

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

Anexa nr. 2 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018

CURRICULUM

pentru

clasa a XII-a

CICLUL SUPERIOR AL LICEULUI – FILIERA TEHNOLOGICĂ

Calificarea profesională

TEHNICIAN ÎN PRELUCRAREA PRODUSELOR DE
ORIGINE ANIMALĂ

Domeniul de pregătire profesională:
INDUSTRIE ALIMENTARĂ

2018

Acest curriculum a fost elaborat ca urmare a implementării proiectului “Curriculum Revizuit în Învățământul Profesional și Tehnic (CRIPT)”, ID 58832.

Proiectul a fost finanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

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

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

Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară
Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală
Clasa a XII a



GRUPUL DE LUCRU:

Mirela Gabi 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
Mariana COMAN	Inginer, profesor grad didactic I, Colegiul de Industrie Alimentară "Elena Doamna", Galați
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 DRĂGHICI	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
Carmen IORDACHE	Inginer, profesor grad didactic I, Liceul Tehnologic "Gheorghe Miron Costin", Constanța
Elisabeta TACHE	Inginer, profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Dumitru Moțoc", București
Camelia ZELCA	Inginer, profesor grad didactic I, Liceul Tehnologic "Gheorghe Miron Costin", Constanța

COORDONARE CNDIPT:

CRISTIANA - LENUȚA BORANDĂ - Inspector de specialitate / Expert curriculum
ANA-MARIA RĂDUCAN – Inspector de specialitate

NOTĂ DE PREZENTARE

Acest curriculum se aplică pentru calificarea profesională **TEHNICIAN ÎN PRELUCRAREA PRODUSELOR DE ORIGINE ANIMALĂ** corespunzătoare profilului **RESURSE NATURALE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI**, domeniul de pregătire profesională **INDUSTRIE ALIMENTARĂ**.

Curriculumul a fost elaborat pe baza standardelor de pregătire profesională (SPP) aferente calificărilor sus menționate

Nivelul de calificare conform Cadrului național al calificărilor – 4

Corelarea dintre unitățile de rezultate ale învățării și module:

Unitatea de rezultate ale învățării	
Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice generale	Denumire modul
URÎ 5. Asigurarea calității produselor alimentare	MODUL IV. Asigurarea calității produselor alimentare
Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice specializate	Denumire modul
URÎ 9. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice în abatoare	MODUL I. Tehnologia tăierii animalelor
URÎ 10. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor din carne și pește	MODUL II. Fabricarea produselor din carne și pește
URÎ 11. Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală	MODUL V. Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Clasa a XII-a
Ciclul superior al liceului – Filiera tehnologică

Calificarea: TEHNICIAN ÎN PRELUCRAREA PRODUSELOR DE ORIGINE ANIMALĂ
Domeniul de pregătire profesională: INDUSTRIE ALIMENTARĂ

Cultura de specialitate și pregătire practică

Modul I. Tehnologia tăierii animalelor

Total ore/an:		124
din care:	laborator tehnologic	31
	instruire practică	31

Modul II. Fabricarea produselor din carne și pește

Total ore/an:		155
din care:	laborator tehnologic	31
	instruire practică	62

Modul III.Curriculum în dezvoltare locală*

Total ore/an:	62
---------------	-----------

Total ore / an: 11ore /săptămână x 31 săptămâni = 341ore

Stagii de pregătire practică

Modul IV. Asigurarea calității produselor alimentare

Total ore/an:		60
din care:	laborator tehnologic	60
	instruire practică	-

Modul V. Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală

Total ore/an:		90
din care:	laborator tehnologic	30
	instruire practică	60

Total ore/an = 30 ore/săptămână x 5săptămâni/an = 150 ore/an

TOTAL GENERAL: 491 ore/an

Notă:

Pregătirea practică poate fi organizată atât în unitatea de învățământ cât și la operatorul economic/instituția publică parteneră

* Denumirea și conținutul modulului/modulelor vor fi stabilite de către unitatea de învățământ în parteneriat cu operatorul economic/instituția publică parteneră, cu avizul inspectoratului școlar.

MODUL I: TEHNOLOGIA TĂIERII ANIMALELOR

• Notă introductivă

Modulul „Tehnologia tăierii animalelor”, este componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală**, domeniul de pregătire **Industria alimentară** face parte din cultura de specialitate și pregătire practică aferente clasei XII-a, ciclul superior al liceului, filiera tehnologică și are alocat un numărul de **124 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **31 ore/an** – laborator tehnologic
- **31 ore/an**-instruire practică

Modulul „Tehnologia tăierii animalelor” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități, atitudini specifice, necesare practicării/angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală** din domeniul de pregătire profesională **Industria alimentară** sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în Standardul de Pregătire Profesională pentru calificarea **Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală**.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 9 – Aplicarea instrucțiunilor tehnologice în abatoare			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
9.1.1.	9.2.1. 9.2.12 9.2.8.	9.3.2 9.3.3 9.3.8 9.3.9.	<ul style="list-style-type: none">• Caracteristicile animalelor furnizoare de carne<ul style="list-style-type: none">- Rase primitive, ameliorate și importate- Transportul animalelor, caloul de transport, dieta
9.1.2.	9.2.2 9.2.3 9.2.4 9.2.5 9.2.6 9.2.8. 9.2.12	9.3.3 9.3.5. 9.3.6. 9.3.7. .	<ul style="list-style-type: none">• Procesul tehnologic de tăiere a animalelor<ul style="list-style-type: none">- Scheme și operații tehnologice de tăiere a animalelor (bovine, porcine, ovine, păsări)-Utilaje și linii tehnologice la sacrificarea animalelor: instalații de asomare, jupuire, opărire, depilare, pârlire, finisare-Utilaje și linii tehnologice la prelucrarea subproduselor de abator (mațe, burți, șorici, grăsimi)
9.1.3.	9.2.2 9.2.3 9.2.4 9.2.5	9.3.1 9.3.3 9.3.5. 9.3.6.	<ul style="list-style-type: none">• Cerințe sanitare veterinare și de igienă în abatoare<ul style="list-style-type: none">- Norme sanitare veterinare în abatoare- Condiții constructive ale abatoarelor- Marcarea cărnii, tipuri de ștampile

	9.2.6 9.2.9. 9.2.12	9.3.7. 9.3.8	
9.1.4.	9.2.3 9.2.7 9.2.11 9.2.12	9.3.2 9.3.3 9.3.5 9.3.6. 9.3.7. 9.3.8 9.3.9.	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomia animalelor <ul style="list-style-type: none"> - Oasele și mușchii, aparatul digestiv, organe comestibile și necomestibile. - Compoziția chimică a cărnii - Transformările normale ale cărnii - Transformările anormale ale cărnii, microbiologia cărnii
9.1.5.	9.2.7 9.2.8 9.2.10 9.2.12	9.3.2 9.3.3 9.3.5. 9.3.6. 9.3.7 9.3.8 9.3.9.	<ul style="list-style-type: none"> • Modalități de tranșare a cărnii <ul style="list-style-type: none"> - Utilaje și linii tehnologice la tranșarea animalelor: pentru despicare și tăiere, banda tranșare, mașina de scoatere a cărnii de pe oase - Tipuri de tranșări - Calculul pentru stabilirea randamentelor și indicilor la tăiere și tranșare: randament carne /grăsime/ oase și indici de recuperare-indici de tranșare
9.1.6.	9.2.9 9.2.10 9.2.11 9.2.12	9.3.2 9.3.3 9.3.5. 9.3.7. 9.3.8 9.3.6 9.3.9	<ul style="list-style-type: none"> • Transportul și depozitarea cărnii <ul style="list-style-type: none"> - Linii de transportare a carcaselor (linii aeriene, linii conveierizate) - Refrigerarea cărnii, transformări, instalații de refrigerare - Congelarea cărnii, transformări, instalații de congelare - Componentele instalațiilor frigorifice - Organizarea depozitelor pentru carne - Parametrii tehnologici la depozitarea și transportul carcaselor de carne: temperatura și umiditatea aerului, temperatura carcaselor, durata de conservare, gradul de încărcare a depozitelor
9.1.7.	9.2.11 9.2.12	9.3.3 9.3.4 9.3.5. 9.3.6. 9.3.7. 9.3.8	<ul style="list-style-type: none"> • Calitatea cărnii <ul style="list-style-type: none"> - Metode de apreciere a calității în viu a animalelor: specifice pentru bovine, porcine, ovine - Sistemul european de clasificare a carcaselor - Metode de apreciere a prospețimii cărnii: <ul style="list-style-type: none"> a. Aprecierea stării carcaselor pe calități b. Analiza prospețimii cărnii (senzorial, pH, H₂S, NH₃, reacția Kreiss) c. Analiza microbiologică a cărnii

Rezultatele învățării sunt corelate logic cu conținuturile învățării (conținuturi tematice) selectate riguros din structura domeniilor de cunoaștere, prin raportare la rezultatele învățării/ competențele specifice.

