor de tip cantitativ, calitativ, structural, contextual:

- mulțimi de numere (naturale, întregi, raționale, iraționale, reale);
- operații aritmetice de bază pentru efectuarea de calcule simple;
- geometrie plană și în spațiu: calculul dimensiunilor, ariilor și volumelor;
- ecuații de gradul I și II; sisteme de ecuații;
- folosirea unor reprezentări variate ca punct de plecare pentru intuirea, ilustrarea, clarificarea și 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

