



Ministerul Educației și Cercetării
al Republicii Moldova

ORDIN

30.10.2023 nr. 1360

mun. Chișinău

Cu privire la aprobarea Curriculumului modular
pentru programe de formare profesională tehnică secundară

În temeiul art. 64 pct. (2) din Codul educației al Republicii Moldova nr. 152 din 17 iulie 2014 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 319-324, art. 634), în conformitate cu prevederile ordinului nr. 1128/2015 cu privire la aprobarea deciziei Consiliului Național pentru Curriculum din 19 noiembrie 2015, Ministerul Educației și Cercetării emite prezentul

ORDIN:

1. Se aprobă curriculumul modular în învățământul profesional tehnic secundar la meseriile cu durată studiilor de 2 ani, după cum urmează:
 - 1.1 Bombonier, cod 721002;
 - 1.2 Ciontolitor tranșator carne, cod 721007;
 - 1.3 Prelucrător mezeluri, cod 721024;
 - 1.4 Operator la linia automată de obținere a produselor lactate, cod 721018;
 - 1.5 Electromontor la repararea și întreținerea utilajelor electrice, cod 713007;
 - 1.6 Lăcătuș-instalator tehnică sanitară, cod 732021;
 - 1.7 Electromecanic la instalarea și întreținerea utilajului industrial, cod 714026;
 - 1.8 Controlor-casier, cod 416002;
 - 1.9 Mecanic auto, cod 716006;
 - 1.10 Electrician-electronist auto, cod 716001.
2. Curricula aprobate în pct. 1 la prezentul ordin sunt obligatorii pentru programele de formare profesională tehnică secundară nominalizate începând cu anul de studii 2023-2024.
3. Autorii de Curricula vor oferi suportul informațional necesar instituțiilor de învățământ profesional tehnic în vederea diseminării și implementării curriculumului aprobat.
4. Direcția politici în domeniul învățământului profesional tehnic (domnul Silviu GÎNCU, șef direcție) va monitoriza procesul de implementare a ordinului.
5. Controlul executării prezentului ordin se pune în sarcina doamnei Galina RUSU, Secretar de stat.

Ministru

Dan PERCIUN



Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Instituția Publică Școala Profesională nr. 5 din Chișinău

„Aprobat”
prin ordinul Ministrului Educației
și Cercetării al Republicii Moldova



nr. 1360 din "30" Octombrie 2023

Ministru

Dan PERCIUN

Curriculumul modular pentru pregătirea profesională

Calificarea: **Prelucrător mezeluri**

Codul meseriei: 721024

Domeniul de formare profesională: **Prelucrarea alimentelor**

Durata studiilor: 2 ani

Autori:

1. Juc Mariana, profesor de discipline de specialitate, grad didactic superior, IP Școala Profesională nr.5, din Chișinău
2. Thoreac Anjela, maistru – instructor, profesor de discipline de specialitate, grad didactic unu, IP Școala Profesională nr.5, din Chișinău
3. Bulat Natalia, maistru – instructor, profesor de discipline de specialitate, grad didactic unu, IP Școala Profesională nr.5, din Chișinău
4. Brînza Maria, cadru – didactic, grad didactic unu, IP Școala Profesională nr. 5 din Chișinău
5. Chilcevschi Ina, maistru – instructor, profesor de discipline de specialitate, grad didactic doi, IP Școala Profesională nr.5, din Chișinău
6. Ganea Maria, maistru – instructor, profesor de discipline de specialitate, grad didactic doi, IP Școala Profesională nr.5, din Chișinău

Aprobat de:

Consiliul Profesorat al Școlii Profesionale nr.5, Chișinău

Proces-verbal Nr. 22 din „18” octombrie 2023


Director

Mariana JUC
„18” octombrie 2023

Coordonat cu:

Comitetului sectorial pentru formare profesională din agricultură și industria alimentară „AgroindVET”

Leonard PALII, președinte 



2023

Recenzenți:

1. Marjinean Cristina, Specialist în recrutare, SRL „Carmez Processing”
2. Bolgari Aliona, șef producere mezeluri SRL „Carmez Processing”
3. Pinzaru Alexandru, administrator SRL „Măcelarul Grup”

Fișa de evaluare a calității
Curriculumului modular
Meseria: Prelucrător/prelucrătoare mezeluri

COD 721024

Elaborată de IP Școala Profesională nr. 5 din mun. Chișinău

Nr. crt.	Criterii de evaluare	Punctaj ul acordat (1-10)
I. Corespunderea finalităților de studiu cu prevederile documentelor normativ- reglatorii (Cadrul de Referință al învățământului profesional tehnic, SO „Prelucrător / prelucrătoare mezeluri”, MO Nr. 387-390 din 13.10.2023).		
1	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale	10
2	Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie	10
3	Măsură în care curriculumul meseriei include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale	9,0
II. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne		
4	Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice	10
5	Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacelor de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost	10
III. Respectarea prevederilor conceptuale moderne în învățământul profesional tehnic secundar		
6	Gradul de centrare pe elev, de promovare a unui rol activ al acestuia (curriculumul conține activități de colaborare, de valorizare a aptitudinilor individuale etc.)	10
7	Măsura în care activitățile de predare-învățare-evaluare incluse în curriculum încurajează gândirea critică, capacitatea de a-și adapta propriul comportament și de a rezolva probleme în diferite contexte de activitate profesională	10
8	Măsură în care activitățile de învățare sugerate în curriculum sunt utile pentru proiectarea demersului didactic și realizarea de contexte reale de învățare, care să conducă la formarea competențelor preconizate	9,0
9	Ponderea în totalul activităților de predare - învățare - evaluare din curriculum a celor care stimulează asumarea responsabilității pentru executarea sarcinilor într-un domeniu de muncă	10
10	Ponderea în totalul activităților de predare - învățare - evaluare din curriculum a celor care facilitează adaptarea propriului comportament la situații ce facilitează rezolvare de probleme.	10
11	Flexibilitatea curriculumului, posibilitatea de a adapta în mod creativ demersurile didactice la specificul fiecărei grupe de elevi	10
12	Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului competențelor profesionale	9,0

13	Relevanța instrumentarului de certificare a nivelului competențelor profesionale	9,0
14	Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum	10
15	Claritatea, laconismul și coerența textuală a curriculumului meseriei	9,0
IV. Coerența Planului de învățământ		
16	Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărui modul și complexitatea competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate	10
17	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale	9,0
18	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței de muncă	10
19	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor	9,0
20	Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor	10
21	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii în carieră a elevilor	10

Curriculumul meseriei va fi recomandat pentru aprobare dacă în cadrul evaluării externe, pentru fiecare din criteriile de evaluare, vor fi acordate nu mai puțin de 8 puncte. Propuneri de îmbunătățire a programului de evaluare:

Concluzii: Conținutul curriculumului la meseria **Prelucrător/ producătoare mezeluri** se recomandă pentru a fi valorificat în procesul de instruire de către factorii educaționali din învățământul profesional tehnic secundar și perfectat periodic în funcție de modernizarea utilajului tehnologic.

Curriculumul este recomandat pentru aprobare.

Recenzent, Marjinean Cristina

Specialist RU/Maistru-instructor „Carnez Processing” SRL



Fișa de evaluare a calității
Curriculumului modular
Meseria: Prelucrător/prelucrătoare mezeluri

COD 721024

Elaborată de IP Școala Profesională nr. 5 din mun. Chișinău

Nr. crt.	Criterii de evaluare	Punctaj ul acordat (1-10)
I. Corespunderea finalităților de studiu cu prevederile documentelor normativ- reglatorii (Cadrul de Referință al învățământului profesional tehnic, SO „Prelucrător / prelucrătoare mezeluri”, MO Nr. 387-390 din 13.10.2023).		
1	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale	10
2	Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie	10
3	Măsură în care curriculumul meseriei include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale	9,0
II. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne		
4	Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice	10
5	Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacelor de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost	10
III. Respectarea prevederilor conceptuale moderne în învățământul profesional tehnic secundar		
6	Gradul de centrare pe elev, de promovare a unui rol activ al acestuia (curriculumul conține activități de colaborare, de valorizare a aptitudinilor individuale etc.)	10
7	Măsura în care activitățile de predare-învățare-evaluare incluse în curriculum încurajează gândirea critică, capacitatea de a-și adapta propriul comportament și de a rezolva probleme în diferite contexte de activitate profesională	10
8	Măsură în care activitățile de învățare sugerate în curriculum sunt utile pentru proiectarea demersului didactic și realizarea de contexte reale de învățare, care să conducă la formarea competențelor preconizate	9,0
9	Ponderea în totalul activităților de predare - învățare - evaluare din curriculum a celor care stimulează asumarea responsabilității pentru executarea sarcinilor într-un domeniu de muncă	10
10	Ponderea în totalul activităților de predare - învățare - evaluare din curriculum a celor care facilitează adaptarea propriului comportament la situații ce facilitează rezolvare de probleme.	10
11	Flexibilitatea curriculumului, posibilitatea de a adapta în mod creativ demersurile didactice la specificul fiecărei grupe de elevi	10
12	Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului competențelor profesionale	9,0

13	Relevanța instrumentarului de certificare a nivelului competențelor profesionale	9,0
14	Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum	10
15	Claritatea, laconismul și coerența textuală a curriculumului meseriei	9,0
IV. Coerența Planului de învățământ		
16	Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărui modul și complexitatea competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate	10
17	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale	9,0
18	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței de muncă	10
19	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor	9,0
20	Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor	10
21	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii în carieră a elevilor	10

Curriculumul meseriei va fi recomandat pentru aprobare dacă în cadrul evaluării externe, pentru fiecare din criteriile de evaluare, vor fi acordate nu mai puțin de 8 puncte. Propuneri de îmbunătățire a programului de evaluare:

Concluzii: Conținutul curriculumului la meseria **Prelucrător/ producătoare mezeluri** se recomandă pentru a fi valorificat în procesul de instruire de către factorii educaționali din învățământul profesional tehnic secundar și perfectat periodic în funcție de modernizarea utilajului tehnologic.

Curriculumul este recomandat pentru aprobare.

Recenzent, Budjulaev Alexandra

Tehnolog Șef „Carmez Processing” SRL



Cuprins:

Preliminarii	4
I. Structura curriculumului	4
II. Sistemul de competențe și rezultate ce asigură calificarea profesională.....	5
III. Structura modulelor de instruire.....	7
IV. Administrarea modulelor	9
1. Asigurarea sănătății și securității ocupaționale în industria de prelucrare a cărnii și siguranța alimentelor	10
2. Recepția calitativă și cantitativă a cărnii.....	15
3. Prelucrarea preventivă a materiei prime și auxiliare folosite la producerea salamului.	22
4. Sărarea cărnii și subproduselor.....	33
5. Pregătirea compoziției în vederea fabricației salamului.....	39
6. Fabricarea prospăturilor și salamurilor semiafumate	47
7. Fabricarea mezeluri, din ingrediente supuse tratamentului termic	53
8. Fabricarea salamurilor afumate, crude, uscate.....	59
9. Fabricarea preparatelor sărate și afumate.....	65
10. Fabricarea preparatelor din carne.....	72
V. Sugestii de evaluare.....	79

PRELIMINARII

Curriculumul pentru meseria *Prelucrător/prelucrătoare mezeluri* este documentul normativ-reglator care descrie condițiile și rezultatele învățării pentru formarea profesională inițială.

Curriculumul este destinat cadrelor didactice, autorilor de manuale și materiale didactice, membrilor comisiilor la examenul de calificare, factorilor de decizie, părinților și elevilor. Cadrele didactice vor utiliza curriculumul pentru proiectarea, realizarea și evaluarea demersului didactic pentru formarea profesională la meseria *Prelucrător/prelucrătoare mezeluri*.

Formarea profesională a Prelucrătorului/prelucrătoarei mezeluri realizată în cadrul instituțiilor de învățământ profesional tehnic corespunde nivelului 3 de calificare și cerințelor Standardului ocupațional pentru meseria *Prelucrător/prelucrătoare mezeluri*. Complexitatea activității *Prelucrător/prelucrătoare mezeluri* și independența acestuia de a lua decizii, de a-și asuma responsabilități, se referă doar la soluționarea unor sarcini practice, bine-cunoscute sau similare acestora.

I. STRUCTURA CURRICULUMULUI

Prezentul curriculum este structurat pe module și constituie reperul conceptual, care reflectă elementul-cheie al concepției de formare profesională, precum și stabilește o anumită conexiune dintre elementele procesului didactic. Abordarea modulară aplicată în curriculum determină drept element-cheie al procesului de formare profesională – *competența*, care este dovedită în urma evaluării – *rezultatele învățării*.

Atât nivelul de calificare, cât și specificul activității profesionale, a cărei esență constă în rezolvarea sarcinilor ce presupun prepararea diverselor tipuri de produse din carne, scot în evidență necesitatea deținerii unui sistem de competențe, a căror formare și demonstrare în procesul de instruire, garantează calitatea activității pe piața muncii.

Sistemul de competențe poate fi format eficient doar prin abordare interdisciplinară a conținutului informațional și anume, prin îmbinarea funcțională a anumitor aspecte de conținut din diverse discipline, integrate într-un mesaj educațional (modul) în vederea formării competențelor. Pertinența, relevanța conținuturilor în modul este stabilită în raport cu contribuția acestora la formarea abilităților, după care în comun asigură formarea unei competențe profesionale.

Organizarea modulară a conținuturilor vizează pregătirea elevilor și integrarea lor socio-profesională. Modulele pot fi organizate și corelate după criterii științifice și psihopedagogice. Învățământul modular constă în structurarea conținuturilor în module didactice, incluzând seturi de cunoștințe, situații didactice, activități și mijloace de învățământ delimitate, menite a se plia pe cerințele și posibilitățile unor grupe de elevi. În tehnologie esența instruirii modulare constă în faptul, că cel instruit poate să folosească modulele în mod individual, prin intermediul cărora se asigură atingerea în mod individual a unui nivel de pregătire anticipată a personalității.

Accentul este pus pe selectarea anumitor aspecte ale materiei de studiu din diverse domenii/discipline și a activităților de învățare și integrarea acestora în unități logice de învățare/module, care urmează a fi însușite într-o anumită perioadă de timp pentru a forma competențe profesionale necesare la locul de muncă. Conținuturile modulelor sunt predate în manieră integrată pentru formarea competențelor profesionale, fapt care solicită elevului să descopere sensul și importanța acestor conținuturi.

Ordinea modulelor se stabilește în baza logicii formării sistemului de competențe, punându-se accent pe valorificarea maximă a principiului complementarității funcționale.

Curriculumul modular schimbă în esență concepția procesului didactic, prin operarea unor schimbări majore în conceptualizarea tuturor celor 3 ipostaze ale procesului: *predare-învățare-evaluare*.

Se modifică substanțial procesul *predării*. În contextul curriculumului modular, predarea elementelor de conținut se axează pe rezolvarea unor sarcini concrete, care necesită intercorelarea conținuturilor diverselor discipline. De aceea, conținutul se predă în succesiunea determinată de logica internă și specificul meseriei.

Se produc schimbări în procesul *învățării*. Elevul dobândește cunoștințe, pornind de la necesitatea realizării unor sarcini concrete la locul de muncă. Sarcinile sunt formulate astfel, încât să îmbine cunoștințele teoretice cu cele practice. O modalitate de învățare sunt lucrările practice realizate în laboratoarele de instruire practică, ceea ce reprezintă o condiție primordială în formarea competențelor profesionale.

Devine imperios necesar de a corela modalitatea de predare-învățare modulară cu *evaluarea* modulară. Evaluarea se axează pe constatarea și aprecierea rezultatelor învățării, ce demonstrează deținerea unui anumit nivel de performanță, adică a competenței. Sunt importante toate tipurile de evaluare:

- inițială/diagnostică, pentru a constata nivelul cunoștințelor și abilităților deținute în aspect teoretic și practic;
- curentă/formativă, pentru a monitoriza formarea competențelor;
- finală/sumativă, pentru a constata și aprecia deținerea competențelor.

Fără a neglija un anumit tip de evaluare, subliniem că din punct de vedere conceptual, un rol deosebit îl are evaluarea finală/sumativă, realizată la sfârșit de modul. Cadrul didactic sau echipa de cadre didactice trebuie să-și coopereze eforturile pentru a concepe, organiza și realiza o nouă modalitate de evaluare. Evaluarea prin determinarea clară a criteriilor de evaluare, va demonstra eficiența procesului de instruire profesională.

II. SISTEMUL DE COMPETENȚE ȘI REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII CE ASIGURĂ CALIFICAREA PROFESIONALĂ

În contextul curriculumului modular, competența ca finalitate a procesului de formare profesională, stabilește tipurile de comportament profesional ce urmează a fi format de către cadrele didactice și însușit de către elevi pe parcursul programului de instruire.

Deoarece succesul integrării socio-profesionale rezidă în deținerea culturii generale și de specialitate, demonstrată prin competențele - cheie și profesionale, orice program de formare va fi axat pe formarea și dezvoltarea acestora. Conform Codului Educației, sistemul educațional urmărește formarea următoarelor competențe-cheie:

- Competențe de comunicare în limba română;
- Competențe de comunicare în limba maternă;
- Competențe de comunicare în limbi străine;
- Competențe în matematică, științe și tehnologie;
- Competențe digitale;
- Competența de a învăța să înveți;
- Competențe sociale și civice;
- Competențe antreprenoriale și spirit de inițiativă;
- Competențe de exprimare culturală și de conștientizare a valorilor culturale.