• Resurse materiale minime, necesare parcurgerii modulului:

- Materii prime și materiale: specifice abatoarelor (carcase bovine, porcine, ovine, subproduse);
- Soft-uri educaționale, filme, prezentări PPT;

- Manuale, auxiliare curriculare, suport de curs, fișe de lucru, fișe de documentare, fișe ajutătoare, planșe didactice, reviste de specialitate, documentație tehnică, fișe tehnologice, cărți tehnice, dicționare de termeni tehnici, normative specifice, fișe individuale de instructaj de SSM și PSI, standarde tehnice, standarde de calitate, etc.

- **Echipamente, mijloace de învățământ:**

Echipamente/Instrumente de lucru: specifice prelucrării cărnii (cuțite, masate, sterilizatoare, etc.);

Sacrificarea animalelor: instalații de asomare, jupuire, opărire, depilare, pârlire, finisare;

Prelucrarea carcaselor și a subproduselor de abator: utilaje și linii tehnologice de prelucrare a carcaselor, mațelor, șoricului, grăsimilor;

Depozitarea și transportarea carcaselor: linii aeriene, camere frigorifice, depozite de refrigerare, congelare, tuneluri de congelare, termometre;

Aprecierea calității cărnii: ustensile și aparatură de laborator microscop, materiale, reactivi, conform standardelor în vigoare;

Echipamente: videoproiector, calculator.

- **Sugestii metodologice**

Sugestiile metodologice au rolul de a orienta profesorul asupra modalităților de dezvoltare a rezultatelor învățării/ competențelor specifice, prin intermediul conținuturilor recomandate și având în vedere cunoștințe, abilități și atitudini pe care le presupune unitatea de rezultate ale învățării/ competențe; deosebit de importantă este exemplificarea modalităților prin care se formează integrat competențele cheie, prin exemple de activități de învățare; exemple de metode didactice recomandate, însoțite de detalieri privind folosirea unora dintre acestea în procesul didactic: predare-învățare-evaluare.

Conținuturile programei modulului „**Tehnologia tăierii animalelor**” trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată, ținând cont de particularitățile colectivului cu care se lucrează și de nivelul inițial de pregătire.

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modulului, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul instruit.

Se recomandă gruparea orelor de laborator și instruire practică din cadrul modulelor de specialitate în aceeași zi, astfel încât, să se poată asigura desfășurarea succesivă a acestora, atât în școală cât și la agentul economic.

Modulul „**Tehnologia tăierii animalelor**” poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la agentul economic, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de rezultate ale învățării, menționate mai sus.

Pregătirea practică în cabinete/ laboratoare tehnologice/ ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la agentul economic are importanță deosebită în atingerea rezultatelor învățării/ competențelor de specialitate.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu CES.

Acestea vizează următoarele aspecte:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, pe transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;

- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studii de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. bibliotecă, internet, bibliotecă virtuală).

Pentru atingerea rezultatelor învățării și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Activități de documentare;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri);
- Problematizarea;
- Demonstrația;
- Investigația științifică;
- Învățarea prin descoperire;
- Activități practice;
- Studiu de caz;
- Joc de rol;
- Simulări;
- Elaborarea de proiecte;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru în grup/ în echipă.

Exemple de metode didactice folosite în activitățile de învățare:

Spre exemplificare, colectivul de autori propune un exemplu de aplicare a metodei moderne de predare – învățare „**metoda cubului**”, pentru tema care vizează următoarele rezultate ale învățării:

URI 9. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice în abatoare

Tema: Utilaje și linii tehnologice la tranșarea animalelor - utilaje pentru tăiere a carcaselor de porc

Rezultate ale învățării vizate:

• **Cunoștințe**

9.1.5. Modalități de tranșare a cărnii

• **Abilități**

9.2.7 Recunoașterea musculaturii și oaselor

9.2.10 Monitorizarea parametrilor tehnologici la prelucrarea cărnii

• **Atitudini**

9.3.3 Responsabilitate și profesionalism în aplicarea instrucțiunilor de lucru

9.3.6 Comunicarea/ raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate

9.3.7 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite

Metoda cubului presupune explorarea unui subiect sau a unei situații din mai multe perspective permițând abordarea complexă și integratoare a unei teme.

Profesorul va prezenta elevilor un cub pe ale cărui fațete vor fi sarcinile de lucru (descriere, comparare, analizare, prezentare, aplicare, argumentare). De asemenea, elevii au la dispoziție o fișă de documentare care cuprinde: imagini ale tipurilor de fierăstraie de despicare fixe și mobile, părți componente, caracteristici, prezentarea fazelor de lucru la despicarea carcaselor de vită și porc. Pentru rezolvarea cerințelor elevii pot folosi orice sursă de informații (fișe de documentare, planșe, internet etc.).

După prezentarea tehnicii de lucru, profesorul împarte clasa în șase grupe (3 - 5 elevi) și fiecare grupă își alege un lider. Sarcina de lucru pentru fiecare grupă se stabilește prin aruncarea cubului de către lider.

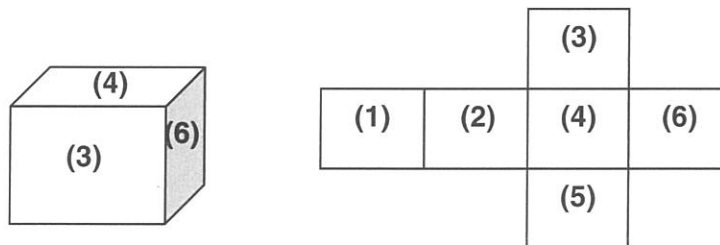
Sarcinile de lucru scrise pe fațetele cubului, sunt:

1. **Describe**- operația tehnologică de tranșare a carcaselor de porc;
2. **Asociază**- zonele anatomice mari ale semicarcasei de porc cu sortimentele tranșării;
3. **Analizează** - condițiile de realizare a operației de tranșare (temperatură, igiena secției și a utilajelor);
4. **Argumentează**- modul de lucru la executarea tranșării;
5. **Compară** – rolul utilajelor și echipamentelor pentru tranșare;
6. **Aplică**- modalitatea de calcul a indicilor de tranșare.

Pentru rezolvarea cerințelor elevii pot folosi orice sursă de informații (fișe de documentare, planșe, internet etc.).

Fiecare lider va prezenta rezultatele activității grupei sale, întregului colectiv. Elevii au posibilitatea să pună întrebări lămuritoare în legătură cu cele prezentate sau să facă completări.

În final, cele șase fișe se reunesc într-o singură prezentare, prin lipirea lor pe un suport/tabla, astfel încât să formeze un cub (tridimensional sau desfășurat), ca în desenele prezentate.



Activitatea va fi o autoevaluare a elevilor în vederea evaluării sumative.

Criteriile de evaluare, precum și punctajele corespunzătoare, vor fi stabilite de către elevi.

Autorii propun următoarele activități de învățare, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică și orelor de laborator tehnologic:

- 1) Aprecierea caracteristicilor animalelor furnizoare de carne;
- 2) Anatomia animalelor (recunoașterea oaselor și mușchilor, aparatului digestiv, organelor comestibile);
- 3) Modalități de tranșare a cărnii, utilaje și linii tehnologice specifice tranșării;
- 4) Transportul și depozitarea cărnii;
- 5) Marcarea cărnii, tipuri de ștampile;
- 6) Metode de apreciere a prospețimii cărnii.

Temele propuse au caracter orientativ, profesorii având libertatea de a le utiliza întocmai sau de a le adapta rezultatelor învățării vizate.

• Sugestii privind evaluarea

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii au

atins rezultatele învățării și și-au format competențele stabilite în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

a. Continuă

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modulului și de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.
- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în Standardul de Pregătire Profesională.

b. Finală

- Realizată printr-o lucrare cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare continuă**:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de documentare;
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare;
- Eseul;
- Portofoliu;
- Referatul științific;
- Proiectul;
- Activități practice;
- Teste docimologice.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare finală**:

- Proiectul, prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, materialelor și echipamentelor, acuratețea tehnică, modul de organizare a ideilor și materialelor într-un raport. Poate fi abordat individual sau de către un grup de elevi.
- Studiu de caz, care constă în descrierea unui produs, a unei imagini sau a unei înregistrări electronice care se referă la un anumit proces tehnologic.
- Portofoliu, care oferă informații despre rezultatele școlare ale elevilor, activitățile extrașcolare;
- Testele sumative reprezintă un instrument de evaluare complex, format dintr-un ansamblu de itemi care permit măsurarea și aprecierea nivelului de pregătire al elevului. Oferă informații cu privire la direcțiile de intervenție pentru ameliorarea și/ sau optimizarea demersurilor instructiv-educative.

În parcurgerea modulului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul acestui modul.

Se prezintă în continuare un exemplu de instrumente de evaluare, fișă de lucru, care vizează următoarele rezultate ale învățării:

URI 9. Aplicarea instrucțiunilor tehnologice în abatoare

Tema: Utilaje și linii tehnologice la tranșarea animalelor - utilaje pentru tranșare

Rezultate ale învățării evaluate:

Cunoștințe:

9.1.5. Modalități de tranșare a cărnii

Abilități:

9.2.10 Monitorizarea parametrilor tehnologici la prelucrarea cărnii

Atitudini:

9.3.2 Asumarea responsabilității la efectuarea sarcinilor de lucru primite

FIȘA DE EVALUARE

Numele elevului

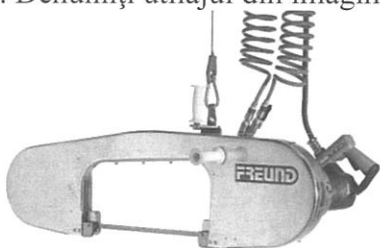
Data.....

Timp de lucru:

Sarcini de lucru - Priviți imaginea de mai jos și răspundeți următoarelor cerințe:

a. Denumiți utilajul din imaginea de mai jos:

1p



b. Enumerați fazele de lucru la executarea operației cu acest utilaj

3p

1.....

2.....

3.....

c. Enumerați condițiile de realizare a despicării carcaselor cu acest utilaj

3p

1.....

2.....

3.....

d. Enumerați două norme de protecția muncii la mânuirea fierăstrăului mobil lamelar. 2p

-

-

Notă: Se acordă 1 punct din oficiu.

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

a . fierăstrău mobil lamelar

b.

1. tăierea oaselor bazinului;
2. incizia de-a lungul mușchiului spinal;
3. secționarea coloanei vertebrale de sus în jos, pe marginea canalului medular;

c.

1. realizarea unei tăieturi drepte;
2. evitarea degradării măduvei;
3. evitarea aşchierii vertebrelor.

d. - acționarea ferăstraielor electrice, se va face numai de pe platformă, iar pe grătarul pe care stă muncitorul se va așeza un covor de cauciuc electroizolant pentru 1 000 V;

- la folosirea ferăstraului electric, muncitorii vor fi echipați cu: șorț de cauciuc, cizme de cauciuc, mănuși de protecție.

Evaluarea scoate în evidență măsura în care sunt atinse rezultatele învățării din standardul de pregătire profesională aferent calificării „**Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală**”.

Bibliografie

1. Banu, C., Vizireanu, C., Procesarea industrială a cărnii, Editura Tehnică, București, 1997
 2. Banu, C. Îndrumător în tehnologia produselor din carne, Editura tehnică, București, 1985;
 3. Ioancea, L, Dinache, P, Popescu, Gh, Rotar, I, Mașini, utilaje și instalații în industria alimentară, Editura Ceres, 1986
 4. Ion, D., Condruz, T., Brânzaru, I., Teodor, V., Tehnologii generale de prelucrare a cărnii, laptelui, legumelor și fructelor, Editura CD Press, București, 2012
 5. Pavel O, Ionescu R., Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii, manual pentru clasele IX-X Ed. Didactică și pedagogică, București, 1993
 6. *** Instrucțiuni de sănătate și securitate în muncă pentru industria cărnii și produselor din carne, Ministerul muncii și protecției sociale - Departamentul protecției muncii, 1997.
- *** Auxiliare curriculare/Materiale de învățare, Domeniul-industrie alimentară

MODUL II. – FABRICAREA PRODUSELOR DIN CARNE ȘI PEȘTE

• Notă introductivă

Modulul „Fabricarea produselor din carne și pește”, este componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală**, domeniul de pregătire **Industria alimentară** face parte din cultura de specialitate și pregătire practică aferente clasei XII-a, ciclul superior al liceului, filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **155 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **31 ore/an** – laborator tehnologic
- **62 ore/an**-instruire practică

Modulul „Fabricarea produselor din carne și pește” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități, atitudini specifice, necesare practicării/angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală** din domeniul de pregătire profesională **Industria alimentară** sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în Standardul de Pregătire Profesională pentru calificarea **Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală**.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 10 – APLICAREA INSTRUCȚIUNILOR TEHNOLOGICE LA FABRICAREA PRODUSELOR DIN CARNE ȘI PEȘTE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
10.1.1	10.2.8 10.2.9 10.2.10	10.3.1 10.3.2 10.3.3 10.3.4 10.3.5 10.3.6 10.3.7 10.3.8 10.3.9	<ul style="list-style-type: none">• Clasificarea produselor din carne și pește<ul style="list-style-type: none">- Grupe de preparate din carne și pește- Grupe de conserve din carne și pește- Caracteristicile produselor din carne și pește
10.1.2.	10.2.1 10.2.2 10.2.3		<ul style="list-style-type: none">• Materiile prime, auxiliare și materiale utilizate la fabricarea produselor din carne și pește<ul style="list-style-type: none">- Materii prime- Materii auxiliare, condimente, aditivi- Materiale- Condiții de depozitare- Amestecuri de sărare și saramuri-Determinarea caracteristicilor senzoriale și fizico-chimice ale materiilor prime

10.1.3.	10.2.2 10.2.3 10.2.4		<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea semifabricatelor - Definirea semifabricatelor - Mecanismul sărării - Scheme tehnologice la producerea semifabricatelor - Procesul tehnologic de fabricare a bratului, șrotului și cârnii conservate pentru specialități - Defecte de fabricație
10.1.4.	10.2.4 10.2.5 10.2.6 10.2.10 10.2.11		<ul style="list-style-type: none"> • Utilaje pentru fabricarea preparatelor - Utilaje pentru mărunțire fină - Utilaje pentru mărunțire grosieră - Utilaje pentru amestecare - Utilaje pentru umplere - Utilaje pentru tratament termic - blanșare, prăjire, fierbere, afumare (părți componente, tipuri constructive, norme de protecția muncii)
10.1.5.	10.2.1 10.2.2 10.2.3 10.2.4 10.2.5 10.2.6 10.2.8	10.3.1 10.3.2 10.3.3 10.3.4 10.3.5 10.3.6 10.3.7	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricarea prospăturilor și semiafumatelor - Scheme tehnologice de obținere a prospăturilor, semiafumatelor - Procesele tehnologice de obținere a prospăturilor și semiafumatelor (operații, rețete, calcule tehnologice) - Defectele prospăturilor și semiafumatelor
10.1.6.	10.2.1 10.2.2 10.2.3 10.2.4 10.2.5 10.2.6 10.2.8	10.3.8 10.3.9	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricarea afumăturilor și specialităților - Scheme tehnologice de obținere a afumăturilor și specialităților - Procesele tehnologice de obținere a afumăturilor și specialităților - operații, rețete, calcule tehnologice - Defectele afumăturilor și specialităților
10.1.7.	10.2.1 10.2.2 10.2.3 10.2.4 10.2.5 10.2.6 10.2.8	10.3.1 10.3.2 10.3.3 10.3.4 10.3.5 10.3.6 10.3.7 10.3.8 10.3.9	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricarea preparatelor crude, afumate și uscate - Scheme tehnologice de obținere a preparatelor crude, afumate și uscate - Procesele tehnologice de obținere a preparatelor crude, afumate și uscate - operații, rețete, calcule tehnologice - Utilaje și instalații la fabricarea preparatelor crude, afumate și uscate - Defectele preparatelor crude, afumate și uscate

10.1.8.	10.2.1 10.2.5 10.2.6 10.2.7 10.2.8	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricarea semiconservelor și conservelor din carne și pește <ul style="list-style-type: none"> - Sortimentele de conserve și semiconserve - Materii prime și auxiliare - Tipuri de ambalaje metalice, caracteristicile ambalajelor - Scheme și operații tehnologice realizare a semiconservelor și conservelor din carne - Utilaje și instalații la fabricarea semiconservelor și conservelor - Defectele semiconservelor și conservelor
10.1.9	10.2.8 10.2.9	<ul style="list-style-type: none"> • Calitatea produselor din carne <ul style="list-style-type: none"> - Prezentarea metodelor de analiză senzorială a produselor din carne - Prezentarea metodelor de analiză fizico-chimică a produselor din carne (pH, H₂S, NH₃, reacția Kreiss, determinarea substanței uscate, a sării, a conținutului de grăsime, nitriților - Prezentarea metodelor de analiză microbiologică a produselor din carne

Rezultatele învățării sunt corelate logic cu conținuturile învățării (conținuturi tematice) selectate riguros din structura domeniilor de cunoaștere, prin raportare la rezultatele învățării/ competențele specifice.

• Resurse materiale minime, necesare parcurgerii modulului:

- Standarde, specificații tehnice, instrucțiuni tehnologice de prelucrare a cărnii;
- *Materii prime și materiale:* specifice fabricării produselor din carne (carne, grăsime, condimente, membrane, ambalaje,) conform rețetelor de fabricație;
- Soft-uri educaționale, filme, prezentări PPT;
- Manuale, auxiliare curriculare, suport de curs, fișe de lucru, fișe de documentare, fișe ajutoare, planșe didactice, reviste de specialitate, documentație tehnică, fișe tehnologice, cărți tehnice, dicționare de termeni tehnici, normative specifice, fișe individuale de instructaj de SSM și PSI, standarde tehnice, standarde de calitate, etc.