În contextul formării profesionale, competențele-cheie constituie baza formării competențelor profesionale. Totodată, în funcție de specificul domeniului de formare și activitate profesională, anumite competențe au o pondere și o influență mai accentuată. Fără a neglija importanța tuturor

competențelor-cheie în formarea competențelor profesionale, constatăm că pentru formarea profesională a *Prelucrător/prelucrătoare mezeluri*, o importanță deosebită o au toate competențele-cheie. Competențe de exprimare culturală și de conștientizare a valorilor culturale

Conform Standardului Ocupațional „Prelucrător/prelucrătoare mezeluri”, viitorul muncitor calificat trebuie să dețină competențe profesionale, precum:

➤ *Competențe profesionale generale:*

- Integrarea progreselor tehnologice și tendințelor de dezvoltare din domeniul industriei de prelucrare a cărnii și a produselor din carne în activitatea profesională
- Organizarea eficientă a activității profesionale
- Analizarea/utilizarea informației din documentația tehnică
- Aplicarea tehnologiilor relevante în scopul protejării sănătății proprii, mediului
- Aplicarea/respectarea normelor de igienă
- Asigurarea calității proceselor și produselor specifice domeniului
- Respectarea cadrului legal de referință: a reglementărilor tehnice la nivel național în domeniul prelucrării și preparării produselor din carne, regulamentul intern al întreprinderii în procesul de realizare a atribuțiilor profesionale
- Gestionarea eficientă a situațiilor de risc.

➤ *Competențe profesionale specifice:*

- Organizarea optimală a procesului și locului de lucru
- Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă
- Aplicarea normelor de igienă și siguranță a alimentelor
- Recepția calitativă și cantitativă a cărnii;
- Prelucrarea preventivă a materiei prime și auxiliare folosite la producerea salamului;
- Sărarea cărnii și a subproduselor;
- Pregătirea compoziției în vederea fabricației salamului;
- Fabricarea prospăturilor și salamurilor semiafumate;
- Fabricarea mezeluri, din ingrediente supuse tratamentului termic;
- Fabricarea salamurilor afumate, crude, uscate;
- Fabricarea preparatelor sărate și afumate;
- Fabricarea preparatelor din carne;

La final de program, absolventul trebuie să demonstreze că poate:

1. Organiza locul de muncă cu respectarea cerințelor sanitare de igienă și de securitate în procesul de preparare și păstrare a produselor de panificație
2. Opera cu ustensilele, inventarul și utilajul tehnologic conform instrucțiunilor și destinației cu respectarea SSM
3. Completa documentele specifice activității profesionale în întreprinderi de prelucrare a cărnii
4. Aprecia calitatea materiei prime și a produselor finite în baza indicilor organoleptici.
5. Realiza prelucrarea primară și preventivă a materiei prime de bază și auxiliară conform destinației
6. Monitoriza și depozita materiile prime și a preparatelor din carne după cerințele tehnologice
7. Recepționa materiile prime și auxiliare la locul de muncă
8. Aplica tratamente speciale unor preparate din carne
9. Alege modul de conservare – maturare a materiei prime conform destinației
10. Întreține starea igienică/funcționarea instalațiilor și echipamentelor de fabricare a preparatelor din carne.
11. Realiza componentele compoziției (Șrot, Bradt) pentru produsele în membrană,

folosind echipamente tehnice.

12. Prepara compoziție pentru produse din carne în membrană, folosind echipamente tehnice cu respectarea regulilor de securitate și sănătate în muncă
13. Prepara preparate, specialități din carne.
14. Pregăti pentru comercializarea preparatelor și produselor din carne, cu respectarea normelor de igienă și siguranța alimentelor.

În urma asocierii rezultatelor învățării pentru calificarea *Prelucrător/prelucrătoare mezeluri*, au fost definite următoarele module de instruire:

1. Asigurarea sănătății și securității ocupaționale în industria de prelucrare a cărnii și siguranța alimentelor
2. Recepția calitativă și cantitativă a cărnii
3. Prelucrarea preventivă a materiei prime și auxiliare folosite la producerea salamului
4. Sărarea cărnii și a subproduselor
5. Pregătirea compoziției în vederea fabricației salamului
6. Fabricarea prospăturilor și salamurilor semiafumate;
7. Fabricarea mezeluri, din ingrediente supuse tratamentului termic;
8. Fabricarea salamurilor afumate, crude, uscate;
9. Fabricarea preparatelor sărate și afumate;
10. Fabricarea preparatelor din carne;

III. STRUCTURA MODULELOR DE INSTRUIRE

Pornind de la accepția dată rezultatului învățării, modulul reflectă cunoștințele, abilitățile și resursele de formare ale acestora în scopul realizării unor sarcini/activități/procese, care în complexitatea lor demonstrează deținerea competenței profesionale.

Modulul este o unitate de învățare deschisă și flexibilă, scopul căruia este formarea la elev a unui comportament specific meseriei, prin demonstrarea unor rezultate ale învățării și respectiv, integrarea competenței.

Modulul este o structură didactică unitară din punct de vedere tematic atât pentru lecțiile teoretice, cât și pentru cele practice. Totodată, modulele nu sunt unități de învățare total independente. Acestea corelează logic în vederea formării competențelor, fapt care determină succesiunea parcurgerii acestora: de la module introductive spre module complexe.

Realizarea modulelor se desfășoară în mod sistematic și continuu pe o perioadă de timp și se finalizează cu evaluarea rezultatelor învățării. O condiție prioritară de parcurgere a modulului este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate în realizarea activităților practice.

Modulul de învățare este constituit din următoarele componente:

- **titlul modulului** – reflectă esența unei sarcini specifice locului de muncă;
- **scopul modulului** – descrie intenția procesului de învățare și indică performanța pe care trebuie să o demonstreze elevul la sfârșit de modul;
- **unitățile de competență** - sunt rezultate ale învățării, pe care elevul va fi capabil să le demonstreze la sfârșit de modul;
- **administrarea modulului** – indică numărul de ore pentru lecțiile teoretice și cele practice în vederea atingerii rezultatelor învățării, precum și de evaluare a acestora. Repartizarea orelor pe secvențe de conținut este flexibilă și rămâne la discreția cadrelor didactice.
- **achizițiile teoretice și practice:**

- cunoștințele reprezintă un sistem integrat și combinatoriu de noțiuni, date, fapte etc. ce reflectă conținuturi integrate din diverse discipline ale domeniului profesional. Ordinea temelor pentru formarea cunoștințelor, în cadrul aceluiași modul, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale;
- abilitățile practice sunt deprinderi cognitive și praxiologice, dobândite prin învățare, care contribuie la efectuarea unui proces în vederea realizării și finalizării unui anumit produs;
- activitățile practice reprezintă activități/sarcini practice de la locul de muncă, recomandate în vederea aplicării cunoștințelor achiziționate și exersării abilităților necesare pentru formarea competențelor.
- **precondiții necesare pentru studierea modului** – reprezintă cunoștințe de cultură generală din anumite discipline școlare, achiziționate la nivelul învățământului general, care constituie o condiție pentru achiziționarea cunoștințelor profesionale;
- **specificatii metodologice** – reprezintă unele recomandări metodologice specifice pentru realizarea modului;
- **sugestii de evaluare** – reprezintă recomandări cu privire la evaluarea rezultatelor învățării la final de modul;
- **resursele materiale** – reprezintă echipamentul tehnologic și materia primă, necesare pentru realizarea activităților practice.

IV.ADMINISTRAREA MODULELOR

Nr. crt.	Modulele de instruire	Total IT+IP+ PP	Total IT+IP	IT	IP
1.	Asigurarea sănătății și securității ocupaționale în industria de prelucrare a cărnii și siguranța alimentelor	70	70	46	24
2.	Recepția calitativă și cantitativă a cărnii	216	216	108	108
3.	Prelucrarea preventivă a materiei prime și auxiliare folosite la producerea preparatelor din carne	242	242	116	126
4.	Sărarea cărnii și subproduselor	48	48	18	30
	Practica în producție	210			
Total anul I		786	576	288	288
5.	Pregătirea compoziției în vederea fabricației salamului	108	108	48	60
6.	Fabricarea salamurilor semiafumate	94	94	46	48
7.	Fabricarea mezelurilor din ingrediente supuse tratamentului termic	86	86	44	42
8.	Fabricarea salamurilor afumate, crude, uscate	86	86	44	42
9.	Fabricarea preparatelor sărate și afumate	112	112	52	60
10.	Fabricarea preparatelor din carne	90	90	54	36
	Practica în producție	420			
Total anul II		996	576	288	288
Total anul I + II		1782	1152	576	576

MODULUL 1. ASIGURAREA SĂNĂTĂȚII ȘI SECURITĂȚII OCUPAȚIONALE ÎN INDUSTRIA DE PRELUCRARE A CĂRNII ȘI SIGURANȚA ALIMENTELOR

Scopul modului: Formarea competențelor necesare pentru a aplica eficient și responsabil regulile de securitate și sănătate în muncă, pentru desfășurarea activităților în condiții de securitate maximă, a normelor sanitaro-igienice la prelucrarea cărnii conform reglementărilor în vigoare, pentru a evita traumatism în producere și siguranța alimentelor.

Administrarea modului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1	Respectarea legislației referitor la protecția muncii;	16	12	28
UC 2	Aplicarea regulilor sănătății și securității ocupaționale la prelucrarea cărnii;	6	6	12
UC 3	Asigurarea calității și siguranței producției în industria de prelucrare a cărnii;	22	6	28
Evaluare modul		2	-	2
Total		46	24	70

Achiziții teoretice și practice:

Unitatea de competență 1: Respectarea legislației referitor la protecția muncii.

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Lucrări practice recomandate	Nr. ore
- Aplicarea prevederilor referitoare la protecția muncii; - Identificarea situațiilor de pericol la locul de muncă - Utilizarea echipamentului de protecție; - Identificarea tipurilor de incendii; - Identificarea materialelor inflamabile; - Întreprinderea acțiunilor necesare în caz de incendiu; - Utilizarea practic mijloace de prevenire și stingere a incendiilor; - Respectarea normelor de securitate antiincendiară; - Acordarea primului ajutor în caz de accidentare;	1. Legislația muncii; 2. Noțiuni de bază SSM (Securitate și Sănătate în Muncă); 3. Tipuri de instructaje pentru sănătate și securitate în muncă; 4. Accidentele de muncă și incidente periculoase; 5. Factorii de risc la locul de muncă: de natură fizică, de natură chimică, de natură biologică; 6. Măsuri pentru reducerea factorilor de risc la locul de muncă; 7. Securitatea electrocutare la întreprinderi; 8. Securitatea antiincendiară la întreprindere;		Instructarea pe securitatea antiincendiară; Simularea acțiunilor în caz de incendiu; Simularea tehnicilor de salvare a vieții în acordarea primului ajutor;	

	9. Tipuri de incendii și clasificarea lor; 10. Etapele incendiului; 11. Materialele inflamabile; 12. Acțiunile întreprinse în caz de incendiu; 13. Procedee de stingere a incendiului; 14. Acțiuni întreprinse pentru acordarea primului ajutor și tehnici de salvare a vieții în caz de: hemoragii, pierderea cunoștinței, stare de șoc, răni, fracturi, arsuri, traumatisme cauzate de curent electric;			
Total UC 1		16		12

Unitatea de competență 2: Aplicarea regulilor sănătății și securității ocupaționale la prelucrarea cărnii

- Respectarea regulilor de securitate și sănătate la locul de muncă; - Identificarea bolilor profesionale, cauzele apariției; - Determinare măsurilor de prevenire a bolilor profesionale; - Raportarea în timp util către persoanele respective a dificultăților de izolare a țevilor cu gaze, despre funcționarea ventilației; - Specificarea metodelor de profilaxie a diverselor situații de risc de intoxicații alimentare de origine microbiană și nemicrobiană; - Înlăturarea factorilor de risc a intoxicațiilor și profilaxia lor; - Verificarea stării de funcționare a utilajului conform instrucțiunilor; - Respectarea cu strictețe a indicatoarelor și prescripțiilor tehnologice; - Menținerea permanentă microclimatului optim la locul de lucru; - Utilizarea mijloacelor de protecție;	1. Norme și reguli a sănătății și securității muncii în laborator și la întreprindere; 2. Bolile profesionale, cauzele apariției și prevenirea lor; 3. Intoxicațiile alimentare de origine microbiană și chimică; 4. Microclimatul în secții de producere; 5. Cerințele securității și sănătății în muncă la efectuarea operațiilor tehnologice, la deservirea utilajului destinat prelucrării cărnii și tratării termice; 6. Mijloace de protecție și de igienă;		Familiarizarea audiențelor cu locurile de muncă la întreprinderea de prelucrare a cărnii; Instruirea introductivă pe sănătatea și securitatea în muncă;	
Total UC 2		6		6

Unitatea de competență 3: Asigurarea calității și siguranței producției în industria de prelucrare a cărnii

- Prevenirea poluării mediului prin respectarea circuitului deșeurilor și a normelor sanitaro – igienice interne; - Menținerea igienei personale și stării de curățenie la locul de muncă; - Prevenirea infecțiilor alimentare transmisibile prin carne; - Identificarea surselor ce provoacă infecții alimentare; - Identificarea factorilor nocivi și pozitivi a microorganismelor; - Igienizarea spațiilor de producere și a utilajului; - Identificarea agenților de curățire și dezinfectare; - Stabilirea surselor de poluare a alimentelor;	1. Noțiuni despre sanitarie și igienă; 2. Cerințele sanitaro-igienice față de întreținerea teritoriului, încăperilor, secțiilor de producere, păstrare și realizare a produsului finit. Cerințele igienice către încăperile sanitare și de uz social; 3. Regulile de igienă personală a angajaților (întreținerea igienică a corpului, părului, mâinilor, cavității bucale ș.a.). Igiena locului de muncă. Igiena echipamentului sanitar; 4. Actele normative ale sănătății și securității muncii. Consecințele nerespectării igienei și sanitariei; 5. Morfologia și fiziologia microorganismelor și a altor organisme; 6. Infecțiile alimentare transmisibile prin carne ; 7. Etapele de igienizare a unităților tehnologice. Dezinsecția. Caracteristica soluțiilor dezinfectante și a detergenților utilizați în industria alimentară; 8. Măsurile de salubritate în unitățile tehnologice (dezinsecția, deratizarea); 9. Poluarea produselor alimentare prin intermediul aerului, apei, solului;		Efectuarea procesului de igienizare a unităților tehnologice, utilaje și instrumente.	
Total UC 3		22		6

Precondiții necesare pentru studierea modului:

Pentru parcurgerea conținutului modului, elevul trebuie să dețină cunoștințe de bază la următoarele subiecte:

- Particularitățile metalelor: inox, aluminiu, cupru, fontă
- Noțiuni generale despre: proteine, lipide, glucide, vitamine, săruri minerale

Specificații metodologice

Modulul 1 *Asigurarea sănătății și securității ocupaționale în industria de prelucrare a cărnii și siguranța alimentelor* este un modul introductiv, de familiarizare a elevilor cu profesia de *Prelucrător/prelucrătoare mezeluri*, respectiv parcursul didactic este preponderent axat pe achiziționarea cunoștințelor teoretice.

Pentru realizarea instruirii practice, se recomandă vizite în laboratoarele tehnologice și la întreprinderi de prelucrare a cărnii. În timpul instruirii practice vor fi realizate activități de igienizare a locului de muncă și a echipamentului de lucru, activități de exploatare a utilajului, precum și de învățare a documentației normativ-tehnice, principiile de siguranță a alimentelor. În timpul instruirii practice vor fi realizate activități de igienizare a locului de muncă și a echipamentului de lucru, precum și de învățare a documentației normativ-tehnice.

În procesul de predare a Unității de competență 3, cadrele didactice vor face referință la Hotărâre de Guvern Nr. 20 din 20.10.2006 cu privire la aprobarea Listei preparatelor dezinfectante înregistrate și reînregistrate în Republica Moldova, Hotărâre de Guvern nr. 353 din 05.05.2010 cu privire la aprobarea cerințelor minime de securitate și sănătate la locul de muncă.

Cadrele didactice vor organiza activități de instruire centrate pe elev și vor aplica metode de învățare cu caracter activ-participativ.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modului este recomandată de autori, dar aceasta poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modului. Orelle vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

Sugestii de evaluare a rezultatelor învățării

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, în vederea specificării aspectelor esențiale ale cunoștințelor achiziționate și deprinderilor formate de către elev, care îi permit realizarea sarcinilor de evaluare și demonstrarea rezultatelor învățării așteptate. Evaluarea rezultatelor învățării este procesul prin care sunt colectate și analizate dovezile necesare pentru măsurarea competenței profesionale în raport cu cerințele standardului ocupațional.

La începutul modului, profesorul va informa elevii despre strategia de evaluare a rezultatelor învățării, inclusiv perioada, locul, modalitatea și criteriile de evaluare.

Pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative doar prin test scris, cu diferite tipuri de itemi, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- Menține igiena personală și starea de curățenie la locul de muncă;
- Respecte regulile de securitate și sănătate la locul de muncă;
- Explice noțiunile de infecții și intoxicații alimentare;
- Identifice măsurile de prevenire a intoxicațiilor și a infecțiilor alimentare;
- Aplice măsurile igienico-sanitare în secțiile de producere/laborator;
- Previne poluarea mediului prin respectarea circuitului deșeurilor și a normelor igienico-sanitare interne;
- Identifice indicatoarele de avertizare a pericolelor la locul de muncă;

- Utilizeze echipamentul de lucru și de protecție specific lucrărilor executate;
- Utilizeze materialele din trusa de primul ajutor;
- Demonstreze acțiunile corecte de stingere a incendiilor;
- Aplice tehnici de acordare a primului ajutor la locul de muncă;

După administrarea testului de evaluare, profesorul va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării.

Resurse materiale necesare pentru implementarea modului

- Laborator de instruire practică dotat.
- Echipament sanitar: Scurtă (halat), bonetă (batistă de tifon), șorț, ștergar, batistă, pantaloni, încălțăminte de schimb.

Bibliografie:

1. Legea securității și Sănătății în muncă nr. 186-XVI din 10.07.2008, publicat: 05.08.2008 în Monitorul Oficial Nr. 143-144 art. nr: 587; 01.01.2009, versiune în vigoare din 12.01.19 în baza modificărilor.
2. Legea Nr.113 din 18.05.2012 cu privire la stabilirea principiilor și a cerințelor generale ale legislației privind siguranța alimentelor.
3. HOTĂRÂRE Nr. HG624/2020 din 19.09.2020 cu privire la aprobarea Cerințelor de calitate pentru preparate și produse din carne
4. Hotărârea Guvernului Nr.412 din 25.05.2010 pentru aprobarea Regulilor generale de igienă a produselor alimentare.
5. Hotărârea Guvernului, nr. 603 din 11.08.2011 cu privire la cerințele minime de securitate și sănătate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de muncă la locul de muncă, publicat 19.08.2011 în Monitorul Oficial al RM, nr. 135-186, art. nr. 676.
6. LEGE nr. 1515 din 16.06.1993 privind protecția mediului înconjurător. Publicat: 01.10.1993 în Monitorul Parlamentului nr. 10 art. nr: 283, cu modificări ulterioare.
7. LEGE nr. 756 din 24.12.1999 asigurării pentru accidente de muncă și boli profesionale. Publicat: 23.03.2000 în Monitorul Oficial nr. 31-33 art. nr: 192, cu modificări nr. 201 din 28.07.2016.
8. Hotărârea nr. 20 din 20.10.2006 cu privire la aprobarea Listei preparatelor dezinfectante înregistrate și reînregistrate în Republica Moldova, Publicat: 31.12.2006 în Monitorul Oficial nr. 203-206 art. Nr.712
9. HG 412 din 25.05.2010 "Reguli generale de igienă a produselor alimentare"cu modificări din 02.11.2018.
10. Banu C., Manualul inginerului de industrie alimentară, 2002
11. Bălănuța, M.; Rubțova, S.; Balanuța, E.; Nistor, I., Microbiologia, sanitară și igiena alimentară, Chișinău, editura „Ruxanda”, 1999.
12. Matiușina, Z. P., Elemente de fiziologie sanitară și igiena în alimentația publică : Manual pentru S.M.P.T., 1991.
13. Matiușina, Z.P., Așceulova, S.P., Korolikova, E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, „Lumina”, 1990.
14. Бутейкин, Н.Г., Организация производства предприятий общественного питания, Москва, „Высшая школа”, 1990.
15. Șindilar E. Stratan N. Expertiza sanitar –veterinară a alimentelor de origine animală Volumul I și II, Chișinău „Tipografia Centrală” 1996

MODULUL 2. RECEPȚIA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A CĂRNII

Scopul modului: Formarea competențelor la prelucrarea primară a animalelor și păsărilor în abator, valorificarea produselor de abator în conformitate cu cerințele tehnologice și regulile sanitaro-igienice.

Administrarea modului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1	Prelucrarea primară a păsărilor	18	18	36
UC 2	Prelucrarea primară a animalelor cornute mari și mici	46	42	88
UC 3	Prelucrarea primară a porcinelor	28	24	52
UC 4	Valorificarea subproduselor de abator	12	18	30
Recapitulare modul		2	-	2
Evaluare modul		2	6	8
Total		108	108	216

Achiziții teoretice și practice:

Unitatea de competență 1: Prelucrarea primară a păsărilor				
Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Lucrări practice recomandate	Nr. ore
- Identificarea speciilor de păsări; - Transportare a lotului de păsări; - Analizarea informației din documentația tehnică; - Examinarea păsărilor înainte de transportare; - Deservirea instalațiilor de transport și imobilizare: pornire, supraveghere funcționare, oprire; - Executarea operațiilor de asomare, sângerare, penire, ciuruire, pârlire; - Deservirea instalațiilor de opărire, penire, pârlire; - Executarea eviscerării cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii;	1. Caracteristica speciilor de păsări; 2. Noțiuni de anatomie și fiziologie a păsărilor; 3. Caracteristicile anatomice, morfofuncționale a păsărilor; 4. Bolile păsărilor, forme de manifestare; 5. Recepția calitativă și cantitativă a păsărilor; 6. Transportarea păsărilor destinate sacrificării; 7. Expertiza sanitar-veterinară a păsărilor; 8. Linia de prelucrare a păsărilor de uscat; 9. Linia de prelucrare a păsărilor înotătoare; 10. Norme de igienă, sănătate și securitate în muncă în abatorul de păsări;		Efectuarea operațiilor de asomare, sângerare a păsărilor Deservirea instalațiilor de opărire, penire, flambare a carcaselor de păsări; Eviscerarea păsărilor;	

- Detașarea organelor și a tacâmului de mațe fără a le deteriora ; - Controlarea carcaselor după executarea operațiilor tehnologice; - Marcarea carcaselor; - Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; - Aplicarea normelor de igienă și sanitarie la executarea operațiilor tehnologice;				
Total UC 1		18		18
Unitatea de competență 2: Prelucrarea primară a animalelor cornute mari și mici				
- Identificarea speciilor/raselor de animale; - Identificarea celulei animaliere; - Recepționarea calitativă și cantitativă a animalelor înainte de tăiere; - Pregătirea animalelor pentru tăiere; - Identificarea instrumentelor de asomare și sângerare: pistolul de asomare, electrozi, cuțit tubular; - Deservirea instalațiilor de toaletare, instalațiilor de transport și imobilizare: pornire, supraveghere funcționare, oprire; - Executarea operațiilor de asomare, sângerare, jupuire, opărire, pârlire, răzuire; - Deservirea instalațiilor de opărire, pârlire, jupuire ; - Executarea eviscerării cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii; - Detașarea organelor și a tacâmului de mațe fără a le deteriora; - Tranșarea carcaselor în două părți ; - Verificarea carcaselor conform expertizei sanitar-veterinară; - Marcarea carcaselor; - Aplicarea normelor de igienă și sanitarie, sănătate și securitate în muncă la executarea operațiilor tehnologice	1. Specii și rase de animale cornute mari și mici; 2. Noțiuni de anatomie și fiziologie animalelor; 3. Structura celulei a țesuturilor, organelor; 4. Aparatele și sistemele principale din organismul animal; 5. Transportarea animalelor destinate sacrificării; 6. Pregătirea animalului pentru sacrificare; 7. Bolile animalelor, forme de manifestare; 8. Liniile de tăierii a bovinelor; 9. Liniile de tăierea ovinelor; 10. Tratarea cărnii cu frig; 11. Norme de igienă și de sănătate și securitate în muncă în abator;		Deservirea instalațiilor de imobilizare, de jupuire a animalelor; Executarea operației de sângerare; Detașarea coarnelor, și a membrilor;	

Total UC 2		46		42
------------	--	----	--	----

Unitatea de competență 3: Prelucrarea primară a porcinelor				
Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Lucrări practice recomandate	Nr. ore
- Identificarea speciilor/raselor de porcine. - Recepționarea calitativă și cantitativă a animalelor înainte de tăiere. - Pregătirea animalelor pentru tăiere. - Identificarea instrumentelor de asomare și sângerare: pistolul de asomare, electrozi, cuțit tubular. - Deservirea instalației de toaletare, instalațiile de transport: pornire, supraveghere funcționare, oprire - Executarea operațiilor de asomare, sângerare, jupuire, opărire, pârlire, răzuire. - Deservirea instalațiilor de opărire, pârlire, jupuire. - Executarea eviscerării cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii. - Detașarea organelor și a tacâmului de mațe fără a le deteriora - Tranșarea carcaselor în două părți - Controlarea carcaselor după executarea operațiilor tehnologice - Marcarea carcaselor. - Depozitarea carcaselor în secții frigorifice - Aplicarea normelor de igienă și sanitarie, sănătate și securitate în muncă la executarea operațiilor tehnologice;	1. Specii și rase de porci 2. Transportarea porcinelor destinate sacrificării 3. Boli ale porcilor, forme de manifestare 4. Liniile de tăiere a porcinelor. 5. Examenul trichineloscopic. 6. Tratarea cu frig a cărnii.		Asomarea porcinelor. Înlăturarea cruponului. Deservirea instalațiilor de opărire, pârlire, jupuire	
Total UC3		28		24
Unitatea de competență 4: Valorificarea subproduselor de abator				
Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Lucrări practice recomandate	Nr. ore
- Recoltarea organelor și a glandelor endocrine - Prelucrarea subproduselor acoperite cu păr, cu	1. Organele, glande endocrine, subproduse folosite în industria de medicamente		Prelucrarea intestinelor.	

mucoasă - Detașarea organelor și a tacâmului de mațe fără a le deteriora - Valorificarea sângelui cu scopuri alimentare, furajere, tehnice. - Prelucrarea intestinelor și a altor subproduse de mățarie. - Conservarea intestinelor. - Controlarea calității intestinelor. - Stabilizarea, difibrinarea, conservarea sângelui. - Prelucrarea pieilor de bovină, ovină, porcină. - Topirea grăsimilor - Depozitarea grăsimilor. - Aplicarea normelor de igienă, sănătate și securitate în muncă la executarea operațiilor tehnologice	2. Subproduse de triperie 3. Subproduse de mățarie. 4. Metodele de valorificare a sângelui. 5. Pielea, părul coarnele și copitele 6. Prelucrarea grăsimilor		Conservarea sângelui după recoltare. Sărarea și stivuirea pieilor.	
Total UC4		28		24

Precondiții necesare pentru studierea modului:

Pentru realizarea finalităților modului, elevul trebuie să dețină cunoștințe de bază cu referire la următoarele noțiuni:

- Particularitățile fiziologice ale organelor de simț. Acuitatea organelor de simț.
- Intensitatea curentului electric.
- Proprietățile chimice ale gazelor.
- Particularitățile soluției de clor de concentrație diferită
- Unități de măsură a temperaturii
- Procesul de omogenizare prin centrifugare.
- Proprietățile chimice a sărurilor.
- Deshidratarea produselor lichide.

Specificații metodologice

O condiție prioritară de parcurgere a modului „Recepția calitativă și cantitativă a cărnii” este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice.

Totodată, parcursul didactic al modului va avea un caracter flexibil, iar succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Pentru atingerea rezultatelor învățării, cadrele didactice vor aplica metode centrate pe elev, cu un caracter activ-participativ, precum și metode de învățare prin cooperare.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modulului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modulului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modulului. Orelle vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

Lucrările practice de pregătire a materiei prime vor fi realizate în cadrul lucrărilor practice la recepția calitativă și cantitativă a cărnii.

Sugestii de evaluare a rezultatelor învățării

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, în vederea specificării aspectelor esențiale ale cunoștințelor achiziționate și deprinderilor formate de către elev, care îi permit realizarea sarcinilor de evaluare și demonstrarea rezultatelor învățării așteptate. Evaluarea rezultatelor învățării este procesul prin care sunt colectate și analizate dovezile necesare pentru măsurarea competenței profesionale în raport cu cerințele standardului ocupațional.

Pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă practică și probă teoretică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- Menține igiena personală și starea de curățenie la locul de muncă
- Respecte regulile de securitate și sănătate la locul de muncă
- Explice noțiunile proceselor tehnologice
- Previne poluarea mediului prin respectarea circuitului deșeurilor și a normelor igienico-sanitare interne
- Deservească instalațiile de toaletare, de transport și imobilizare: pornirea, supraveghere, oprirea, cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii
- Identifice instrumentele de asomare: pistolul de asomare, electrozi.
- Recunoască instalațiile de opărire, pârliie, jupuire
- Examineze senzorial starea carcaselor
- Execute tăierea animalelor și păsărilor.
- Recolteze subproduse de abator .
- Detașeze organele și tacâmul de intestine fără a le deteriora
- Examineze senzorial organele și tacâmul de intestine

- Valorifice subprodusele de abator.
- Deservească liniile aeriene și conveierizate: pornire-oprire, schimbare macazuri
- Urmărească vizual gradul de încărcare a depozitelor de: refrigerare, congelare, camere frigorifice.
- Aprecieze starea carcaselor prin analiza senzorială

- Utilizeze echipamentul de lucru și de protecție specific lucrărilor executate

Proba teoretică va include:

- Test scris

Proba practică de evaluare a rezultatelor învățării, în baza situațiilor problemă de la viitoarele locuri de muncă, va include:

- Deservească instalațiile de toaletare, de transport și imobilizare: pornirea, supraveghere, oprirea, cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii
- Identifice instrumentele de asomare: pistolul de asomare, electrozi.
- Recunoască instalațiile de opărire, pârlire, jupuire
- Examineze senzorial starea carcaselor
- Execute tăierea animalelor și păsărilor.
- Recolteze subproduse de abator.
- Detașeze organele și tacâmul de intestine fără a le deteriora
- Examineze senzorial organele și tacâmul de intestine
- Valorifice subprodusele de abator.
- Deservească liniile aeriene și conveierizate: pornire-oprire, schimbare macazuri

Produsele pentru măsurarea rezultatelor învățării

În scopul evaluării rezultatelor învățării la final de modul, se recomandă executarea unor sarcini.

Criterii de evaluare a proceselor conform standardului ocupațional, pentru măsurarea rezultatelor învățării pe parcursul modulului și la final de modul:

- Consecutivitatea etapelor procesului tehnologic este respectată;
- Menținerea igienei personale și starea de curățenie la locul de muncă
- Deservirea instalațiile de toaletare, de transport și imobilizare: pornirea, supraveghere, oprirea, cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii
- Examinarea senzorială starea carcaselor
- Executarea tăierii animalelor și păsărilor.
- Recoltarea subproduse de abator.
- Detașeze organele și tacâmul de intestine fără a le deteriora
- Examineze senzorial organele și tacâmul de intestine
- Valorifice subprodusele de abator.

În scopul evaluării competențelor profesionale specifice modulului, se propune executarea unor sarcini de către fiecare elev, din lista de sarcini. Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât procesele cât și consecutivitatea lor, corectitudinea, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării propuse.

Resurse materiale necesare pentru implementarea modului

Utilaje și echipamente:

- instalațiile de toaletare, de transport și imobilizare, instrumentele de asomare: pistolul de asomare, electrozi. Liniile aeriene și cu bandă: pomire-oprire

Materie primă: Animale și păsări .

Bibliografie:

1. Hotărârea nr. 20 din 20.10.2006 cu privire la aprobarea Listei preparatelor dezinfectante înregistrate și reînregistrate în Republica Moldova, Publicat: 31.12.2006 în Monitorul Oficial nr. 203-206 art. Nr.712
2. HG 412 din 25.05.2010 "Reguli generale de igienă a produselor alimentare"cu modificări din 02.11.2018.
3. HOTĂRÂRE Nr. HG624/2020 din 19.09.2020 cu privire la aprobarea Cerințelor de calitate pentru preparate și produse din carne
4. Banu C., Manualul inginerului de industrie alimentară, 2002
5. Bălănuța, M.; Rubțova, S.; Balanuța, E.; Nistor, I., Microbiologia, sanitară și igiena alimentară, Chișinău, editura „Ruxanda”, 1999.
6. Matiușina, Z. P., Elemente de fiziologie sanitară și igiena în alimentația publică : Manual pentru S.M.P.T., 1991.
7. Matiușina, Z.P., Așceulova, S.P., Korolikova, E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, „Lumina”, 1990.
8. Бутейкис, Н.Г., Организация производства предприятий общественного питания, Москва, „Высшая школа”, 1990.
9. Șindilar E. Stratan N. Expertiza sanitar –veterinară a alimentelor de origine animală Volumul I și II, Chișinău „Tipografia Centrală” 1996
10. Dinu M., Leuștean I., Teodor V., Manual pentru pregătire practică. Industria alimentară, Editura Oscar Print, București, 2004
11. Pavel, R. Ionescu, I. Oțel, Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii și laptelui „, București, 1993 Editura didactică și pedagogică.
12. И А Рогов Технология и оборудование колбасного производства Москва ВО Агропромиздат 1989
13. Никитин Б И Справочник технолога птицеперерабатывающей промышленности Москва 1986
14. Соколов А А Технология мяса и мясопродуктов Москва 1970
15. Грицай Н П Технология мяса и мясопродуктов Москва 1961
16. И А Рогов Технология мяса и мясопродуктов Москва ВО Агропромиздат 1988
17. Б Е Гутника Справочник по разделке мяса производству полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд Москва 1984
18. Сысоев В Г Анатомия мясопромышленных животных Москва 1983
19. Малышев В М Дикционар терминологик латин- рус- молдовенеск Анатомия анималелор domestice Кишинэу 1989
20. Țurcanu Ș.P. Indicii fiziologici de referință ale animalelor domestice, Chișinău 1995
21. Capotă V Industria alimentară Manual pentru clasa a IX-a , EDITURA CD PRESS www. cdpress.ro 2012
22. A Ionescu, P. Alexe, Tehnologii generale- Tehnologie și control în industria cărnii, editura 2009
23. R. Palicica, V. Enciu Anatomia animalelor domestice „În 3 volumul , Chișinău Universitar 1993
24. S. P. Naumov Zoologia vertebratelor, Chișinău „Lumina” 1989

25. Ion D, Condruz T, Teodor V, Brînzanu I, Tehnologii generale de prelucrare a cărnii, peștelui, laptelui, legumelor și fructelor, Editura CD Press, 2009
26. Mîlcu V, Moisin M., Microbiologia resurselor naturale, București, 2005
27. Penescu C., Călin S., Ionescu G., Mihoc D., Popescu S., Roman T, Echipamente electrice și electronice pentru automatizări, Editura didactică și pedagogică, București, 1979

MODULUL 3. PRELUCRAREA PREVENTIVĂ A MATERIEI PRIME ȘI AUXILIARE FOLOSITE LA PRODUCEREA SALAMULUI

Scopul modului: Formarea competențelor la aprovizionarea cu materii prime și auxiliare necesare la pregătirea materiei prime și auxiliare pentru producerea salamului, preparării produselor din carne în conformitate cu cerințele tehnologice și regulile sanitaro-igienice.