• Echipamente, mijloace de învățământ:

Materii prime și auxiliare pentru semifabricate: Instrucțiuni tehnologice, rețete, specificații tehnice, rețete, sare, nitrit de sodiu, cântar, malaxor, amestecuri de sărare, cameră de refrigerare dotată cu termometre, mașină de tăiat slănină, carne aleasă pe calitatea, slănină, volf, cuter, mese de lucru, cuțite, rețete, sfoară standarde profesionale, saramură, mașina de injectat, bazine;

Fabricarea proaspăturilor și semiafumatelor: rețete de fabricație, cântare, materii prime și auxiliare, volf, cuter, șpriț, celule tratament termic, tunele afumare, cazane de fierbere, instrucțiuni, bazine, tăvi, malaxoare, cutere, cărucioare, depozite frigorifice, termometre;

Fabricarea afumăturilor și specialităților: rețete de fabricație, cântare, materii prime și auxiliare, volf, mașina de injectat, cazane de fierbere, instrucțiuni, standarde profesionale, cuțite, mese de tranșare, sfoară, plasă Netz, celule tratament termic, tunele afumare;

Fabricarea preparatelor crude, afumate și uscate: rețete de fabricație, cântare, materii prime și auxiliare, volf, cuter, șpritz, instalații Krämer-Grebé, celule tratament termic, tunele afumare, depozite de înșămânțare-uscare;

Fabricarea conservelor și semiconservelor din carne și pește: unelte de mărunțire și fasonare a cărnii (cuțite și masate), tăvi, granduri, bazine de spălare și curățire a legumelor, peștelui, cazane de opărire sau muiere a legumelor, cazane Duplex, mașină de dozat și umplut mecanic sau manual, cântar, instrucțiuni tehnologice, mașină de închis sub vid, rețete de fabricație, presa de umplere, cazane de pasteurizare, autoclava, bazine de răcire, termometre, diagrame;

Aprecierea calității produselor din carne: materiale, reactivi, aparatura de laborator conform standardelor în vigoare;

Echipamente: videoproiector, calculator.

• Sugestii metodologice

Au rolul de a orienta profesorul asupra modalităților de dezvoltare a rezultatelor învățării/ competențelor specifice, prin intermediul conținuturilor recomandate și având în vedere cunoștințe, abilități și atitudini pe care le presupune unitatea de rezultate ale învățării/ competențe; deosebit de importantă este exemplificarea modalităților prin care se formează integrat competențele cheie, prin exemple de activități de învățare; exemple de metode didactice recomandate, însoțite de detalieri privind folosirea unora dintre acestea în procesul didactic: predare-învățare-evaluare.

Conținuturile programei modului „**Fabricarea produselor din carne și pește**” trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată, ținând cont de particularitățile colectivului cu care se lucrează și de nivelul inițial de pregătire.

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modului, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul instruit.

Se recomandă gruparea orelor de laborator / instruire practică, în aceeași zi, astfel încât, să se poată asigura desfășurarea succesivă a acestora, atât în școală cât și la agentul economic.

Modulul „**Fabricarea produselor din carne și pește**” poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la agentul economic, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de rezultate ale învățării, menționate mai sus.

Pregătirea practică în cabinete/ laboratoare tehnologice/ ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la agentul economic are importanță deosebită în atingerea rezultatelor învățării/ competențelor de specialitate.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu CES.

Acestea vizează următoarele aspecte:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, pe transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6,

metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui;

- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată etc.;

- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studii de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală).

Pentru atingerea rezultatelor învățării și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Activități de documentare;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri);
- Problematizarea;
- Demonstrația;
- Investigația științifică;
- Învățarea prin descoperire;
- Activități practice;
- Studiu de caz;
- Joc de rol;
- Simulări;
- Elaborarea de proiecte;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru în grup/ în echipă.

Exemple de metode didactice folosite în activitățile de învățare:

EXPLOZIA STELARĂ

Metodă de stimulare a creativității individuale și de grup și se bazează pe formularea de întrebări pentru rezolvarea de noi probleme și noi descoperiri.

- *Avantaje:*
 - ușor de aplicat oricarei vârste și unei palete largi de domenii;
 - este în același timp o modalitate de relaxare și o sursă de noi descoperiri;
 - obținerea a cât mai multe întrebări duce la cât mai multe conexiuni între concepte.

Etape:

Pasul 1: Se scrie problema (sarcina de lucru) în centrul unei steluțe cu 5 colțuri;

Pasul 2: În vârful fiecărui colț al steluței se scriu întrebări de tipul:

- ce?
- cine?
- unde?
- de ce?
- când?

Pasul 3: Se împarte clasa în grupuri;

Pasul 4: Se lucrează la nivelul grupurilor pentru elaborarea unei liste cu întrebări multe și diverse;

Pasul 5: Se comunică întregii clase rezultatele muncii de grup. Lista de întrebări inițiale poate genera altele, neașteptate. Opțional, se poate proceda și la elaborarea de răspunsuri.

Aplicație:

URÎ 10 – Aplicarea instrucțiunilor tehnologice la fabricarea produselor din carne și pește

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe:

10.1.2. Materiile prime, auxiliare și materiale utilizate la fabricarea produselor din carne și pește

Abilități:

10.2.1 Recepționarea cantitativă a materiilor prime, auxiliare și a materialelor

10.2.3 Asigurarea pregătirii componentelor pentru fabricarea produselor din carne și pește

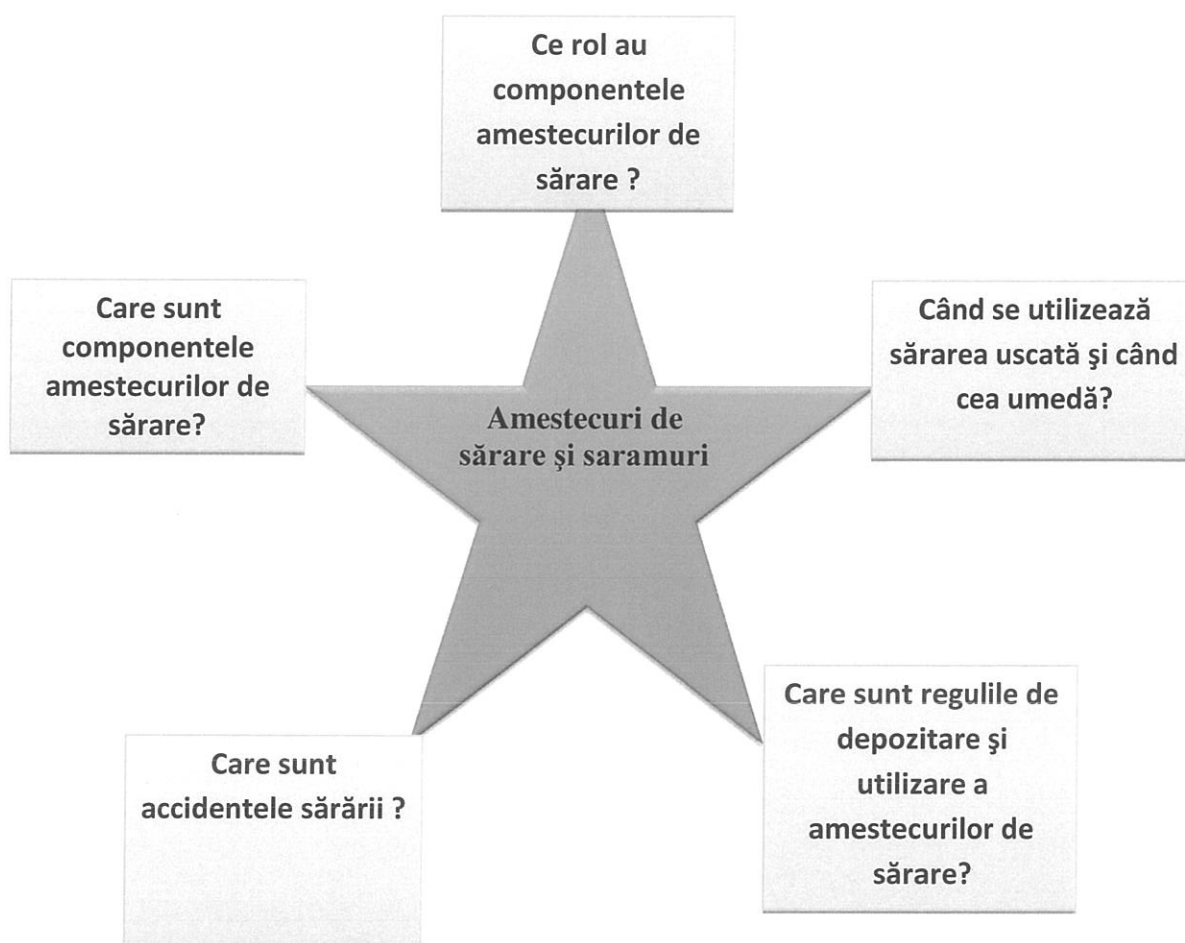
10.2.9 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate

Atitudini :

10.3.1 Responsabilitate și profesionalism la fabricarea produselor din carne și pește din perspectiva prevenirii riscului îmbolnăvirilor

10.3.2 Asumarea responsabilității în aplicarea instrucțiunilor tehnologice la obținerea produselor din carne cu respectarea normelor sanitare veterinare și a normelor de sănătate și securitate în muncă

Tema: Amestecuri de sărare și saramuri



Autorii propun următoarele activități de învățare, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică și laborator tehnologic:

- 1) Obținerea semifabricatelor brat și șrot;
- 2) Fabricarea produselor din carne (rețete, materii prime și auxiliare, calcule, sortimente, operații tehnologice, parametrii tehnologici);
- 3) Analiza senzorială și fizico- chimică a materiilor prime;
- 4) Analiza senzorială și fizico- chimică a produselor finite;

Temele propuse au caracter orientativ, profesorii având libertatea de a le utiliza întocmai sau de a le adapta rezultatelor învățării vizate.