Administrarea modului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1	Prelucrarea preventivă a cărnii de pasăre	14	18	32
UC 2	Prelucrarea preventivă a cărnii de bovină	52	48	100
UC 3	Prelucrarea preventivă a cărnii de porcină	24	30	54
UC 4	Prelucrarea preventivă a cărnii de ovină	12	18	30
UC 5	Pregătirea materialelor auxiliare folosite la producerea salamurilor	10	6	16
Recapitulare modul		2		2
Evaluare modul		2	6	8
Total		116	126	242

Achiziții teoretice și practice:

Unitatea de competență 1: Prelucrarea preventivă a cărnii de pasăre				
Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Lucrări practice recomandate	Nr. ore
- Organizarea eficientă a locului de muncă - Aprecierea senzorială a carcaselor. - Tranșarea carcaselor pentru industrie, export, consum colectiv, individual	1. Scheletul axial și periferic al păsărilor; 2. Morfostructura cărnii de pasăre 3. Noțiuni de tranșare		Tranșarea carcaselor de păsări; Dezosarea pulpelor;	

- Identificarea instrumentelor, ustensiilor, utilajului. - Utilizarea instrumentelor: cuțite și fereastră electric. - Repartizarea porțiunilor anatomice tranșate în funcție de destinație a cărnii. - Dezosarea pulpelor, pieptului - Cântărirea cărnii dezosate. - Calcularea /compararea indicilor de tranșare, conform indicilor din standard. - Aplice normele de igienă și sănătate și securitate în muncă.	4. Schema de tranșare a carcaselor de păsări 5. Regulile de organizarea a locului de lucru 6. Instrumente / ustensile, utilaje folosite la prelucrarea cărnii. 7. Noțiuni de dezosare 8. Metodele de dezosare 9. Dezosarea părților tranșate 10. Norme de igienă, sănătate și securitate în muncă		Dezosarea pieptului	
Total UC 1		14		18

Unitatea de competență 2: Prelucrarea preventivă a cărnii de bovină

- Aprecierea cărnii după indicii de calitate - Aplicarea a regulilor de organizare a locului de muncă a tranșatorului. - Pregătirea instrumentelor către lucru întrebuințate la tranșare. - Toaletarea carcaselor. - Realizarea tranșării semicarcaselor de bovine pentru industrie, export, consum colectiv, individual. - Utilizarea cuțitelor, ustensiilor necesare, fereștrăului electric, respectarea normelor de igienă și protecție a muncii. - Deservirea utilajelor: alimentarea, execuția, repartizarea porțiunilor anatomice tranșate în funcție de destinație. - Cântărirea și repartizarea porțiunilor anatomice pentru operațiile următoare. - Calcularea indicilor de tranșare prevăzuți în documente normative și stabiliți de regulamente interne al întreprinderii. Aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii specifice tranșării. - Deservirea liniei aeriană, benzi de transport și tranșare: alimentarea, execuția, repartizarea porțiunilor anatomice tranșate în funcție de destinație - Identificarea porțiunilor anatomice tranșate - Dezosarea cu cuțitul, respectând liniile de tăiere pentru fiecare parte tranșată. - Examinarea oaselor și a integrității cărnii dezosate obținute. - Alegerea cărnii deflaxate pe calități, după proporția de	1. Noțiuni generale despre carne. 2. Aparatul locomotor activ și pasiv. 3. Structura anatomică a scheletului periferic și axial a bovinelor. 4. Clasificarea mușchilor după formă, aranjare, structură 5. Morfostructura țesutului muscular streat. 6. Modificările postmortale ale cărnii. 7. Clasificarea cărnii după indicii de calitate. 8. Pregătirea instrumentelor întrebuințate la tranșare, dezosarea, deflaxarea cărnii. 9. Organizarea eficientă a locului de muncă. 10. Schemele de tranșare pentru industrie, export, consum colectiv, individual. 11. Calcularea indicilor de tranșare. 12. Noțiuni de dezosare. Metodele de dezosare 13. Instrumente folosite la efectuarea operației de dezosare. 14. Dezosarea părților anatomice tranșate: cervicală, omoplatul, pieptul, costală, lombară și sacrală, coxală. 15. Noțiuni de deflaxarea cărnii. Particularitățile de bază folosite la deflaxarea cărnii. 16. Instrumente folosite la efectuarea operației de deflaxare. 17. Deflaxarea cărnii de bovină de pe diferite părți anatomice. 18. Împărțirea cărnii de bovină după proporția de țesut conjunctiv. 19. Norme de igienă și de sănătate și securitate	Tranșarea semicarcaselor de bovine pentru industrie, export. Dezosarea omoplatului Dezosarea părții coxale Dezosarea părții costale Dezosarea părții cervicale Dezosarea părții lombare Dezosarea părții sacrale și pieptului. Deflaxarea a cărnii de bovină de pe diferite părți.
--	---	--

țesut conjunctiv și țesut gras. - Deflaxarea cărnii dezosate, de bovine și porcine, din diferite regiuni anatomice. - Utilizarea ustensiilor: cuțite, mese pentru ales, tăvi, granduri de colectare pe calitate. - Aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii specifice operației de dezosare și deflaxare a cărnii de bovine.				
Total UC 2		52		48

Unitatea de competență 3: Prelucrarea preventivă a cărnii de porcină

- Aprecierea cărnii după indicii de calitate : după prospețime, după starea termică, starea de nutriție, senzoriali. - Organizarea eficientă a locului de muncă a tranșatorului. - Pregătirea instrumentelor către lucru întrebuințate la tranșare. - Realizarea tranșării semicarcaselor de porcină pentru industrie, export, consum colectiv, individual. - Utilizarea cuțitelor, ustensile necesare, fereastrăului electric cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii. - Deservirea utilajelor: alimentarea, execuția, repartizarea porțiunilor anatomice tranșate în funcție de destinație. - Cântărirea și repartizarea porțiunilor anatomice pentru operațiile următoare. - Calcularea indicilor de tranșare prevăzuți în documente normative și stabiliți de regulamente interne al întreprinderii. - Aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii specifice tranșării.	1. Structura anatomică a scheletului periferic și axial la porci. 2. Clasificarea mușchilor după formă, aranjare, structură. 3. Tranșarea semitrunchiului de porc pentru producere 4. Calcularea indicilor de tranșare 5. Noțiuni de dezosare. Metodele de dezosare. 6. Dezosarea părților anatomice tranșate: partea anterioară, partea posterioară, mijloc. 7. Noțiuni de deflaxare a cărnii. Particularitățile de bază folosite la deflaxarea cărnii. 8. Deflaxarea cărnii de porcină de pe diferite părți anatomice. 9. Împărțirea cărnii de porcină după proporția de țesut gras.	Tranșare semicarcaselor de porcină pentru industrie, consum individual. Dezosarea părții anterioare drepte și stângi. Dezosarea părții posterioară drepte și stângi. Dezosarea părții de mijloc drepte și stângi. Deflaxarea a cărnii de porcină de pe diferite părți.	
--	--	--	--

- Organizarea corectă a locului de muncă a dezosatorului. - Utilizarea ustensiilor specifice: cuțite, mese de lucru, tăvi, mușate, cărucioare, - Deservirea liniei aeriene, benzi de transport și tranșare: alimentarea, executarea, Repartizarea porțiunilor anatomice tranșate în funcție de destinație. - Identificarea porțiunilor anatomice tranșate - Efectuarea dezosării cu cuțitul, respectând liniile de tăiere pentru fiecare parte tranșată. - Examinarea oaselor și a integrității cărnii dezosate obținute. - Aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii specifice operației de dezosare. - Alegerea cărnii deflaxate pe calități, după proporția de țesut gras. - Utilizarea ustensiilor: cuțite, mese pentru ales, tăvi, granduri de colectare pe calități. - Aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii specifice operației de deflaxare a cărnii de porcine.				
Total UC 3		24		30
Unitatea de competență 4: Prelucrarea preventivă a cărnii de ovină				
- Organizarea eficientă a locului de muncă a tranșatorului. - Pregătirea instrumentelor către lucru întrebuințate la tranșare. - Toaletarea carcaselor carcaselor de ovină. - Tranșarea carcaselor de ovine. - Utilizarea cuțitelor, ustensiilor necesare, fereștrăului electric cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii. - Deservirea utilajelor: alimentarea, execuția, repartizarea porțiunilor anatomice tranșate în funcție de destinație - Aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii	1. Structurii anatomică a scheletului periferic și axial a ovinelor. 2. Clasificarea mușchilor după formă, aranjare, structură. 3. Tranșarea trunchiului de ovină. Schemele de tranșare. 4. Calcularea indicilor de tranșare 5. Noțiuni de dezosare. Metodele de dezosare. 6. Dezosarea părților anatomice tranșate: partea anterioară, partea posterioară, mijloc. 7. Noțiuni de deflaxarea cărnii. Particularitățile de bază folosite la deflaxarea cărnii.		Tranșarea carcaselor de oaie. Dezosarea părților anterioară și posterioară, mijloc. Deflaxarea cărnii de oaie	

specifice tranșării. - Organizarea eficientă a locului de muncă a dezosatorului. - Utilizarea ustensilelor specifice: cuțite, mese de lucru, tăvi, mușate, cărucioare, - Deservirea liniei aeriene, benzi de transport și tranșare: alimentarea, execuția, repartizarea porțiunilor anatomice tranșate în funcție de destinație - Identificarea porțiunilor anatomice tranșate. - Efectuarea dezosării cu cuțitul, respectând liniile de tăiere pentru fiecare parte tranșată - Aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii specifice operației de dezosare. - Deflaxarea cârnii dezosate, de ovină, din diferite regiuni anatomice. - Alegerea cârnii deflaxate pe calități, după proporția de țesut gras - Utilizarea ustensilelor: cuțite, mese pentru ales, tăvi, granduri de colectare pe calități	8. Deflaxarea cârnii de ovină de pe diferite părți anatomice. 9. Împărțirea cârnii de oaie după proporția de țesut gras. 10. Norme de igienă și de sănătate și securitate în muncă.			
Total UC4		12		18
Unitatea de competență 5: Pregătirea materialelor auxiliare folosite la producerea salamurilor				
- Recepția cantitativă și calitativă a materiilor auxiliare (cântărire, examen senzorial) . - Depozitarea materiilor auxiliare, condiții de depozitare. - Calcularea necesarului de materii auxiliare conform rețetelor de fabricație. - Dozarea prin cântărire, măsurare a diferitelor materii auxiliare. - Cântărirea și măsurarea materiilor auxiliare necesare. - Efectuarea operațiilor de: cântărire, amestecare, malaxare. - Deservirea utilajelor: roboți pentru măcinare și	1. Materii auxiliare (stabilizator proteic , condimente, sare, zahăr aditivi alimentari). 2. Clasificarea materiilor auxiliare după destinația în procesul tehnologic. 3. Operații specifice de prelucrare a materiilor auxiliare specifice : dizolvare, amestecare, pentru obținerea amestecului de condimente. 4. Clasificarea ambalajelor și a materialelor de legare;		Cântărirea, amestecare/ malaxare a materialelor auxiliare, conform rețetei	

amestecare, trituratoare, instalații de filtrare, cântărire, amestecare, malaxare, mașină de clipsat; alimentarea,	5. Membrane folosite la producerea salamurilor,			
pornirea, supravegherea-funcționarea, oprirea, descărcarea.	6. Norme de igienă și protecție a muncii specifice operațiilor de prelucrare a materiilor auxiliare.			
- Aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii.				
Total UC5		10		6

Precondiții necesare pentru studierea modului:

Pentru realizarea finalităților modului, elevul trebuie să dețină cunoștințe de bază cu referire la următoarele noțiuni:

- Noțiune de aditivi alimentari.
- Hidroliza.
- Unități de măsură a temperaturii
- Unitatea de măsură a masei. Multiple.
- Noțiune de răcire.
- Noțiune de temperatură.
- Modificări ale proteinelor la temperaturi.
- Termometrul.

Specificații metodologice

O condiție prioritară de parcurgere a modului „Prelucrarea preventivă a materiei prime și auxiliare folosite la producerea salamului” este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Totodată, parcursul didactic al modului va avea un caracter flexibil, iar succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Pentru atingerea rezultatelor învățării, cadrele didactice vor aplica metode centrate pe elev, cu un caracter activ-participativ, precum și metode de învățare prin cooperare.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modului. Orelor vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de

nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

În cadrul instruirii practice, se recomandă realizarea lucrărilor practice în grupuri mici, a câte 2-3 persoane. Fiecare echipă va realiza sarcina individual, apoi se va face rotație.

* realizarea sarcinilor indicate cu asterisc este la discreția maestrului instructor în funcție de condițiile disponibile de realizare a probelor practice.

Sugestii de evaluare a rezultatelor învățării

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, în vederea specificării aspectelor esențiale ale cunoștințelor achiziționate și deprinderilor formate de către elev, care îi permit realizarea sarcinilor de evaluare și demonstrarea rezultatelor învățării așteptate. Evaluarea rezultatelor învățării este procesul prin care sunt colectate și analizate dovezile necesare pentru măsurarea competenței profesionale în raport cu cerințele standardului ocupațional.

Pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă practică și probă teoretică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- Identifice carnea în dependență de indicii de calitate;
- Organizeze locul de lucru la prelucrarea preventivă a cărnii;
- Identifice instrumentele în dependență de operația îndeplinită;
- Mențină și să înregistreze corespunzător parametrii de microclimate de la conservare-maturare a cărnii;
- Utilizeze mijloace de protecție, ustensile, cuțite, granduri de colectare, mese de lucru;
- Efectueze tranșarea carcaselor de animale și păsări pentru industrie, export, consum;
- Identifice părți anatomice căpătate în urma tranșării cu destinație;
- Execute dezosarea cărnii de pe diferite părți anatomice;
- Utilizarea ustensilelor specifice: cuțite, mese de lucru, tăvi, masate, cărucioare, dispozitive de dezosare mecanică a cărnii
- Realizeze deflaxarea cărnii dezosate din diferite regiuni anatomice;
- Clasifice carnea deflaxată pe calități, după proporția și țesut conjunctiv și gras;
- Calculeze cantitatea de materie primă și auxiliare conform rețetei,
- Deservească utilajele, roboți pentru măcinare și amestecare, cântărire, amestecare, malaxare, mașina de clipsat: alimentarea, pornirea.
- Efectueze operația de cântărire, malaxare, omogenizare;

- Aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii;

Proba teoretică va include:

- Test scris

Proba practică de evaluare a rezultatelor învățării, în baza situațiilor problemă de la viitoarele locuri de muncă, va include:

- Tranșarea carcaselor de păsări, conform schemei, dezosarea pulpelor, pieptului, deflaxarea cărnii de pasăre, respectând operațiile tehnologice și cerințele de securitate și sănătate în muncă.
- Tranșarea carcaselor de bovină, conform schemelor, dezosarea părților tranșate, deflaxarea cărnii dezosate de bovină și împărțirea pe calități, respectând operațiile tehnologice și cerințele de securitate și sănătate în muncă.
- Tranșarea carcaselor de porcină, conform schemelor, dezosarea părților tranșate, deflaxarea cărnii dezosate de porcină și împărțirea pe calități, respectând operațiile tehnologice și cerințele de securitate și sănătate în muncă.
- Tranșarea carcaselor de ovină, conform schemelor, dezosarea părților tranșate, deflaxarea cărnii dezosate de ovină și împărțirea pe calități, respectând operațiile tehnologice și cerințele de securitate și sănătate în muncă.
- Pregătirea materialelor auxiliare folosite la producerea salamurilor, respectând operațiile tehnologice și cerințele de securitate și sănătate în muncă

Produsele pentru măsurarea rezultatelor învățării

În scopul evaluării rezultatelor învățării la final de modul, se recomandă executarea unei sarcini:

- a) Tranșarea carcaselor de păsări dezosarea pulpelor, pieptului, deflaxarea cărnii de pasăre
- b) Tranșarea carcaselor de bovină, dezosarea părților tranșate, deflaxarea cărnii dezosate de bovină
- c) Tranșarea carcaselor de porcină, dezosarea părților tranșate, deflaxarea cărnii dezosate de porcină
- d) Tranșarea carcaselor de ovină, dezosarea părților tranșate, deflaxarea cărnii dezosate de ovină
- e) Pregătirea materialelor auxiliare folosite la producerea salamurilor

Criterii de evaluare a proceselor și produselor, conform standardului ocupațional, pentru măsurarea rezultatelor învățării pe parcursul modului și la final de modul:

- consecutivitatea etapelor operațiilor tehnologice este respectată;
- identificarea corectă a cărnii în dependență de indicii de calitate;
- proiectarea corectă a liniilor de tranșare
- integritatea produselor obținute în urma tranșării, dezosării
- aprecierea calității produsului finit: aspect, uniformitate, estetica produsului
- produsul finit carnea corespunde cerințelor tehnologice;

- examinarea oaselor (apreciind cantitatea de carne rămasă pe oase) corespunde cerințelor tehnologice.
- calculează corect cantitatea de materie primă și auxiliare conform rețetei,
- deservirea utilajelor : roboți pentru măcinare și amestecare, cântărire, amestecare, malaxare, mașina de clipsat: alimentarea, pornirea este respectată integral
- operația de cântărire, malaxare, omogenizare, corespunde cerințelor tehnologice;

În scopul evaluării competențelor profesionale specifice modulului, se propune executarea unor sarcini de către fiecare elev, din lista de sarcini.