• Sugestii privind evaluarea

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii au atins rezultatele învățării și și-au format competențele stabilite în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

Continuă

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modulului și de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.
- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în Standardul de Pregătire Profesională.

Finală

- Realizată printr-o lucrare cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare continuă**:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de documentare;
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare;
- Eseul;
- Portofoliu;
- Referatul științific;
- Proiectul;
- Activități practice;
- Teste docimologice.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare finală**:

- Proiectul, prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, materialelor și echipamentelor, acuratețea tehnică, modul de organizare a ideilor și materialelor într-un raport. Poate fi abordat individual sau de către un grup de elevi.
- Studiu de caz, care constă în descrierea unui produs, a unei imagini sau a unei înregistrări electronice care se referă la un anumit proces tehnologic.
- Portofoliu, care oferă informații despre rezultatele școlare ale elevilor, activitățile extrașcolare;
- Testele sumative reprezintă un instrument de evaluare complex, format dintr-un ansamblu de itemi care permit măsurarea și aprecierea nivelului de pregătire al elevului. Oferă informații cu privire la direcțiile de intervenție pentru ameliorarea și/ sau optimizarea demersurilor instructiv-educative.

În parcurgerea modulului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul acestui modul.
Pentru evaluare poate fi folosită **Lista de control/verificare a abilităților și atitudinilor** formate la elevi, îndeosebi pentru activitățile cu caracter practic.

Lista de control/verificare a abilităților și atitudinilor

Tema : Prepararea saramurilor

Rezultate ale învățării evaluate:

10.2.2 Calculul necesarului de materii prime și auxiliare în producerea semifabricatelor și preparatelor după rețetă

10.3.3 Responsabilitate și profesionalism la fabricarea produselor din carne și pește din perspectiva prevenirii riscului îmbolnăvirilor

10.3.4 Asumarea responsabilității în aplicarea instrucțiunilor tehnologice la obținerea produselor din carne cu respectarea normelor sanitare veterinare și a normelor de sănătate și securitate în muncă

Elev:.....

Abilități, atitudini în cadrul activității: Prepararea saramurilor

Atitudinea elevului față de sarcina de lucru	Da	Nu
Pentru fiecare descriptor îndeplinit se obține câte un punct		
1) A urmat instrucțiunile		
2) A solicitat ajutor atunci când a avut nevoie		
3) A utilizat corect materialele		
4) A respectat normele de securitate și sănătate în muncă		
5) A utilizat corect vocabularul comun și cel de specialitate.		
6) A dus activitatea până la capăt		
7) A dat dovadă de atenție, rigurozitate, în îndeplinirea sarcinilor		
8) A raportat rezultatele activităților profesionale		
9) A pus echipamentele la locul lor după utilizare		
10) A făcut curat la locul de muncă		
Total punctaj		

Evaluarea scoate în evidență măsura în care sunt atinse rezultatele învățării din standardul de pregătire profesională aferent calificării „**Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală**”

Bibliografie

1. Banu, C., Vizireanu, C., Procesarea industrială a cărnii, Editura Tehnică, București, 1997
 2. Banu, C. Îndrumător în tehnologia produselor din carne, Editura tehnică, București, 1985;
 3. Ioancea, L, Dinache, P, Popescu, Gh, Rotar, I, Mașini, utilaje și instalații în industria alimentară, Editura Ceres, 1986
 4. Ion, D., Condruz, T., Brânzaru, I., Teodor, V., Tehnologii generale de prelucrare a cărnii, laptelui, legumelor și fructelor, Editura CD Press, București 2012
 5. Pavel O, Ionescu R., Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii, manual pentru clasele a IX-X a Ed. Didactică și pedagogică, București, 1993
- *** Instrucțiuni de sănătate și securitate în muncă pentru industria cărnii și produselor din carne, Ministerul muncii și protecției sociale - Departamentul protecției muncii, 1997
- *** Auxiliare curriculare/Materiale de învățare, Domeniul-industrie alimentară

MODUL IV. ASIGURAREA CALITĂȚII PRODUSELOR ALIMENTARE

• Notă introductivă

Modulul „Asigurarea calității produselor alimentare” este o componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală**, domeniul de pregătire **Industria alimentară**, face parte din cultura de specialitate și pregătire practică aferente clasei a XII-a, ciclul superior al liceului, filiera tehnologică și are alocat un număr de **60 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

▪ **60 ore/an** – laborator tehnologic.

Modulul se parcurge în stagiile de practică în două săptămâni pe an școlar.

Modulul „Asigurarea calității produselor alimentare” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități, atitudini specifice, necesare practicării/angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală** din domeniul de pregătire profesională **Industria alimentară** sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în Standardul de Pregătire Profesională pentru calificarea **Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală**.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 5: ASIGURAREA CALITĂȚII PRODUSELOR ALIMENTARE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
5.1.1.	5.2.12 5.2.13	5.3.9	<ul style="list-style-type: none">• Evoluția noțiunii de calitate<ul style="list-style-type: none">- Contribuții la dezvoltarea noțiunii de calitate
5.1.2.	5.2.12 5.2.13	5.3.9	<ul style="list-style-type: none">• Noțiuni privind conceptul de calitate<ul style="list-style-type: none">- Management calității- Caracteristici ale calității produselor- Sistemul calității
5.1.3.	5.2.1.	5.3.1.	<ul style="list-style-type: none">• Politica privind calitatea<ul style="list-style-type: none">- Definiții ale politicii calității- Elaborarea politicii calității- Principii de bază și obiective referitoare la calitate
5.1.4.	5.2.2.	5.3.2.	<ul style="list-style-type: none">• Funcțiile managementului calității la fabricarea produselor alimentare<ul style="list-style-type: none">- Planificarea calității- Organizarea activităților referitoare la calitate- Coordonarea activităților referitoare la calitate- Antrenarea personalului pentru realizarea obiectivelor calității- Menținerea sub control a calității

			<ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea calității - Îmbunătățirea calității
5.1.5.	5.2.4.	5.3.6. 5.3.7	<ul style="list-style-type: none"> • Standardele ISO 9000 - Asigurarea internă a calității - Asigurarea externă a calității
5.1.6.	5.2.5. 5.2.6.	5.3.3. 5.3.4. 5.3.5. 5.3.6. 5.3.7	<ul style="list-style-type: none"> • Standardele ISO 22000, Sistem de management al siguranței alimentului - Principiile HACCP - Măsurile preventive și corective la fabricarea produselor alimentare
5.1.7.	5.2.7. 5.2.8	5.3.8. 5.3.5.	<ul style="list-style-type: none"> • Elementele sistemului calității la fabricarea produselor alimentare (terminologie, standarde românești, europene și internaționale) - Elemente privind conducerea sistemului calității - Elemente de desfășurare a sistemului calității
5.1.8.	5.2.8.	5.3.8	<ul style="list-style-type: none"> • Documentația sistemului calității specifice locului de muncă - Manualul calității - Procedurile sistemului calității - Proceduri de lucru - Instrucțiuni de lucru - Fișe tehnologice
5.1.9.	5.2.8. 5.2.11. 5.2.12.	5.3.9. 5.3.10 5.3.11	<ul style="list-style-type: none"> • Auditul calității (terminologie tipuri de audit /documente de audit) - Tipuri de audit - Instrumentele calității (diagrame: Pareto, Ishikawa, histograma defectelor, fișa de inspecție).
5.1.10	5.2.8 5.2.9 5.2.13	5.3.12 5.3.13	<ul style="list-style-type: none"> • Costuri referitoare la calitatea produselor alimentare - Tipuri de costuri referitoare la calitate - Determinarea costurilor referitoare la calitate
5.1.11	5.2.10 5.2.11 5.2.13	5.3.14	<ul style="list-style-type: none"> • Legislația în vigoare privind protecția consumatorului

• Resurse materiale minime, necesare parcurgerii modulului

Instrumente de lucru: fișe de recepție, documente cumulative, rapoarte de analiză, caiete de reclamații, fișe de control, prescripții tehnice, norme și normative specifice, grafice, Internet, colecție de legi, standarde de calitate românești și internaționale, proceduri de calitate, instrucțiuni de lucru etc.

• Echipamente, mijloace de învățământ (minimum cele din SPP)

Echipamente: Videoproiector, flipchart, laptop.