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât operațiile de tranșare a animalelor, păsărilor, dezosare, deflaxare a cărnii conform cerințelor tehnologice, calcularea, cântărirea materie prime și auxiliare conform rețetei, malaxarea, omogenizarea conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării propuse.

Resurse materiale necesare pentru implementarea modulului

Utilaje și echipamente:

Linii de transport a carcaselor, mese, blocuri sanitare, mijloace de protecție, roboți pentru măcinare și amestecare, cântărire, amestecare, malaxare, mașina de clipsat, cântar.

Instrumente:

cuțite, masate,

Materie primă:

Carcase de animale, păsări, sare, condimente

Bibliografie:

1. Hotărârea nr. 20 din 20.10.2006 cu privire la aprobarea Listei preparatelor dezinfectante înregistrate și reînregistrate în Republica Moldova, Publicat: 31.12.2006 în Monitorul Oficial nr. 203-206 art. Nr.712
2. HG 412 din 25.05.2010 "Reguli generale de igienă a produselor alimentare"cu modificări din 02.11.2018.
3. HOTĂRÂRE Nr. HG624/2020 din 19.09.2020 cu privire la aprobarea Cerințelor de calitate pentru preparate și produse din carne
4. Banu C., Manualul inginerului de industrie alimentară, 2002
5. Bălănuța, M.; Rubțova, S.; Balanuța, E.; Nistor, I., Microbiologia, sanitară și igiena alimentară, Chișinău, editura „Ruxanda”, 1999.
6. Matiuhina, Z. P., Elemente de fiziologie sanitară și igiena în alimentația publică : Manual pentru S.M.P.T., 1991.
7. Matiuhina, Z.P., Așceulova, S.P., Korolikova, E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, „Lumina”, 1990.

8. Бутейкис, Н.Г., Организация производства предприятий общественного питания, Москва, „Высшая школа”, 1990.
9. Șindilar E. Stratan N. Expertiza sanitar –veterinară a alimentelor de origine animală Volumul I și II, Chișinău „Tipografia Centrală” 1996
10. Dinu M., Leuștean I., Teodor V., Manual pentru pregătire practică. Industria alimentară, Editura Oscar Print, București, 2004
11. Pavel, R. Ionescu I. Oțel „Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii și laptelui „ București, 1993 Editura didactică și pedagogică.
12. И А Рогов Технология и оборудование колбасного производства Москва ВО Агропромиздат 1989
13. Никитин Б И Справочник технолога птицеперерабатывающей промышленности Москва 1986
14. Чиреатников В И Справочник овалыщика мяса и жиловщика Москва 1984
15. Соколов А А Технология мяса и мясопродуктов Москва 1970
16. Грицай Н П Технология мяса и мясопродуктов Москва 1961
17. И А Рогов Технология мяса и мясопродуктов Москва ВО Агропромиздат 1988
18. Б Е Гутника Справочник по разделке мяса производству полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд Москва 1984
19. Сысоев В Г Анатомия мясопромышленных животных Москва 1983
20. Мальшев В М Дикционар терминологик латин- рус- молдовенеск Анатомия анималелор доместисе Кишинэу 1989
21. Țurcanu Ș.P. Indicii fiziologici de referință ale animalelor domestice, Chișinău 1995
22. Capotă V. Industria alimentară Manual pentru clasa a IX-a, EDITURA CD PRESS [www. cdpress.ro](http://www.cdpress.ro) 2012
23. A Ionescu, P. Alexe, Tehnologii generale- Tehnologie și control în industria cărnii, editura 2009
24. R. Palicica, V. Enciu Anatomia animalelor domestic, În 3 volumul, Chișinău Universitar 1993
25. S. P. Naumov, Zoologia vertebratelor, Chișinău „Lumina” 1989
26. Ion D, Condruz T, Teodor V, Brînzanu I, Tehnologii generale de prelucrare a cărnii, peștelui, laptelui, legumelor și fructelor, Editura CD Press, 2009
27. Milcu V, Moisin M., Microbiologia resurselor naturale, București, 2005
28. Penescu C., Călin S., Ionescu G., Mihoc D., Popescu S., Roman T, Echipamente electrice și electronice pentru automatizări, Editura didactică și pedagogică, București, 1979

MODULUL 4. SĂRAREA CĂRNII ȘI A SUBPRODUSELOR

Scopul modului: Formarea competențelor profesionale la sărarea cărnii și a subproduselor, respectând procesul tehnologic și normele igienico-sanitare.

Administrarea modului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1	Pregătirea preparatelor folosite la preparatele din carne	10	12	22
UC 2	Mărunțirea cărnii	6	12	18
Evaluare modul		2	6	8
Total		18	30	48

Achiziții teoretice și practice:

Unitatea de competență 1: Pregătirea preparatelor folosite la preparatele din carne

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Lucrări practice recomandate	Nr. ore
-----------	------------	---------	------------------------------	---------

- Organizarea locului de muncă. - Alegerea și tăierea cărnii în bucăți - Pregătirea amestecurilor de sărare folosind sare, nitrat/nitrit de sodiu, polifosfat, derivate proteice - Executarea operațiilor de pregătire a șrotului - Utilizarea echipamentelor specifice: alimentarea, pornirea, supravegherea-funcționarea, oprirea, descărcarea - Calcularea cantităților de materii prime și auxiliare, dozarea, dizolvarea componentelor - Utilizarea echipamentelor: tăvi, cântar, malaxor - Deservirea malaxorului: alimentarea, pornirea, supravegherea-funcționarea, oprirea, descărcarea - Aplică reguli de sănătate și securitate în muncă specifice	1. Preparate folosite la preparatele din carne. 2. Definiția șrotului 3. Etapele de pregătire a șrotului 4. Sărarea cărnii și a subproduselor. 5. Metodele de sărare. 6. Compușii saramurii. Cerințele de calitate a saramurii. 7. Asotitul de natriu. Sănătatea și securitatea în muncă 8. Utilaje folosite la sărarea cărnii. 9. Construcția tumblerului, injectorul cu multe ace. 10. Principiu de lucru a tumblerului și a injectorului cu multe ace. 11. Malaxarea, omogenizarea șrotului 12. Maturarea șrotului 13. Construcția malaxorului 14. Principiu de lucru a malaxorului. 15. Sănătatea și securitatea în muncă		Pregătirea amestecurilor de sărare folosind sare, nitrat/nitrit de sodiu, polifosfat, derivate proteice Deservirea utilajului folosit la condiționarea cărnii	
Total UC 1		10		12
Unitatea de competență 2: Mărunțirea cărnii				
- Deservirea volfului: alimentarea, pornirea, supravegherea-funcționarea, oprirea, descărcarea. - Deservirea mașinii de tăiat slănină: alimentarea, pornirea, supravegherea-funcționarea, oprirea, descărcarea. - Executarea, asamblarea sistemului de tăiere a volfului. - Utilizarea echipamentelor: tăvi, cărucioare de inox. - Aplică reguli de sănătate și securitate în muncă specifice	1. Gradul de mărunțirea cărnii 2. Utilaje folosite la mărunțirea cărnii 3. Elementele constructive ale volfului, mașina de mărunțit slănină 4. Principiu de lucru a volfului, mașinei de mărunțit slănină 5. Sănătatea și securitatea în muncă		Mărunțirea cărnii în volf. Deservirea utilajului la mărunțirea slăninii	
Total UC 2		6		12

Precondiții necesare pentru studierea modului

Pentru realizarea finalităților modului, elevul trebuie să dețină cunoștințe de bază cu referire la următoarele noțiuni:

- Noțiuni referitoare la repartizarea concentrică a particulelor
- Noțiune de concentrare a soluției
- Plutirea corpurilor
- Noțiuni de omogenizare
- Particularitățile soluției de natriu clor de concentrație diferită
- Compuși de azoti
- Unități de măsură a temperaturii
- Termometrul

Specificații metodologice

O condiție prioritară de parcurgere a modului „Sărarea cărnii și subproduselor” este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Totodată, parcursul didactic al modului va avea un caracter flexibil, iar succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Pentru atingerea rezultatelor învățării, cadrele didactice vor aplica metode centrate pe elev, cu un caracter activ-participativ, precum și metode de învățare prin cooperare.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modului. Orelle vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

În cadrul instruirii practice, se recomandă realizarea lucrărilor practice în grupuri mici, a câte 2-3 persoane. Fiecare echipă va realiza sarcina individual, apoi se va face rotații.

Sugestii de evaluare a rezultatelor învățării

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, în vederea specificării aspectelor esențiale ale cunoștințelor achiziționate și deprinderilor formate de către elev, care îi permit realizarea sarcinilor de evaluare și demonstrarea rezultatelor învățării așteptate. Evaluarea

rezultatelor învățării este procesul prin care sunt colectate și analizate dovezile necesare pentru măsurarea competenței profesionale în raport cu cerințele standardului ocupațional.

Pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă practică și probă teoretică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- Organizeze eficient locul de lucru
- Aleagă și să taie carnea în bucăți de circa 200 grame, cu cuțitul
- Pregătească amestecurile de sărare folosind sare, nitrat/nitrit de sodiu, polifosfat, derivate proteice
- Calculeze cantitățile de materii prime și auxiliare, dozarea, dizolvarea componentelor
- Utilizeze echipamente: tăvi, cântar, malaxor, tumbler, injector
- Deservească malaxorul: alimentarea, pornirea, supravegherea-funcționarea, oprirea, descărcarea
- Deservească injectorul cu multe ace: alimentarea, pornirea, supravegherea-funcționarea, oprirea, descărcarea
- Deservească tumblerul: alimentarea, pornirea, supravegherea-funcționarea, oprirea, descărcarea.
- Analizează senzorial șrotul: aspect, culoare, miros, gust, consistență
- Deservește volful, mașina de tăiat slănină: alimentarea, pornirea, supravegherea-funcționarea, oprirea, descărcarea.
- Execute asamblarea/ dezasamblarea sistemului de tăiere a volfului.
- Aplice normele de igienă și protecție a muncii specifice.

Proba teoretică va include:

- Test scris

Proba practică de evaluare a rezultatelor învățării, în baza situațiilor problemă de la viitoarele locuri de muncă, va include:

- Condiționarea materiei prime prin sărare, injectare, malaxare, maturare, pentru prepararea preparatelor, folosite la fabricarea produselor din carne, respectând procesul tehnologic și cerințele de securitate și sănătate în muncă.
- Prepararea semipreparatului specific șrot din carne pentru realizarea preparatelor și produselor din carne

Produsele pentru măsurarea rezultatelor învățării

În scopul evaluării rezultatelor învățării la final de modul, se recomandă executarea unei sarcini, care prevede un proces folosit la condiționarea materiei prime pentru prepararea produselor și preparatelor din carne, prin extragere de bilet.

- amestecului de sărare cu efect de înroșire lent și rapid:: conservare-maturare prin sărare uscată a șrotului din carne, slăninii
- Saramuri proaspete și maturate; conservare-maturare a materiei prime prin injectare cu saramură (manual, mecanic și automat);
prin sărare umedă în bazine (acoperirea cu saramură prin conductă sau manual cu găleata);
- Sos condimentat: conservare-maturare în sos condimentat a specialităților din carne de pasăre.
- Șrot din carne proaspătă și maturată: pentru proaspături, salamuri, specialități din carne

Criterii de evaluare a proceselor și produselor, conform standardului ocupațional, pentru măsurarea rezultatelor învățării pe parcursul modului

și la final de modul:

- Alegerea procedurii de conservare/maturare în funcție de structura materiei prime și în funcție de tipul sortimentelor, în funcție de tehnologia existentă, în vederea îmbunătățirii proprietăților organoleptice;
- Pregătirea șrotului în funcție de sortimente, prin operații specifice, cu respectarea instrucțiunilor/procedurilor de lucru
- Pregătirea soluției de saramură în concentrația corespunzătoare, cu respectarea rețetei de fabricație a normelor de igienă;
- Pregătirea materiei prime și soluției de conservare, cu ajutorul echipamentelor specifice;
- Aplicarea procedurii de conservare-maturare, cu respectarea a consecutivității operațiilor specifice.
- Aplicarea procedurii de conservare-maturare cu ajutorul echipamentelor specifice, a căror stare de igienă și funcționare au fost verificate în prealabil
- Urmărirea, menținerea și înregistrarea corespunzătoare a parametrilor de microclimat de la conservarea – maturarea cărnii
- Realizarea procedurii de conservare-maturarea materiilor prime cu respectarea instrucțiunilor/procedurilor de lucru
- Aprecierea organoleptică a eventualelor neconformități minore a produsului, propunând remedieri, conform soluțiilor interne;

În scopul evaluării competențelor profesionale specifice modului, se propune executarea unor sarcini de către fiecare elev, din lista de sarcini. Proba practică va include, în mod obligatoriu, realizarea calculelor. Se recomandă ca fiecare elev să realizeze unul din procesele propuse.

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua ca întreg, dovezile trebuie să indice ca respectivul candidat îndeplinește în mod consecvent toate criteriile de performanță în ceea ce privește gamele de variabile ale tuturor elementelor, atât procesul conservare - maturare, cât și produsul gata, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării propuse.

Resurse materiale necesare pentru implementarea modului

Echipamente pentru conservare-maturare:

malaxoare, volf, mașină de injectat, bazine de saramurare, instalații de injectare, tăvi inox, granduri.

Materie primă:

- carne dezosată, porționată și fasonată (de bovină, porcină, ovină și caprină, cabaline, păsări de curte, iepuri, vânat sălbatic),
- slănină sau grăsimi animale,
- ingrediente fierte comestibile de abator etc.
- Sare, Paprică dulce.
- Azotați și azotiți, polifosfați, derivate proteice

Bibliografie:

1. Banu C., Manualul inginerului de industrie alimentară, 2002
2. Banu C., Tratat de chimie alimentară, 2002
3. Bălănuța M., Rubțova S., Balanuța E., Nistor I., Microbiologia, sanitară și igiena alimentară, Chișinău, Editura "Ruxanda", 1999.

4. Matiuhina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
5. Șașilova L.N. Tehnica bezopasnosti na measopererabativaiușih predprietiach editura „Pișevaia promișlennosti ” Moscva 1972.
6. Diaconescu I, Ardelean D, Diaconescu M, Merceologie alimentară. Calitate și siguranță, Editura Universitară, București, 2001
7. Dinu M., Leuștean I., Teodor V., Manual pentru pregătire practică. Industria alimentară, Editura Oscar Print, București, 2004
8. O Pavel, R. Ionescu I. Oțel, Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii și laptelui „, București, 1993 Editura didactică și pedagogică.
9. Л М Крестьяникова Технология колбасных изделий Москва, 1974
10. Чиреатников В И Справочник шприцовщика и вязальщика колбас Москва 1986
11. И А Рогов Технология и оборудование колбасного производства Москва ВО Агропромиздат 1989
12. Никитин Б И Справочник технолога птицеперерабатывающей промышленности Москва 1986
13. Соколов А А Технология мяса и мясопродуктов Москва 1970
14. Грицай Н П Технология мяса и мясопродуктов Москва 1961
15. И А Рогов Технология мяса и мясопродуктов Москва ВО Агропромиздат 1988
16. Б Е Гутника Справочник по разделке мяса производству полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд Москва 1984
17. Чиреатников В И Справочник овальщика мяса и жиловщика Москва 1984
18. Сысоев В Г Анатомия мясопромышленных животных Москва 1983
19. Малышев В М Дикционар терминологик латин- рус- молдовенеск Анатомия анималелор domestice Кишинэу 1989
20. Țurcanu Ș.P. Indicii fiziologici de referință ale animalelor domestice, Chișinău 1995
21. Șindilar E. Stratan N. Expertiza sanitar –veterinară a alimentelor de origine animală Volumul I și II, Chișinău „Tipografia Centrală” 1996
22. Capotă V Industria alimentară Manual pentru clasa a IX-a, EDITURA CD PRESS [www. cdpress.ro](http://www.cdpress.ro) 2012
23. A Ionescu, P Alexe, Tehnologii generale- Tehnologie și control în industria cărnii, editura 2009
24. R. Palicica, V. Enciu Anatomia animalelor domestice ,În 3 volumul , Chișinău Universitar 1993
25. S. P. Naumov Zoologia vertebratelor, Chișinău „Lumina” 1989
26. Angela Alexeiciuc, Compendiu la Biologie
27. Matiuhina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
28. Ion D, Condruz T, Teodor V, Brînzanu I, Tehnologii generale de prelucrare a cărnii, peștelui, laptelui, legumelor și fructelor, Editura CD Press, 2009
29. Milcu V, Moisin M., Microbiologia resurselor naturale, București, 2005
30. Penescu C., Călin S., Ionescu G., Mihoc D., Popescu S., Roman T, Echipamente electrice și electronice pentru automatizări, Editura didactică și pedagogică, București, 1979

MODULUL 5. PREGĂTIREA COMPOZIȚIEI ÎN VEDEREA FABRICAȚIEI SALAMULUI

Scopul modulului: Formarea competențelor pentru pregătirea compoziției în vederea fabricației în conformitate cu cerințele tehnologice și regulile sanitaro-igienice.