Mijloace didactice:

- cărți tehnice, pliante, cataloage, reviste de specialitate;
- mijloace audio-vizuale (retroproiector, televizor, video, CD-uri);
- calculator;
- planșe;
- seturi de fișe de lucru;
- soft-uri educaționale specifice.

• Sugestii metodologice

Conținuturile programei modulului “**Asigurarea calității produselor alimentare**” trebuie să fie abordate într-o manieră *flexibilă, diferențiată*, ținând cont de *particularitățile colectivului* cu care se lucrează și de *nivelul inițial de pregătire*.

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modulului, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul instruit.

Se recomandă utilizarea combinată a metodelor de învățare tradiționale și a celor moderne (mozaicul, cafeneaua, turul galeriei, linia valorii, dezbateră, metoda învățării - predării reciproce etc). Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev.

Acestea vizează următoarele aspecte:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, abordarea tuturor tipurilor de învățare (auditiv, vizual, practic) pentru transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei etc.;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete, potrivite competențelor din modul;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

Pentru atingerea rezultatelor învățării și dezvoltarea rezultatelor învățării vizate de parcurgerea modulului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri);
- Demonstrația;
- Învățarea prin descoperire;
- Activități practice;
- Simulări;
- Activități de lucru în grup/ în echipă.

Spre exemplificare, colectivul de autori propune un exemplu de predare – învățare prin antrenarea elevilor pentru tema care vizează următoarele rezultate ale învățării:

URÎ 5. Asigurarea calității produselor alimentare

RÎ 5.1.4 Funcțiile managementului calității la fabricarea produselor alimentare

Tema: Asemănări și deosebiri între matricele responsabilităților în întreprinderile de industrie alimentară.

Rezultate ale învățării vizate:

• Cunoștințe

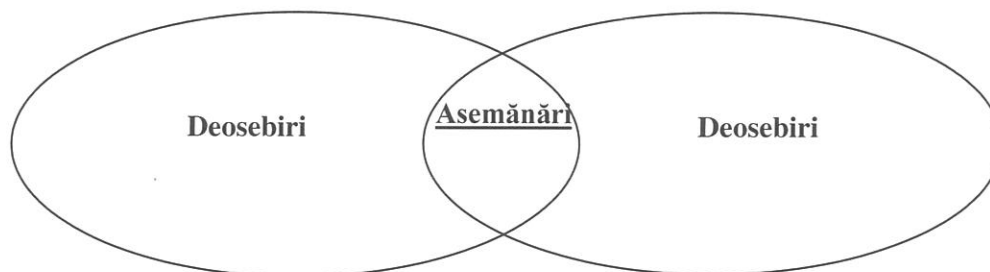
5.1.4 Funcțiile managementului calității la fabricarea produselor alimentare

• Abilități

5.2.3 Elaborarea matricei responsabilităților în întreprinderea de industrie alimentară

- **Atitudini**

5.3.2 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul elaborării organigramei și a matricei responsabilităților



Metoda diagramelor Venn reprezintă o modalitate de verificare a validității inferențelor prin reprezentări grafice. Metoda în sine constă în intersectarea unui număr de cercuri, fiecare cerc reprezentând un termen al inferenței.

Preluată cu succes din matematică, metoda permite ca în orice etapă a unei lecții, să fie realizate comparații între personaje, întâmplări, corpuri sau evenimente istorice, idei, concepte.

O diagramă Venn este formată din cercuri mari care se suprapun parțial. Cadrul didactic cere elevilor să construiască o asemenea diagramă completând în perechi-grupe sau individual, doar câte un cerc care să se refere la unul din cele două concepte. Elevii pot gândi, lucra în perechi, să comunice și să completeze diagrama, apoi se pot grupa câte 4, pentru a-și compara cercurile, completând împreună zona de intersecție a lor cu elementele comune celor două concepte. (ca exemplu, se pot pregăti pe suporturi, coli pe care sunt realizate două diagrame Venn.

Mod de organizare a activității:

- Activitate pe grupe

Resurse materiale:

- Foi de hârtie
- Foi de flipchart

Durată: 45 minute

Desfășurare: Sala de clasă

Pregătire:

- Se organizează elevii în grupe de câte 4-5 persoane pe criteriul ales de profesor

Realizare:

- Profesorul prezintă modul de lucru
- Elevii elaborează matricea responsabilităților din diverse întreprinderi de industrie alimentară
- Elevii vor desena în cadrul grupelor formate cercuri cu zone suprapuse
- Fiecare grupă va consemna în intersecția cercurilor aspectele comune, iar în zonele în care cercurile nu se suprapun aspectele diferite din structura matricelor responsabilității analizate
- Profesorul colectează toate hârtiile și prezintă rezultatele
- Fiecare grupă desemnează câte un reprezentant care va argumenta activitatea desfășurată

Evaluare și feed-back:

- Activitatea se va evalua pe baza unei fișe de evaluare (detaliată la capitolul *Sugestii privind evaluarea*).

Autorii propun următoarele *activități de învățare*, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică prin laborator tehnologic pentru modulul „**Asigurarea calității produselor alimentare**”:

1.Documentația sistemului calității specifice locului de muncă:

- manualul calității;
- procedurile sistemului calității;
- proceduri de lucru;
- instrucțiuni de lucru;
- fișe tehnologice.

2.Auditul calității (documente de audit):

- instrumentele calității (diagrame: Pareto, Ishikawa, histrograma defectelor, fișe de inspecție etc.)

3.Costuri referitoare la calitatea produselor alimentare:

- tipuri de costuri referitoare la calitate;
- determinarea costurilor referitoare la calitate.

Sugestii privind evaluarea

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică, prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii și-au achiziționat rezultatele învățării propuse în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea poate fi:

a. *La începutul modului* – evaluare inițială.

- Instrumentele de evaluare pot fi orale și scrise.
- Reflectă nivelul de pregătire al elevului.

b. *În timpul parcurgerii modului*, prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării.

- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.

c. *Finală*

- Realizată printr-o metodă cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Se propun următoarele **instrumente de evaluare inițială**: întrebări, chestionare, exerciții de tipul știu/vreau să știu/am învățat, brainstorming.

Se propun următoarele **instrumente de evaluare** continuă: fișe de observație, fișe test, fișe de lucru, fișe de autoevaluare, fișe de monitorizare a progresului, fișe pentru evaluarea/ autoevaluarea abilităților specifice, teste de verificare a cunoștințelor cu: itemi cu alegere multiplă, itemi alegere duală, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate sau itemi de tip rezolvare de probleme; fișa de autoevaluare, lista de verificare a proiectului, brainstorming, planificarea proiectului, mozaicul, fișă de observație, teme de lucru, prezentare.

Se propun următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- Chestionare - cu grile de evaluare/autoevaluare.
- Proiectul - prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, materialelor și echipamentelor, acuratețea tehnică, modul de organizare a ideilor și materialelor într-un raport. Poate fi abordat individual sau de către un grup de elevi.
- Studiu de caz - care constă în descrierea unui produs, a unei imagini sau a unei înregistrări electronice care se referă la un anumit proces tehnologic.
- Portofoliu - care oferă informații despre rezultatele școlare ale elevilor, activitățile extrașcolare etc.

Rezultatele învățării/competențele cheie dobândite se evaluează **integrat** în situațiile în care s-a realizat agregarea acestora în unitățile respective și **separat** în situațiile în care pot fi individualizate în contextul profesional.

Rezultate ale învățării evaluate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
5.1.4 Funcțiile managementului calității la fabricarea produselor alimentare	5.2.3 Elaborarea matricei responsabilităților în întreprinderea de industrie alimentară	5.3.2 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul elaborării organigramei și a matricei responsabilităților

Tema activității: Asemănări și deosebiri între matricele responsabilităților în întreprinderile de industrie alimentară.

Sarcini de lucru:

- Elaborarea matricei responsabilităților pentru diverse întreprinderi de industrie alimentară;
- Identificarea principalele asemănări și deosebiri între matricele responsabilităților în diverse întreprinderi de industrie alimentară;
- Stabilească forma optimă pentru matricea responsabilităților;
- Argumentarea alegerii făcut.