Administrarea modulului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1	Pregătirea bradului în vederea fabricației salamului	12	12	24
UC 2	Prepararea compoziției pentru prospături și semiafumate	10	12	22
UC 3	Prepararea compoziției pentru mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic;	10	18	28
UC4	Prepararea compoziției pentru salamuri uscate și afumate	12	12	24
Recapitulare modul		2	-	2
Evaluare modul		2	6	8
Total		48	60	108

Achiziții teoretice și practice:

Unitatea de competență 1: Pregătirea bradului în vederea fabricației salamului				
Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Lucrări practice recomandate	Nr. ore
- Alegerea cămii corespunzător cerințelor din standarde.	1. Clasificarea preparatelor din carne		Pregătirea bradului cu	

- Cântărirea cărnii aleasă și slăninii, conform rețetelor de fabricație. - Dozarea materialelor auxiliare în conformitate cu indicii din rețetă. - Mărunțirea cărnii după indicii stipulați în fișa tehnologică. - Deservirea volfului și a mașinei de tăiat slămina: alimentare, pornire, supraveghere-funcționare, oprire, descărcare - Pregătirea adaosurilor: dozare, amestecare, dizolvare gheață, polifosfați, amestec de sare, derivate proteice - Obținerea bradului prin mărunțirea și amestecarea componentelor la cuterul, malaxor. - Deservirea cuterului :alimentare, pornire, supraveghere-funcționare, oprire, descărcare - Identificarea defectelor bradului (tăierea bradului, înverzirea, decolorarea, alterarea bradului) și a măsurile de prevenire - Aplicarea normelor sanitare și regulilor de sănătate și securitate specifice.	2. Sortimentul și grupele de salam 3. Noțiuni de bradt 4. Etapele de pregătire a bradului 5. Schema tehnologică de obținere a bradului 6. Cerințele de calitate a materiei prime și auxiliare la producerea bradului. 7. Utilajul folosit la pregătirea bradului 8. Elementele constructive ale cuterului. 9. Principiu de lucru a cuterului. 10. Cuterarea compoziției. 11. Malaxarea compoziției 12. Metodele de apreciere a bradului 13. Defectele posibile a bradului 14. Microflora cărnii		aspect omogen (tip pastă). Pregătirea bradului cu aspect mozaic	
Total UC 1		10		18

Unitatea de competență 2: Prepararea compoziției pentru prospături și semiafumate				
- Alegerea cărnii corespunzător cerințelor din standard. - Calcularea cantităților de materii prime conform rețetelor de fabricație. - Dozarea materialelor auxiliare în conformitate cu indicii din rețetă. - Obținerea bradului prin mărunțirea și amestecarea componentelor la cuter - Deservirea cuterului: alimentare, pornire,	1. Cerințele către materia primă și auxiliară 2. Caracteristicile compoziției eterogenă și omogenă. 3. Rețetele sortimentelor de prospături 4. Etapele de preparare a compoziției omogenă 5. Caracteristicile compoziției omogene.		Prepararea compoziției pentru prospături în cuter. Prepararea compoziției pentru salamuri semiafumate în malaxor	

supraveghere-funcționare, oprire, descărcare. - Efectuarea analizei senzoriale a compoziției gata - Identificarea defectelor bradului (tăierea bradului, înverzirea, decolorarea, alterarea bradului) - Stabilirea cauzelor apariției defectelor. - Aplicarea măsurilor de prevenire și remediere a defectelor. - Aplicarea normelor sanitare și regulilor de sănătate și securitate în muncă specifice	6. Rețetele, sortimente de salamuri semiafumate. 7. Etapele de pregătire a compoziției eterogenă. 8. Metodele de apreciere a compoziției gata. 9. Defectele posibile la pregătirea compoziției			
Total UC 2		10		12

Unitatea de competență 3: Prepararea compoziției pentru mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic.				
- Selectarea materiei prime, materiei auxiliare, conform standardelor profesionale - Executarea tranșării capurilor în două părți. - Executarea deflaxării subproduselor - Calcularea cantității de materii prime conform rețetei. - Deservirea cazanului de fierbere: alimentare, pornire, supraveghere-funcționare, oprire, descărcare - Identificarea agenților termici de încălzire: apă caldă și abur - Porționarea manuală conform standardelor profesionale - Deservirea volfului, cuterului: alimentare, supraveghere, descărcare - Analiza senzorială a preparatelor: aspect, culoare, miros, gust, consistență - Aplicarea normelor sanitare și regulilor de sănătate și securitate în muncă specifice	1. Cerințele către materia primă și auxiliară 2. Rețetele, sortimente de produse pasteurizate din ingrediente fierte. 3. Etapele de preparare a compoziției 4. Pregătirea subproduselor înainte de fierbere. 5. Tratarea termică a materiei prime și prepararea bulionului. 6. Construcția cazanului de fierbere. 7. Principiul de lucru a cazanului de fierbere. 8. Prepararea preparatelor în șrot și bradt 9. Prepararea compoziției pentru preparate de tip pastă. 10. Defecte posibile la pregătirea compoziției		Fierberea materiei prime în cazane. Prepararea compoziției cu aspic pentru tobe Prepararea compoziției de tip pasta, cu aspect omogen și mozaic pentru salamurile: lebărvurște, sângerete	
Total UC 3		10		18

Unitatea de competență 4. Prepararea compoziției pentru salamuri uscate și afumate				
- Selectarea materiilor prime, materiilor auxiliare și materialelor conform standardelor profesionale. - Calcularea necesarului de materii prime și auxiliare conform rețetelor de fabricație - Aprecierea calității materiilor prime și auxiliare din rețetă - Depozitarea materiilor prime și auxiliare, cu aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii - Realizarea încărcăturii în depozite frigorifice - Mărunțirea cărnii după indicii stipulați în fișa tehnologică. - Deservirea volfului și a mașinii de tăiat slănina: alimentare, pornire, supraveghere-funcționare, oprire, descărcare - Pregătirea adaosurilor: dozare, amestecare, dizolvare gheață, polifosfați, amestec de sărare, derivate proteice - Obținerea bradtului prin mărunțirea și amestecarea componentelor la cuter, malaxor. - Deservirea cuterului: alimentare, pornire, supraveghere-funcționare, oprire, descărcare. - Identificarea defectelor bradtului (tăierea bradtului, înverzirea, decolorarea, alterarea bradtului) și a măsurile de prevenire. - Aplicarea normelor sanitare și regulilor de sănătate și securitate în muncă specifice.	1. Cerințele către materia primă 2. Rețete, sortimente de salamuri uscate, afumate 3. Etapele de preparare a compoziției 4. Culturi microbiene. 5. Depozitarea preparatelor pentru maturare 6. Defecte posibile la pregătirea compoziției		Realizarea semifabricatelor din materie primă maturată Pregătirea compoziției la malaxor pentru salamurile de durată	
Total UC4		12		12

Precondiții necesare pentru studierea modului:

Pentru realizarea finalităților modului, elevul trebuie să dețină cunoștințe de bază cu referire la următoarele noțiuni:

- Noțiuni referitoare la repartizarea concentrică a particulelor
- Noțiuni de concentrare a soluției

- Forța de greutate centrifugală
- Noțiuni de omogenizare
- Unități de măsură a temperaturii
- Modificări ale proteinelor la temperaturi înalte
- Noțiuni de încălzire
- Noțiunea de răcire
- Noțiune de temperatură
- Termometrul

Specificații metodologice

O condiție prioritară de parcurgere a modulului „Pregătirea compoziției în vederea fabricației salamului” este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Totodată, parcursul didactic al modulului va avea un caracter flexibil, iar succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Pentru atingerea rezultatelor învățării, cadrele didactice vor aplica metode centrate pe elev, cu un caracter activ-participativ, precum și metode de învățare prin cooperare.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modulului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modulului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modulului. Orelle vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

În cadrul instruirii practice, se recomandă realizarea lucrărilor practice în grupuri mici, a câte 2-3 persoane. Fiecare echipă va realiza sarcina individual, apoi se va face rotație.

Sugestii de evaluare a rezultatelor învățării

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, în vederea specificării aspectelor esențiale ale cunoștințelor achiziționate și deprinderilor formate de către elev, care îi permit realizarea sarcinilor de evaluare și demonstrarea rezultatelor învățării așteptate. Evaluarea rezultatelor învățării este procesul prin care sunt colectate și analizate dovezile necesare pentru măsurarea competenței profesionale în raport cu cerințele standardului ocupațional.

Pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă practică și probă teoretică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- Stabilească necesarul de materii prime și auxiliare
- Calculeze necesarul de materii prime și auxiliare conform rețetelor
- Obțină preparate (șrot și bradt) pentru compoziție.
- Pregătească compoziția conform instrucțiunilor tehnologice prin cântărirea și amestecarea componentelor
- Identifice defectele bradtului (tăierea bradtului, înverzirea, decolorarea, alterarea bradtului) și a măsurile de prevenire
- Realizeze transportul și depozitarea compoziției
- Deservească utilajul de mărunțire și omogenizare
- Deservească cazanele de fierbere
- Alimenteze depozitele, verifice temperatura și gradul de încărcare a lor.
- Precizeze defecțiunile și disfuncționalitățile ce pot apărea în timpul realizării operațiilor tehnologice.
- Aplicarea normelor sanitare și regulilor de sănătate și securitate specifice.

Proba teoretică va include:

- Test scris

Proba practică de evaluare a rezultatelor învățării, în baza situațiilor problemă de la viitoarele locuri de muncă, va include:

- Prepararea compoziției în vederea fabricației salamului, respectând procesul tehnologic și cerințele de securitate și sănătate în muncă, inocuitatea alimentelor.

Produsele pentru măsurarea rezultatelor învățării

În scopul evaluării rezultatelor învățării la final de modul, se recomandă executarea unei sarcini, constituită din prepararea a unui produs din grupurile propuse mai jos, prin extragere de bilet.

Compoziție omogenă tip pastă: prospături (Lacta, Doctorscaia, De vită, crenvurște, safalade, pateuri, lebervurște;

Compoziție mozaică tip pastă: prospături (Preferat, Ciainaia, Suncă la Dejun.), crenvurști, safalade cu cașcaval, sângerete

Compoziție mozaică: salamuri semiafumate, afumate, crude, etuvate, rulade, preparate (cârnăciori, mici, pârjoale);

Compoziție mozaică cu aspic: tobe, piftie.

Criterii de evaluare a proceselor și produselor, conform standardului ocupațional, pentru măsurarea rezultatelor învățării pe parcursul modului și la final de modul:

- Respectarea consecutivității etapelor de realizare a operațiilor, conform schemei tehnologice de fabricație;
- Alegerea materiei prime și auxiliare în corespundere cerințelor din standardele și rețetele de fabricație, cu respectarea normelor de calitate;
- Prepararea elementelor (bradt) ale compoziției prin operații specifice în funcție de sortiment, conform standardelor și rețetelor de fabricației, cu respectarea normelor de igienă specifice;
- Dozarea ingredientelor compoziției, astfel încât să corespundă cantitativ cu rețetele de fabricație instrucțiunilor/ procedurilor de lucru;
- Amestecarea elementele componente ale compoziției folosind utilajul corespunzător, cu respectarea cantităților din rețetele de fabricație;

- Omogenizarea elementelor compoziției, astfel încât să se asigure caracteristicile organoleptice, fizico-chimice din standardele de calitate;
- Verificarea în prealabil cu rigurozitate starea de igienă și a funcționare a utilajelor și echipamentelor de lucru;
- Menținerea spațiilor și a echipamentelor de lucru în condiții corespunzătoare de igienă, asigurând inocuitatea produsului pe tot parcursul procesului tehnologic;
- Reglarea parametrilor de funcționare a echipamentelor, în funcție de tipul sortimentelor de preparat;
- Soluționarea operativă eventualelor abateri de la norme conform procedurilor interne;

În scopul evaluării competențelor profesionale specifice modulului, se propune executarea unor sarcini de către fiecare elev, din lista de sarcini. Proba practică va include, în mod obligatoriu, realizarea calculelor.

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua ca întreg, dovezile trebuie să indice ca respectivul candidat îndeplinește în mod consecvent toate criteriile de performanță în ceea ce privește gamele de variabile ale tuturor elementelor, atât procesul de preparare a compoziției, cât și produsul gata, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării propuse.

Resurse materiale necesare pentru implementarea modulului

Materii prime:

- carne de la specii de animale admise în consumul uman,
- slănină porc sau grăsimi animale,
- organe comestibile (limbă, inimă, ficat, plămâni, etc),
- subproduse comestibile de abator (carne din fasonări, carne din dezosarea căpățânilor de porc și bovină, șlung, burtă, șorici) etc.

Ingrediente/materii auxiliare:

sare, zaharuri, condimente naturale sau extracte sub formă de uleiuri esențiale, oleorezine, proteine de origine vegetală, alte proteine de origine animală, gelatină, fibre, celulozice, amidon sau amidon modificat, produse de origine vegetală, emulsie de șorici, fulgi de gheață.

Operații specifice la prepararea elementelor componente ale compoziției:

- prelucrări mecanice și manuale: tocare mecanică la volf, preparare bradț la cuter, amestecare-omogenizare la malaxor, dezosare manuală căpățâni și mărunțire manuală sau mecanică etc.

Elementele componente ale compoziției:

- șrot - carne tocată;
- bradț - pastă fină de carne;
- ingrediente;
- materii auxiliare;
- ingrediente fierte comestibile de abator, fierte și mărunțite etc.

Utilaje/echipamente utilizate la prepararea elementelor componente ale compoziției:

- mașini de tocat carne - volf;
- cutere, mori coloidale; malaxoare
- Echipamente de cântărire: cântare basculă, cântare electronice

Bibliografie:

1. Banu C., Manualul inginerului de industrie alimentară, 2002
2. Banu C., Tratat de chimie alimentară, 2002
3. Bălănuța M., Rubțova S., Balanuța E., Nistor I., Microbiologia, sanitară și igiena alimentară, Chișinău, Editura "Ruxanda", 1999.
4. Matiuhina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
5. Deseatnicova Olga, Mija Nina, Bernic Mircea, Organizarea și Dotarea Tehnică a Unităților de Alimentație Publică, material didactic, Chișinău, UTM 2005
6. Șașilova L.N. Tehnica bezopasnosti na measopererabativaiușih predpriatieah editura „Pișevaia promișlennosti ” Moscva 1972.
7. Diaconescu I, Ardelean D, Diaconescu M, Merceologie alimentară. Calitate și siguranță, Editura Universitară, București, 2001
8. Dinu M., Leuștean I., Teodor V., Manual pentru pregătire practică. Industria alimentară, Editura Oscar Print, București, 2004
9. O Pavel, R. Ionescu, I. Oțel, Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii și laptelui, București, 1993 Editura didactică și pedagogică.
10. Л М Крестьяникова Технология колбасных изделий Москва, 1974
11. Чиреатников В И Справочник шприцовщика и вязальщика колбас Москва 1986
12. И А Рогов Технология и оборудование колбасного производства Москва ВО Агропромиздат 1989
13. Никитин Б И Справочник технолога птицеперерабатывающей промышленности Москва 1986
14. Соколов А А Технология мяса и мясопродуктов Москва 1970
15. Грицай Н П Технология мяса и мясопродуктов Москва 1961
16. И А Рогов Технология мяса и мясопродуктов Москва ВО Агропромиздат 1988
17. Б Е Гутника Справочник по разделке мяса производству полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд Москва 1984
18. Șindilar E. Stratan N. Expertiza sanitar –veterinară a alimentelor de origine animală Volumul I și II, Chișinău „Tipografia Centrală” 1996
19. Capotă V Industria alimentară Manual pentru clasa a IX-a , EDITURA CD PRESS www.cdpress.ro 2012
20. A Ionescu, P Alexe, Tehnologii generale- Tehnologie și control în industria cărnii, editura 2009
21. Matiuhina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
22. Ion D, Condruz T, Teodor V, Brînzanu I, Tehnologii generale de prelucrare a cărnii, peștelui, laptelui, legumelor și fructelor, Editura CD Press, 2009
23. Milcu V, Moisin M., Microbiologia resurselor naturale, București, 2005
24. Penescu C., Călin S., Ionescu G., Mihoc D., Popescu S., Roman T, Echipamente electrice și electronice pentru automatizări, Editura didactică și pedagogică, București, 1979

MODULUL 6. FABRICAREA SALAMURILOR SEMIAFUMATE

Scopul modului: Formarea competențelor profesionale pentru fabricarea salamului semiafumat în conformitate cu cerințele tehnologice și regulile sanitaro-igienice.

Administrarea modului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1	Formarea și legarea salamurilor semiafumate	20	18	38
UC 2	Tratarea termică a salamurilor semiafumate.	14	12	26
UC 3	Pregătirea produsului finit pentru comercializare	8	12	20
Recapitulare modul		2	-	2
Evaluare modul		2	6	8
Total		46	48	94

Achiziții teoretice și practice:

Unitatea de competență 1: Formarea și legarea salamurilor semiafumate				
Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Lucrări practice recomandate	Nr. ore

- Organizarea locului de lucru - Pregătirea membranelor pentru umplere (verificarea integrității și salubrității, înmuierea,dezinfecțarea,) - Alegerea a țevilor de sprîtare. - Tragerea membranelor pe țeavă - Transportarea compoziției la umplere. - Încărcarea manual și mecanic a sprîțului. - Deservirea sprîțului: alimentare, pornire, supraveghere-funcționare, oprire. - Realizarea operației de umplere - Verificarea corectitudinii de umplere a membranelor prin vizualizarea produsului - Legarea salamului prin răsucire/clipsare - Legarea salamului cu sfoară - Executarea nodului de agățare și fixare - Aranjarea salamului pe bastoane și rame. - Așezarea salamului pe rame. - Marcarea și cântărirea ramelor cu produs - Aplicarea normelor sanitare și regulile de sănătate și securitate în muncă specifice	1. Caracteristica salamurilor semiafumate. 2. Sortimentul salamurilor semiafumate 3. Schema tehnologică de producere a salamurilor semiafumate. 4. Organizarea locului de lucru a formatorului 5. Pregătirea membranelor naturale și artificiale înainte de umplere 6. Umplerea batoanelor de salam. 7. Elementele constructive ale sprîțului 8. Principiul de lucru a sprîțului, a clipsatorului 9. Alegerea corectă a țevilor de sprîtare 10. Legarea salamului. 11. Metodele de legare a salamului. 12. Agățarea batoanelor de salam pe bastoane și rame. 13. Securitatea și sănătatea în muncă specifice		Umplerea salamului cu ajutorul mașinilor de umplut (sprîțuri), Legarea /finisarea batoanelor de salam, manual, mecanizat. Aranjarea salamului pe bastoane și rame.	
Total UC 1		20		18
Unitatea de competență 2: Tratarea termică a salamurilor semiafumate.				
- Primirea/cântărirea a ramelor cu salamului. - Programarea și monitorizarea cazanelor de fierbere a celulelor de fierbere – afumare, tunelelor de afumare, instalațiilor de dușare - Urmărirea parametrilor timp-temperatură - Extragerea produsului din camera termică. - Răcirea produsului cu respectarea instrucțiunilor/procedurilor de lucru. - Evidența calitativă și cantitativă a produsului. - Depozitarea produsului în încăperi speciale.	1. Tratarea termică prin ferbere și afumare 2. Construcția instalațiilor de ferbere și afumare. 3. Principiu de lucru a instalațiilor de ferbere și afumare. 4. Regimul de fierbere 5. Metodele și regimul de afumare 6. Combustibili folosiți la afumarea produselor din carne 7. Răcirea produsului		Tratarea termică a mezelurilor fierte în cazane de fierbere , celulele de fierbere – afumare, tunelelor de afumare, instalațiilor de dușare. Tratarea termică a salamului semiafumat	

- Respectarea normelor de igienă și protecție a muncii specifice	8. Depozitarea produsului 9. Securitatea și sănătatea în muncă specifică.		în, celulele de fierbere – afumare, tunelelor de afumare	
Total UC 2		14		12
Unitatea de competență 3: Pregătirea produsului finit pentru comercializare				
- Aprecierea aspectului exterior, formei, dimensiunilor, aspectului pe secțiune, culorii, miros și gust, consistență. - Determinarea defectelor de fabricație a produsului finit. - Verificarea temperaturii în interiorul produsului, umiditate relativă a aerului din depozite. - Etichetarea, sortarea produsului finit după tipul de ambalare (vid, atmosfera controlată) și masa netă după standard. - Programarea utilajului după parametri de ambalare (timp de vidare, cantitatea gazelor de împachetare). - Etichetarea și marcarea - Ambalarea cu verificarea integrității ambalajului și monitorizarea concentrației gazelor de împachetare.	1. Caracteristicile produsului finit 2. Caracteristici senzoriale: aspect exterior, formă, dimensiuni, aspect pe secțiune, culoare, miros și gust, consistență. 3. Defectele de fabricație 4. Durata de păstrare 5. Ambalarea în vid. 6. Etichetarea produsului. 7. Utilaje folosite la porționarea salamului. 8. Utilaje folosite la ambalarea în vid.		Porționarea prospăturilor și a salamului semiafumat conform cerințelor comerciale. Ambalarea în vid a prospăturilor și a salamului semiafumat	
Total UC 3		8		12

Precondiții necesare pentru studierea modulului:

Pentru realizarea finalităților modulului, elevul trebuie să dețină cunoștințe de bază cu referire la următoarele noțiuni:

- Noțiuni referitoare la repartizarea concentrică a particulelor
- Forța de greutate
- Unități de măsură a temperaturii
- Modificări ale proteinelor la temperaturi înalte
- Noțiuni de încălzire
- Noțiunea de răcire
- Noțiune de temperatură
- Termometrul

Specificații metodologice

O condiție prioritară de parcurgere a modulului „Fabricarea prospăturilor și salamurilor semiafumate” este aplicarea imediată a cunoștințelor

teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Totodată, parcursul didactic al modulului va avea un caracter flexibil, iar succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Pentru atingerea rezultatelor învățării, cadrele didactice vor aplica metode centrate pe elev, cu un caracter activ-participativ, precum și metode de învățare prin cooperare.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modulului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modulului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modulului. Orele vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

În cadrul instruirii practice, se recomandă realizarea lucrărilor practice în grupuri mici, a câte 2-3 persoane. Fiecare echipă va realiza sarcina individual, apoi se va face rotație.

Sugestii de evaluare a rezultatelor învățării

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, în vederea specificării aspectelor esențiale ale cunoștințelor achiziționate și deprinderilor formate de către elev, care îi permit realizarea sarcinilor de evaluare și demonstrarea rezultatelor învățării așteptate. Evaluarea rezultatelor învățării este procesul prin care sunt colectate și analizate dovezile necesare pentru măsurarea competenței profesionale în raport cu cerințele standardului ocupațional.

Pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă practică și probă teoretică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- Identifice prospăturile și salamurile semiafumate.
- Descrie procesele tehnologice de fabricare a prospăturilor și salamului semiafumat.
- Pregătească membranele pentru umplere: verifice integritatea înmuierea dezinfectarea, tragerea pe țevă
- Încarce șprîțul cu compoziție.
- Umples membranele la șprîțuri cu acționare în vid, hidraulică și pneumatică.
- Legarea cu sfoară, clipsarea răsucire.
- Fierberea și să afumarea produselor în cazane de fierbere, celule de fierbere și afumare, tunele,
- Efectueze răcirea prospăturilor și salam semiafumat sub duș, sau aer condiționat.
- Verifice parametrii tehnologici specifici fiecărei operații, instalații și utilaje folosite
- Depoziteze produsele finite.

- Efectueze controlul calității al preparatelor.
- Identifice senzorial defectele de fabricație.
- Programeze utilajul după parametrii de ambalare (timp de vidare, cantitatea gazelor de împachetare)
- Eticheteze și să marcheze produsul finit.”
- Aplice normele de igienă și regulile de sănătate și securitate în muncă.

Proba teoretică va include:

- Test scris

Proba practică de evaluare a rezultatelor învățării, în baza situațiilor problemă de la viitoarele locuri de muncă, va include:

- Executarea operațiilor de pregătire și umplere a membranelor cu compoziții specifice sortimente de mezeluri fierte și a salamului semiafumat în membrană. Pregătirea semipreparatelor după umplere prin legarea și finisarea (tăierea capetelor de membrană, perforarea) batoanelor de salam semiafumat și a mezelurilor fierte.
- Aranjarea mezelurilor și a batoanelor de salam pe bețe și rame în corespundere cu cerințele și normativele interne.
- Transportarea semipreparatelor în camera de maturare și liniștire.
- Realizarea tratamentului termic a mezelurilor fierte și a salamului semiafumat prin fierbere și afumare
- Pregătirea comercială a mezelurilor fierte și a salamului semiafumat

Produsele pentru măsurarea rezultatelor învățării; În scopul evaluării rezultatelor învățării la final de modul, se recomandă executarea unei sarcini practice, de a efectua operațiile de pregătire și umplere a membranelor cu compoziții specifice salamului din grupa prospături și semiafumate și de pregătirea preparatelor după umplere pentru tratarea termică și pregătirea în vederea operațiilor ulterioare la care vor fi supuse, respectând procesul tehnologic și cerințele de securitate și sănătate în muncă prin extragere de bilet.

- Prospături: mezel în membrană artificială (șunca la dejun, crenvurște «Lacta”, Safaladi; mezel în membrane natural: «Preferat”, «Martadela”, Lacta”.
- Salam semiafumat în membrană artificială de origine animalieră: Cracov, Ucrainesc, Vânătoresți, Codru, Moldovenesc

Criterii de evaluare a proceselor și produselor, conform standardului ocupațional, pentru măsurarea rezultatelor învățării pe parcursul modului și la final de modul:

- Pregătirea membranelor pentru umplere
- Umplerea membranelor cu ajutorul echipamentului tehnic, cu respectarea instrucțiunilor/procedurilor de lucru, siguranța alimentului;
- Finisarea preparatelor de produs, în conformitate cu instrucțiunile tehnologice, prin păstrarea formei corespunzătoare.
- Aranjarea preparatelor de produs pe bastoane și rame, astfel încât să fie pregătite corespunzător pentru operațiile ulterioare la care sunt supuse;
- Tratarea termică a preparatelor în membrană tip mezel și salam semiafumat
- Pregătirea produsului finit pentru comercializare, în corespundere cu cerințele tehnice;

În scopul evaluării competențelor profesionale specifice modului, se propune executarea unor sarcini de către fiecare elev, din lista de sarcini. Proba practică va include, în mod obligatoriu, realizarea calculelor.

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât procesul de preparare a aluatului și a produselor din aluat, cât și produsul gata, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării propuse.

Resurse materiale necesare pentru implementarea modului

Utilaje și echipamente:

mașini de umplut – șprîțuri manuale, mecanice și automate: șprîț cu piston, șprîț cu vacuum;
Clipsator manual, mecanizat, cântar, termometru, camera universală, feliator, instalații pentru vacuum,

Ustensile:

masă de lucru, cuțit, tave, bastoane, rame, etichete, cărucioare, cutii gofrate, lăzi, recipiente din polietilenă, peliculă,

materii prime și auxiliare:

Compoziție tip pastă pentru mezeluri cu aspect omogen și mozaic, compoziție mozaicată pentru salamuri semiafumate.

membrane: naturale (mațe subțiri sărate de bovină și porc, mațe subțiri uscate de bovină, rotocoale sărate și uscate de bovină, bășici uscate, stomacuri de porc uscate), cu diverse diametre;

- artificiale (naturin, cutisin, celofan), cu diverse diametre

- sfoară, clipse de metal.

Bibliografie:

1. Banu C., Manualul inginerului de industrie alimentară, 2002
2. Banu C., Tratat de chimie alimentară, 2002
3. Bălănuța M., Rubțova S., Balanuța E., Nistor I., Microbiologia, sanitară și igiena alimentară, Chișinău, Editura "Ruxanda", 1999.
4. Matiuhina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
5. Deseatnicova Olga, Mija Nina, Bernic Mircea, Organizarea și Dotarea Tehnică a Unităților de Alimentație Publică, material didactic, Chișinău, UTM 2005
6. Șașilova L.N. Tehnica bezopasnosti na measopererabativaiușih predpriatieah editura „Pișevaia promișlennosti ” Moscva 1972.
7. Diaconescu I, Ardelean D, Diaconescu M, Merceologie alimentară. Calitate și siguranță, Editura Universitară, București, 2001
8. Dinu M., Leuștean I., Teodor V., Manual pentru pregătire practică. Industria alimentară, Editura Oscar Print, București, 2004
9. O Pavel, R. Ionescu, I. Oțel, Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii și laptelui, București, 1993 Editura didactică și pedagogică.
10. Л М Крестьяникова Технология колбасных изделий Москва, 1974
11. Чиреатников В И Справочник шприцовщика и вязальщика колбас Москва 1986
12. И А Рогов Технология и оборудование колбасного производства Москва ВО Агропромиздат 1989

13. Никитин Б И Справочник технолога птицеперерабатывающей промышленности Москва 1986
14. Соколов А А Технология мяса и мясопродуктов Москва 1970
15. Грицай Н П Технология мяса и мясопродуктов Москва 1961
16. И А Рогов Технология мяса и мясопродуктов Москва ВО Агропромиздат 1988
17. Б Е Гутника Справочник по разделке мяса производству полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд Москва 1984
18. Șindilar E. Stratan N. Expertiza sanitar –veterinară a alimentelor de origine animală Volumul I și II, Chișinău „Tipografia Centrală” 1996
19. Capotă V Industria alimentară Manual pentru clasa a IX-a , EDITURA CD PRESS www. cdpress.ro 2012
20. A Ionescu, P. Alexe, Tehnologii generale- Tehnologie și control în industria cărnii, editura 2009
21. Matiușina Z.P. Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
22. Ion D, Condruz T, Teodor V, Brînzanu I, Tehnologii generale de prelucrare a cărnii, peștelui, laptelui, legumelor și fructelor, Editura CD Press, 2009
23. Milcu V, Moisin M., Microbiologia resurselor naturale, București, 2005

MODULUL 7. FABRICAREA MEZELURI DIN INGREDIENTE SUPUSE TRATAMENTULUI TERMIC

Scopul modului: Formarea competențelor profesionale pentru fabricarea mezelurilor din ingrediente supuse tratamentului termic în conformitate cu cerințele tehnologice și regulilele sanitaro-igienice

Administrarea modului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1	Formarea și legarea mezelurilor din ingrediente supuse tratamentului termic.	18	18	36
UC 2	Tratarea termică a mezelurilor din ingrediente supuse tratamentului termic.	16	6	22
UC 3	Pregătirea produsului finit pentru comercializare	6	12	18
Recapitulare modul		2	-	2
Evaluare modul		2	6	8
Total		44	42	86

Achiziții teoretice și practice:

Unitatea de competență 1: Formarea și legarea mezelurilor din ingrediente supuse tratamentului termic.				
Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Lucrări practice recomandate	Nr. ore
- Organizarea locului de lucru - Pregătirea membranelor pentru umplere (verificarea integrității și salubrității, înmuierea,dezinfecarea,) - Alegerea a țevilor de șprițare. - Tragerea membranelor pe țevă - Transportarea compoziției la umplere. - Încărcarea manual și mecanic a șprițului. - Deservirea șprițului: alimentare, pornire, supraveghere-funcționare, oprire. - Realizarea operației de umplere - Verificarea corectitudinii de umplere a membranelor prin vizualizarea produsului - Legarea salamului prin răsucire/clipsare - Legarea salamului cu sfoară - Executarea nodului de agățare și fixare - Aranjarea salamului pe bastoane și rame. - Așezarea salamului pe rame. - Marcarea și cântărirea ramelor cu produs - Aplicarea normelor sanitare și regulile de sănătate și securitate în muncă.	1. Caracteristica mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic 2. Sortimentul a mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic 3. Schema tehnologică de producere a mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic 4. Umplerea batoanelor de mezel. Legarea mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic. 5. Metodele de legare a salamului mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic. 6. Agățarea batoanelor de mezel pe bastoane și rame. 7. Securitatea și sănătatea în muncă specifice		- Umplerea produselor cu ajutorul mașinilor de umplut (șprițuri), - Legarea /finisarea batoanelor de mezel, manual, mecanizat. - Aranjarea mezelurilor pe bastoane și rame.	
Total UC 1		18		18

Unitatea de competență 2: Tratarea termică a mezelurilor din ingrediente supuse tratamentului termic				
- Primirea/cântărirea a ramelor cu salamul. - Programarea și monitorizarea cazanelor de fierbere a celulelor de fierbere – afumare, tunelelor de afumare, instalațiilor de dușare. - Urmărirea parametrilor timp-temperatură. - Extragerea produsului din camera termică. - Răcirea produsului cu respectarea instrucțiunilor/procedurilor de lucru. - Evidența calitativă și cantitativă a produsului. - Depozitarea produsului în încăperi speciale. - Respectarea normelor de igienă și protecție a muncii.	1. Tratarea termică prin ferbere și afumare 2. Regimuri de ferbere 3. Metodele și regimuri de afumare 4. Răcirea produsului 5. Depozitarea produsului 6. Securitatea și sănătatea în muncă specifică.		Realizarea fierberii și afumării mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic	
Total UC 2		16		6
Unitatea de competență 3: Pregătirea produsului finit pentru comercializare				
- Aprecierea aspectului exterior, formei, dimensiunilor, aspectului pe secțiune, culorii, miros și gust, consistență. - Determinarea defectelor de fabricație a produsului finit - Verificarea temperaturii în interiorul produsului, umiditate relativă a aerului din depozite. - Etichetarea, sortarea produsului finit după tipul de ambalare (vid, atmosfera controlată) și masa netă după standard. - Programarea utilajului după parametrii de ambalare (timp de vidare, cantitatea gazelor de împachetare). - Etichetarea și marcarea - Ambalarea cu verificarea integrității ambalajului și monitorizarea concentrației gazelor de împachetare.	1. Caracteristicile produsului finit 2. Caracteristici senzoriale: aspect exterior, formă, dimensiuni, aspect pe secțiune, culoare, miros și gust, consistență. 3. Defectele de fabricație 4. Durata de păstrare 5. Ambalarea în vid. 6. Etichetarea produsului.		Porționarea mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic conform standardului. Ambalarea în vid mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic cu ajutorul elementelor tehnice.	
Total UC 3		6		12

Specificații metodologice

O condiție prioritară de parcurgere a modului „Fabricarea mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic” este aplicarea imediată a

cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Totodată, parcursul didactic al modulului va avea un caracter flexibil, iar succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Pentru atingerea rezultatelor învățării, cadrele didactice vor aplica metode centrate pe elev, cu un caracter activ-participativ, precum și metode de învățare prin cooperare.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modulului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modulului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modulului. Orelle vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

În cadrul instruirii practice, se recomandă realizarea lucrărilor practice în grupuri mici, a câte 2-3 persoane. Fiecare echipă va realiza sarcina individual, apoi se va face rotație.