FIȘĂ DE APRECIERE A ACTIVITĂȚII

A. Criterii de apreciere a performanței

- Pertența soluției de căutare a informațiilor necesare ☐
- Descrierea modului de identificare a asemănărilor și deosebirilor dintre matricele responsabilităților ☐
- Interpretarea documentației de specialitate în vederea realizării activității ☐
- Selectarea corectă a informațiilor necesare la realizarea sarcinii de lucru de pe Internet. ☐
- Utilizarea corespunzătoare a informațiilor necesare la realizarea sarcinii de lucru ☐
- Comportament adecvat în cadrul echipei de lucru. ☐
- Elaborarea documentelor este în conformitate cu cerințele profesorului ☐
- Documentele de lucru sunt întocmite corect ☐
- Prezentarea documentelor elaborate este clară și concisă ☐
- Concluziile includ comparații, interpretări, deducții pe baza informațiilor din surse și a cunoștințelor anterioare privind matricea responsabilităților ☐
- Propunerea unor măsuri de îmbunătățire a realizării matricei responsabilităților ☐
- Terminologia de specialitate e folosită corect ☐

Bibliografie

1. Olaru, M. *Managementul Calității*, Editura Economică, București, 1999
2. Olaru, M., Tanțău, A. *Managementul producției și al calității*, Editura Economică Preuniversitaria, București, 2002
3. Olaru, M. *Cadrul conceptual al managementului calității*, în *Managementul calității și protecția consumatorului*, Editura ASE, București, 1997
4. Olaru, M. *Tehnici și instrumente ale managementului calității*, în *Managementul calității și protecția consumatorului*, Editura ASE, București, 1997
5. Miramis, M., McElheron, P. *Certificarea ISO 900*, Editura Teora, București, 1998
6. Isaic-Maniu, Al., Vodă, V. *Manualul Calității*, Editura Economică, București, 1998
7. Kolaric, JW. *Creating Quality. Concepts, Systems, Strategies and Tools*, Mc. Graw-Hill International Edition, 1995
8. Olaru, M. *Tehnici și instrumente utilizate în managementul calității*, Editura Economică, București, 2000
9. Olaru, M. *Managementul calității. Concepte și principii de bază*, Editura ASE, București, 1999
10. Olaru, M. *Managementul calității. Tehnici și instrumente*, Editura ASE, București, 1999
11. Tanțău, A. *Management und Strategie*, Editura ASE, București, 2000
12. Tanțău, A. *Strategisches Management*, Editura ASE, București, 1999
13. Ciobanu, E. *Auditul sistemelor calității*, în *Managementul calității și protecția consumatorilor*, Editura ASE, București, 1996
14. Cozaș, A. *Gestiunea calității produselor*, Editura Dacia, Cluj- Napoca, 1986
15. ***** Standardul SR EN ISO 9000/2001, Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
16. ***** Standardul SR EN ISO 9001/2001, Sisteme de management al calității. Cerințe
17. ***** Standardul SR EN ISO 10011, partea 1,2 și 3 /1994 Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calității
18. ***** Standard ISO 10013/2001, Guidelines for quality management system documentation
19. ***** Standard ISO 10014/1997, Guidelines for managing the economics of quality

MODUL V – VALORIFICAREA ȘI COMERCIALIZAREA PRODUSELOR DE ORIGINE ANIMALĂ

• Notă introductivă

Modulul „Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală”, componentă a ofertei educaționale (curriculare) calificarea profesională „Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală”, domeniul de pregătire „Industrie alimentară”, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferente clasei a XII-a, ciclul superior al liceului, filiera tehnologică și are alocat un număr de **90 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **30 ore/an** – laborator tehnologic
- **60 ore/an** – instruire practică

Modulul „Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini specifice, necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală** din domeniul de pregătire profesională *Industrie alimentară* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în standardul de pregătire profesională pentru calificarea **Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală**.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 11–VALORIFICAREA ȘI COMERCIALIZAREA PRODUSELOR DE ORIGINE ANIMALĂ			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
11.1.1	11.2.1	11.3.1.	<ul style="list-style-type: none">• Organizarea pregătirii pentru livrare a produselor de origine animală<ul style="list-style-type: none">- Elementele de identificare ale etichetei, a materialelor pentru etichete, mașini de etichetat, codul EAN- Metode de ambalare a produselor- Condiții de depozitare a produselor de origine animală
	11.2.2	11.3.2.	
	11.2.3	11.3.3.	
	11.2.4	11.3.4.	
	11.2.5	11.3.5.	
	11.2.6	11.3.6.	
	11.2.10	11.3.7.	
	11.2.11	11.3.8.	
11.1.2	11.2.1	11.3.9.	<ul style="list-style-type: none">• Asigurarea livrării produselor de origine animală<ul style="list-style-type: none">- Elementele documentelor de livrare- Etapele pregătirii transportului produselor în rețeaua comercială- Parametrii de depozitare a produselor de origine animală
	11.2.2	11.3.10.	
	11.2.5	11.3.11.	
	11.2.6	11.3.12.	
	11.2.7	11.3.13.	
	11.2.8	11.3.14.	
	11.2.9	11.3.15.	
	11.2.12		

11.1.3	11.2.1		<ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea comercializării produselor de origine animală <ul style="list-style-type: none"> –Prezentarea elementelor destinate comercializării: vitrine frigorifice, mobilier frigorific, rafturi –Tipuri de clienți și nevoile acestora –Etapile activității de degustare a produselor de origine animală
	11.2.5		
	11.2.6		
	11.2.10		
	11.2.11		
	11.2.12		
	11.2.13		
	11.2.14		
	11.2.15		

Rezultatele învățării sunt corelate logic cu conținuturile învățării (conținuturi tematice) selectate riguros din structura domeniilor de cunoaștere, prin raportare la rezultatele învățării/ competențele specifice.

• **Resurse materiale minime, necesare parcurgerii modului:**

-Mostre de produse de origine animală
-Soft-uri educaționale, filme, prezentări PPT;
- Manuale, auxiliare curriculare, suport de curs, fișe de lucru, fișe de documentare, fișe ajutoare, reviste de specialitate, documentație tehnică, fișe tehnologice, cărți tehnice, dicționare de termeni tehnici, normative specifice, fișe individuale de instructaj de SSM și PSI, standarde tehnice, standarde de calitate), colecție de STAS-uri din Industria Alimentară, etc.;

• **Echipamente, mijloace de învățământ:**

- mașini de etichetat, etichete, materiale pentru ambalare, instalații frigorifice, depozite produse, termometre, psihrometre;
- videoproiector, calculator.

Sugestii metodologice

Conținuturile programei modului **„Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală”** trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată, ținând cont de particularitățile colectivului cu care se lucrează și de nivelul inițial de pregătire.

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modului, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul instruit.

Modulul **„Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală”** poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la agentul economic, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de rezultate ale învățării, menționate mai sus.

Pregătirea practică în cabinete/laboratoare tehnologice/ ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la agentul economic are importanță deosebită în atingerea rezultatelor învățării/ competențelor de specialitate.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu CES.

Acestea vizează următoarele aspecte:

▪ aplicarea metodelor centrate pe elev, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, pe transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;

▪ îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui;

▪ folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată etc.;

▪ însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studii de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală).

Pentru atingerea rezultatelor învățării și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Activități de documentare;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri);
- Problematizarea;
- Demonstrația;
- Investigația științifică;
- Învățarea prin descoperire;
- Activități practice;
- Studiu de caz;
- Joc de rol;
- Simulări;
- Elaborarea de proiecte;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru în grup/ în echipă.

Exemple de metode didactice folosite în activitățile de învățare:

➤ **Elaborarea de proiecte**

Proiectul poate fi utilizat atât ca strategie de învățare cât și ca metodă de evaluare.

Proiectul poate fi individual sau de grup. Pe perioada de realizare a proiectului, elevul are consultări permanente cu profesorul. Proiectul se încheie în clasă, prin prezentarea în fața colegilor a unui raport asupra rezultatelor obținute și a produsului realizat, dacă este cazul.

Profesorul nu va mai fi un transmitător de cunoștințe ci devine un facilitator, un sfătuitor (consilier) al învățării. Profesorul provoacă, organizează și stimulează situațiile de învățare. Elevii sunt conduși către autoînvățare și sunt motivați să planifice independent și colectiv, să implementeze și să evalueze procesul de învățare.

Obiectivele proiectului/ sarcinile vor fi definite în acord cu experiența elevilor și urmărind participarea tuturor membrilor grupului.

Pașii care conduc la planificarea proiectului ca strategie de învățare sunt:

1. Informarea

☞ Elevii își colectează informația necesară planificării și realizării sarcinilor, folosind surse disponibile de informații: manuale, cărți de specialitate, publicații, site-uri Internet etc.

2. Planificarea

☞ Elevii își pregătesc planul de acțiune pe care îl vor utiliza în îndeplinirea sarcinilor, se planifică resursele ce vor fi utilizate.

☞ Împărțirea sarcinilor între membrii grupului trebuie clar definită.

☞ Toți membrii grupului trebuie să participe activ și să colaboreze la execuția proiectului.

☞ Se pot constitui grupuri de lucruri pentru fiecare parte componentă a proiectului.

3. Decizia

☞ Elevii decid în grup asupra alternativelor sau strategiilor de rezolvare a problemelor

☞ Rolul profesorului este să comenteze, să discute și dacă este necesar să modifice strategiile de rezolvare a problemelor propuse de elevi

4. Implementarea

☞ Elevii își desfășoară activitățile creative independent și responsabil; fiecare membru al proiectului trebuie să îndeplinească sarcinile în acord cu planul de acțiune și cu diviziunea muncii.

☞ Profesorul va ghida elevii și le va corecta greșelile.

5. Controlul

☞ Elevii își controlează ei înșiși rezultatele muncii; se vor folosi chestionare teste.

☞ Profesorul își asumă rolul de persoană-suport și de sfătuitor

6. Evaluarea

☞ Elevii și profesorii evaluează în comun procesul și rezultatele obținute.

☞ Rolul profesorului este de a-i conduce pe elevi la feed-back, de a-i face să înțeleagă greșelile făcute, eficiența muncii și experiența câștigată.

URÎ 11. Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe:

11.1.1 Organizarea pregătirii pentru livrare a produselor de origine animală

Abilități :

11.2.4. Verificarea etichetării și ambalării a produselor de origine animală

11.2.11 Asigurarea unei manipulări corespunzătoare a produselor

Atitudini:

11.3.8 Capacitate de decizie în prevenirea defectelor produse de noncalitate

11.3.15 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității

Tema: Ambalarea produselor de origine animală

Clasa va fi împărțită în 4 grupe de câte 6 elevi.

- Grupele 1 și 2 vor realiza un album cu imagini internet, fotografii, mostre de produse de origine animală ambalate.

Sarcinile fiecărui membru al echipei:

1. Trei elevi - Căutați imagini și mostre de produse de origine animală pentru tema dată. Selectați materialele care vă sunt necesare pentru întocmirea albumului;
2. Doi elevi - Prelucrați prin tehnoredactare datele: elemente de indentificare, metode de ambalare, condiții de depozitare și realizați un album.
3. Un elev prezintă lucrarea.

- Grupele 3 și 4 vor realiza o expoziție cu mostre de produse de origine animală ambalate cât mai diversificat.

Sarcinile fiecărui membru al echipei:

1. Doi elevi - Căutați informații cât mai diversificate despre produsele pe care le prezentați (elemente de indentificare, metode de ambalare, condiții de depozitare). Selectați materialele care vă sunt necesare pentru realizarea expoziției;
2. Trei elevi – Aranjați produsele astfel încât expoziția să fie cât mai sugestivă.
3. Un elev prezintă lucrarea.

Se vor compara rezultatele între grupele 1 și 2, respectiv 3,4.

Prin elaborarea acestui proiect deprindeți abilitatea de a lucra în echipă.

MODEL DE FIȘĂ PENTRU EVALUAREA PROIECTULUI

Criteriul	Punctaj			Observații
	maxim	auto evaluat	acordat	
Aprecierea calității proiectului				
1. Calitatea documentării	10 p			
2. Gradul de acoperire a temei	10 p			
3. Respectarea cerințelor de structură impuse pentru tehnoredactarea lucrării	10 p			
Aprecierea activității elevului				
4. Modul de raportare al activităților întreprinse în cadrul proiectului la tema proiectului	10 p			
5. Modul de îndeplinire a sarcinilor de lucru stabilite prin planul proiectului	5p			
6. Utilizarea corectă și eficientă a resurselor	5p			
7. Realizarea corectă a sarcinilor	5p			
8. Modul de soluționare a situațiilor – problemă cu care s-a confruntat elevul în timpul elaborării proiectului	5p			
9. Înregistrarea, prelucrarea și interpretarea corectă a rezultatelor	5p			
Aprecierea prezentării și susținerii orale a proiectului				
10. Claritatea, coerența și fluența prezentării, structurarea echilibrată a prezentării în raport cu tema proiectului și cu obiectivele acestuia	10 p			
12. Corectitudinea răspunsurilor elevului la întrebările evaluatorilor:	15p			
Punctaj din oficiu	10p			
Punctaj total/ Nota acordată				

Modalitatea de notare se stabilește împreună cu elevii: toți membrii grupului primesc aceeași notă sau notele se acordă proporțional cu munca depusă în cadrul grupului.

Autorii propun următoarele activități de învățare, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică și de laborator tehnologic:

- 1) Analiza elementelor de identificare ale etichetelor;
- 2) Analiza ambalajelor;
- 3) Ambalarea produselor;
- 4) Depozitarea produselor de origine animală;
- 5) Verificarea parametrilor de depozitare a produselor de origine animală;
- 6) Organizarea activității de degustare a produselor de origine animală.

Temele propuse au caracter orientativ, profesorii având libertatea de a le utiliza întocmai sau de a le adapta rezultatelor învățării vizate.

• Sugestii privind evaluarea

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii au atins rezultatele învățării și și-au format competențele stabilite în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

Continuă

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modulului și de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.
- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în Standardul de Pregătire Profesională.

Finală

- Realizată printr-o lucrare cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de documentare;
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare;
- Eseul;
- Portofoliu;
- Referatul științific;
- Proiectul;
- Activități practice;
- Teste docimologice.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- Proiectul, prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, materialelor și echipamentelor, acuratețea tehnică, modul de organizare a ideilor și materialelor într-un raport. Poate fi abordat individual sau de către un grup de elevi.

- Studiu de caz, care constă în descrierea unui produs, a unei imagini sau a unei înregistrări electronice care se referă la un anumit proces tehnologic.
- Portofoliu, care oferă informații despre rezultatele școlare ale elevilor, activitățile extrașcolare;
- Testele sumative reprezintă un instrument de evaluare complex, format dintr-un ansamblu de itemi care permit măsurarea și aprecierea nivelului de pregătire al elevului. Oferă informații cu privire la direcțiile de intervenție pentru ameliorarea și/sau optimizarea demersurilor instructiv-educative.

În parcurgerea modului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul acestui modul.

Pentru evaluare se propune următorul model de evaluare:

➤ **Observarea curentă și sistematică a comportamentului și a activității elevilor** oferă profesorului informații suplimentare cu privire la activitatea elevilor, nivelul de pregătire, aptitudini și atitudini, interese profesionale etc.

Printr-o observare curentă și sistematică se poate urmări evoluția elevului pe o perioadă mai lungă, dar cu un consum de timp mai mare din partea profesorului pentru achiziția, interpretarea și finalizarea informațiilor.

Profesorul poate observa în mod sistematic:

- abilități intelectuale:
 - exprimarea orală într-un limbaj tehnic adecvat specializării;
 - capacitatea de a „citi” și interpreta un proces tehnologic de pe o schemă;
 - dezvoltarea operațiilor de gândire, sinteză, analiză, clasificare, comparație, concretizare, generalizare;
- abilități sociale:
 - capacitatea de a colabora cu ceilalți colegi, de a asculta și de a lua decizii;
 - interesul menținerii unui climat stimulat și plăcut în colectivul din care face parte;
 - tolerarea și acceptarea punctelor de vedere diferite de cel personal;
 - interesul pentru profesia aleasă.

MODEL DE FIȘĂ DE EVALUARE PARȚIALĂ LA ACTIVITATEA PRACTICĂ A ELEVULUI

URÎ 11. Valorificarea și comercializarea produselor de origine animală

Rezultate ale învățării evaluate:

Abilități:

11.2.5 Reglarea și supravegherea parametrilor la depozitarea produselor de origine animală

11.2.11 Asigurarea unei manipulări corespunzătoare a produselor

Atitudini:

11.3.8 Capacitate de decizie în prevenirea defectelor produse de noncalitate

11.3.15 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de desfășurare a activității

Tema: Depozitarea produselor de origine animală

A. În ce măsură elevul participă la discuții?				B. În ce măsură comentariile au fost în legătură cu tema discutată?			
Niciodată	Ocazional	Frecvent	Întotdeauna	Niciodată	Ocazional	Frecvent	Întotdeauna
.....
C. Atitudinea elevului față de sarcina de lucru							

1. A ascultat și urmat întocmai instrucțiunile		
2. A solicitat ajutor de la profesor atunci când a avut nevoie		
3. A cooperat cu ceilalți colegi		
4. A împărțit materialele didactice cu ceilalți colegi		
5. A dus activitatea practică până la capăt		
6. A pus echipamentele de lucru la locul lor după utilizare		
7. A făcut curat la locul de muncă		
D. Recomandări		
.....		
.....		

Fișa de evaluare parțială la activitatea practică este un instrument care este preambulul evaluării finale, acest instrument creând posibilitatea de îmbunătăți atitudinea elevului față de sarcinile de lucru, în vederea atingerii rezultatelor învățării.

Evaluarea scoate în evidență măsura în care sunt atinse rezultatele învățării din standardul de pregătire profesională aferent calificării „**Tehnician în prelucrarea produselor de origine animală**”.

Bibliografie

1. Banu, C., Vizireanu, C., Procesarea industrială a laptelui, Editura Tehnică, București, 1998
2. Chintescu, G, Ștefan, G, Îndrumător pentru tehnologia produselor lactate, Editura Tehnică, București, 1982
3. Ioancea, L, Dinache, P, Popescu, Gh, Rotar, I, Mașini, utilaje și instalații în industria alimentară, Editura Ceres, 1986
4. Ion, D., Condruz, T., Brânzaru, I., Teodor, V., Tehnologii generale de prelucrare a cărnii, laptelui, legumelor și fructelor, Editura CD Press, București 2012
5. Melenghi, E., Utilajul și tehnologia prelucrării laptelui, manual pentru clasele a XI-XII, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1994
6. Nițucă, C., Stanciu, T., Didactica disciplinelor tehnice, Editura Performantica, Iași, 2006
7. *** Auxiliare curriculare/Materiale de învățare, Domeniul-industrie alimentară