Sugestii de evaluare a rezultatelor învățării

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, în vederea specificării aspectelor esențiale ale cunoștințelor achiziționate și deprinderilor formate de către elev, care îi permit realizarea sarcinilor de evaluare și demonstrarea rezultatelor învățării așteptate. Evaluarea rezultatelor învățării este procesul prin care sunt colectate și analizate dovezile necesare pentru măsurarea competenței profesionale în raport cu cerințele standardului ocupațional.

Pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă practică și probă teoretică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- Identifice preparatele fierse din ingrediente fierse.
- Descrie procesul tehnologic de fabricare a mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic.
- Pregătească membranele pentru umplere: verifice integritatea, înmuierea, dezinfectarea, tragerea pe țevă
- Încarce șprîțul cu compoziție.
- Umple membranele la șprîțuri cu acționare în vid, hidraulică și pneumatică.
- Legarea cu sfoară, clipsarea, răsucire.
- Fierberea și afumarea produselor în cazane de fierbere, celule de fierbere și afumare, tunele
- Efectueze răcirea mezeluri din ingrediente supuse tratamentului termic sub duș, sau aer condiționat.
- Verifice parametri tehnologici specifici fiecărei operații, instalații și utilaje folosite
- Depoziteze produsele finite.
- Efectueze controlul calității preparatelor.

- Identifice senzorial defectele de fabricație.
- Programeze utilajului după parametrii de ambalare (timp de vidare, cantitatea gazelor de împachetare)
- Eticheteze și să marcheze produsul finit.
- Aplice normele de igienă și regulile de sănătate și securitate în muncă specifice.

Proba teoretică va include:

- Test scris

Proba practică de evaluare a rezultatelor învățării, în baza situațiilor problemă de la viitoarele locuri de muncă, va include:

- Executarea operațiilor de pregătire și umplere a membranelor cu compoziții specifice sortimente de mezeluri din grupa pasteurizate în membrană.
- Pregătirea semipreparatelor după umplere prin legarea și finisarea (tăierea capetelor de membrană, perforarea) batoanelor de mezel.
- Aranjarea mezelurilor pe bastoane și rame în corespundere cu cerințele și normativele interne.
- Transportarea semipreparatelor în camera de maturare și liniștire.
- Realizarea tratamentului termic a mezelurilor pasteurizate prin fierbere și afumare
- Pregătirea comercială a mezelurilor pasteurizate

Produsele pentru măsurarea rezultatelor învățării

În scopul evaluării rezultatelor învățării la final de modul, se recomandă executarea unei sarcini practice, la prepararea mezelurilor din grupa pasteurizate în membrană, respectând procesul tehnologic și cerințele de securitate și sănătate în muncă prin extragere de bilet.

Produs din sânge și subproduse: Salam cu sânge afumat;

Produs din carne și subproduse: lebărviuște, caltaboșii, pateuri;

Produs cu aspic: toba albă,

Criterii de evaluare a proceselor și produselor, conform standardului ocupațional, pentru măsurarea rezultatelor învățării pe parcursul modulului și la final de modul:

- Pregătirea membranelor pentru umplere
- Umplerea membranelor cu ajutorul echipamentului tehnic, cu respectarea instrucțiunilor/procedurilor de lucru, siguranța alimentului;
- Finisarea preparatelor de produs, în conformitate cu instrucțiunile tehnologice, prin păstrarea formei corespunzătoare.
- Aranjarea preparatelor de produs pe bastoane și rame, astfel încât să fie pregătite corespunzător pentru operațiile ulterioare la care sunt supuse;
- Tratarea termică a preparatelor în membrană tip mezel din mate
- Pregătirea produsului finit pentru comercializare, în corespundere cu cerințele tehnice;

În scopul evaluării competențelor profesionale specifice modulului, se propune prepararea de către fiecare elev a unui produs, din lista sortimentului recomandat (prin extragere de bilet).

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât procesul de preparare a aluatului și a produselor din aluat, cât și produsul gata, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării propuse.

Resurse materiale necesare pentru implementarea modulului

Utilaje și echipamente:

mașini de umplut – șprîțuri manuale, mecanice și automate: șprîț cu piston, șprîț cu vacuum;
Clipsator manual, mecanizat, cântar, termometru, camera universală, cazan de ferbere, instalații pentru vacuum,

Ustensile:

masă de lucru, cuțit, tave, bastoane, rame, etichete, cărucioare, cutii gofrate, lăzi, recipiente din polietilenă, peliculă,

materii prime și auxiliare:

Compoziție tip pastă pentru mezeluri cu aspect omogen și mozaic, compoziție mozaicată pentru salamul cu sânge, compoziție cu aspic.
membrane: naturale (mațe subțiri sărate de bovină și porc, mațe subțiri uscate de bovină, rotocoale sărate și uscate de bovină, bășici uscate, stomacuri de porc uscate), cu diverse diametre; artificiale (naturin, cutisin, celofan), cu diverse diametre
- sfoară, clipse de metal.

Bibliografie:

1. Banu C., Manualul inginerului de industrie alimentară, 2002
2. Banu C., Tratat de chimie alimentară, 2002
3. Bălănuța M., Rubțova S., Balanuța E., Nistor I., Microbiologia, sanitaria și igiena alimentară, Chișinău, Editura "Ruxanda", 1999.
4. Matiușina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
5. Șașilova L.N. Tehnica bezopasnosti na measopererabativaiușih predpriatieah editura „Pișevaia promișlennosti ” Moscva 1972.
6. Diaconescu I, Ardelean D, Diaconescu M, Merceologie alimentară. Calitate și siguranță, Editura Universitară, București, 2001
7. Dinu M., Leuștean I., Teodor V., Manual pentru pregătire practică. Industria alimentară, Editura Oscar Print, București, 2004
8. O Pavel, R. Ionescu, I. Oțel, „Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii și laptelui „, București, 1993 Editura didactică și pedagogică.
9. Л М Крестьяникова Технология колбасных изделий Москва, 1974
10. Чирятников В И Справочник шприцовщика и вязальщика колбас Москва 1986
11. И А Рогов Технология и оборудование колбасного производства Москва ВО Агропромиздат 1989
12. Никитин Б И Справочник технолога птицеперерабатывающей промышленности Москва 1986
13. Соколов А А Технология мяса и мясопродуктов Москва 1970
14. Грицай Н П Технология мяса и мясопродуктов Москва 1961
15. И А Рогов Технология мяса и мясопродуктов Москва ВО Агропромиздат 1988

16. Б.Е. Гутника Справочник по разделке мяса производству полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд Москва 1984
17. Șindilar E. Stratan N. Expertiza sanitar –veterinară a alimentelor de origine animală Volumul I și II, Chișinău „Tipografia Centrală” 1996
18. Capotă V Industria alimentară Manual pentru clasa a IX-a , EDITURA CD PRESS www.cdpress.ro 2012
19. A. Ionescu, P. Alexe, Tehnologii generale- Tehnologie și control în industria cărnii, editura 2009
20. Matiuhina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
21. Ion D, Condruz T, Teodor V, Brînzanu I, Tehnologii generale de prelucrare a cărnii, peștelui, laptelui, legumelor și fructelor, Editura CD Press, 2009
22. Milcu V, Moisin M., Microbiologia resurselor naturale, București, 2005
23. Penescu C., Călin S., Ionescu G., Mihoc D., Popescu S., Roman T, Echipamente electrice și electronice pentru automatizări, Editura didactică și pedagogică, București, 1979

MODULUL 8. FABRICAREA SALAMURILOR AFUMATE, CRUDE, USCATE.

Scopul modului: Formarea competențelor profesionale pentru fabricarea salamurilor afumate, crude, uscate, respectând procesul tehnologic și normele igienico-sanitare.

Administrarea modului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1	Formarea și legarea preparatelor salamurilor afumate, crude, uscate.	20	12	32
UC 2	Tratarea termică a salamurilor afumate, crude, uscate.	12	12	24
UC 3	Pregătirea produsului finit pentru comercializare	8	12	20
Recapitulare modul		2	-	2
Evaluare modul		2	6	8
Total		44	42	86

Achiziții teoretice și practice:

Unitatea de competență 1: Formarea și legarea preparatelor salamurilor afumate, crude, uscate				
Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Lucrări practice recomandate	Nr. ore
- Organizarea locului de lucru - Pregătirea membranelor pentru umplere (verificarea integrității și salubrității, înmuierea, dezinfectarea,) - Alegerea a țevilor de șprițare, - Tragera membranelor pe țeavă - Transportarea compoziției la umplere. - Încărcarea manuală și mecanică a șprițului. - Deservirea șprițului: alimentare, pornire, supraveghere-funcționare, oprire. - Deservirea clipsatorului	1. Caracteristica salamurilor afumate. 2. Sortimentul salamurilor afumate. 3. Schema tehnologică de producere salamurilor afumate 4. Caracteristica salamurilor crude. 5. Sortimentul salamurilor crude. 6. Schema tehnologică de producere salamurilor crude. 7. Caracteristica salamurilor uscate. 8. Sortimentul salamurilor uscate.		Umplerea salamului cu ajutorul mașinilor de umplut (șprițuri), Legarea /finisarea batoanelor de salam, manual, mecanizat. Aranjarea salamului pe bastoane și rame.	

- Realizarea operației de umplere. - Verificarea corectitudinii de umplere a membranelor prin vizualizarea produsului - Legarea salamului prin răsucire/clipsare - Legarea salamului cu sfoară - Executarea nodului de agățare și fixare - Aranjarea salamului pe bastoane și rame. - Așezarea salamului pe rame. - Marcarea și cântărirea ramelor cu produs - Aplicarea normelor sanitare și regulile de sănătate și securitate în muncă.	9. Schema tehnologică de producere salamurilor uscate. 10. Pregătirea membranelor naturale și artificiale înainte de umplere. 11. Legarea prin clipsare. 12. Construcția clipsatorului 13. Principiu de lucru a clipsatorului 14. Umplerea batoanelor de salam . 15. Parametrii tehnologici la umplere 16. Alegerea corectă a țevilor de sprijin			
Total UC 1		20		12
Unitatea de competență 2: Tratarea termică a salamurilor afumate, crude, uscate.				
- Primirea/cântărirea a ramelor cu salamul. - Programarea și monitorizarea cazanelor de fierbere a celulelor de fierbere – afumare, tunelelor de afumare, instalațiilor de dușare. - Urmărirea parametrilor timp-temperatură. - Extragerea produsului din camera termică. - Răcirea produsului cu respectarea instrucțiunilor/ procedurilor de lucru. - Evidența calitativă și cantitativă a produsului. - Depozitarea produsului în încăperi speciale. - Respectarea normelor de igienă și protecție a muncii.	1. Tratarea termică prin ferbere și afumare 2. Construcția instalațiilor de ferbere și afumare. 3. Principiul de lucru a instalațiilor de ferbere și afumare. 4. Regimul de ferbere 5. Metodele și regimul de afumare 6. Combustibilii folosiți la afumarea produselor din carne. 7. Etuvarea salamului crud 8. Uscarea salamului afumat, crud, 9. Răcirea produsului 10. Depozitarea produsului 11. Securitatea și sănătatea în muncă specifică		Tratarea termică a salamului de durată prin ferbere, în instalațiile de ferbere. Tratarea termică a salamului de durată prin afumare la cald și la rece, în camerele universale.	
Total UC 2		12		12
Unitatea de competență 3: Pregătirea produsului finit pentru comercializare				
- Aprecierea aspectului exterior, formei, dimensiunilor, aspectului pe secțiune, culorii, miros și gust, consistență.	1. Caracteristicile produsului finit 2. Caracteristici senzoriale: aspect		Porționarea salamului de durată, conform	

- Determinarea defectelor de fabricație a produsului finit. - Verificarea temperaturii în interiorul produsului, umiditate relativă a aerului din depozite. - Etichetarea, sortarea produsului finit după tipul de ambalare (vid, atmosfera controlată) și masa netă după standard. - Programarea utilajului după parametrii de ambalare (timp de vidare, cantitatea gazelor de împachetare). - Etichetarea și marcarea - Ambalarea cu verificarea integrității ambalajului și monitorizarea concentrației gazelor de împachetare	exterior, formă, dimensiuni, aspect pe secțiune, culoare, miros și gust, consistență. 3. Defectele de fabricație 4. Durata de păstrare 5. Ambalarea în vid. 6. Etichetarea produsului.		standardului.	
Total UC 3		8	Ambalarea în vid salamului de durată, folosind echipamentul tehnic.	12

Precondiții necesare pentru studierea modului:

Pentru realizarea finalităților modului, elevul trebuie să dețină cunoștințe de bază cu referire la următoarele noțiuni:

- Noțiuni referitoare la repartizarea concentrică a particulelor
- Forța de greutate
- Unități de măsură a temperaturii
- Modificări ale proteinelor la temperaturi înalte
- Noțiuni de încălzire
- Noțiunea de răcire
- Noțiune de temperatură
- Termometrul

Specificații metodologice

O condiție prioritară de parcurgere a modului „Fabricarea salamurilor afumate, crude, uscate” este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Totodată, parcursul didactic al modului va avea un caracter flexibil, iar succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Pentru atingerea rezultatelor învățării, cadrele didactice vor aplica metode centrate pe elev, cu un caracter activ-participativ, precum și metode de învățare prin cooperare.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modului. Orelor vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor,

de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

În cadrul instruirii practice, se recomandă realizarea lucrărilor practice în grupuri mici, a câte 2-3 persoane. Fiecare echipă va realiza sarcina individual, apoi se va face rotație.

Sugestii de evaluare a rezultatelor învățării

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, în vederea specificării aspectelor esențiale ale cunoștințelor achiziționate și deprinderilor formate de către elev, care îi permit realizarea sarcinilor de evaluare și demonstrarea rezultatelor învățării așteptate. Evaluarea rezultatelor învățării este procesul prin care sunt colectate și analizate dovezile necesare pentru măsurarea competenței profesionale în raport cu cerințele standardului ocupațional

Pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă practică și probă teoretică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- Identifice preparatele: salamurilor afumate, crude, uscate.
- Descrie procesul tehnologic de fabricare a salamurilor afumate, crude, uscate.
- Pregătească membranele pentru umplere: verifice integritatea, înmuierea, dezinfectarea, tragerea pe țeavă
- Încarce șprițul cu compoziție
- Umples membranele la șprițuri cu acționare în vid, hidraulică și pneumatică
- Legarea cu sfoară, clipsarea, prin răsucire.
- Fierberea și afumarea salamurilor afumate, crude în, celule de fierbere și afumare, tunele
- Efectueze răcirea în aer condiționat.
- Verifice parametri tehnologici specifici fiecărei operații, instalații și utilaje folosite
- Etuvarea salamurilor crude în tunele, celule de afumare.
- Depoziteze produsele finite.
- Efectueze controlul calității al preparatelor.
- Identifice senzorial defectele de fabricație.
- Programeze utilajul după parametri de ambalare (timp de vidare, cantitatea gazelor de împachetare)
- Eticheteze și să marcheze produsul finit.
- Aplice normele de igienă și regulile de sănătate și securitate în muncă.

Proba teoretică va include:

- Test scris

Proba practică de evaluare a rezultatelor învățării, în baza situațiilor problemă de la viitoarele locuri de muncă, va include:

- Executarea operațiilor de pregătire și umplere a membranelor cu compoziții specifice sortimente de salamuri de durată în membrană.
- Pregătirea semipreparatelor după umplere prin legarea și finisarea (tăierea capetelor de membrană, perforarea) batoanelor de salam.

- Aranjarea mezelurilor și pe bastoane și rame în corespundere cu cerințele și normativele interne.
- Transportarea semipreparatelor în camera de maturare și liniștire.
- Realizarea tratamentului termic a salamului de durată prin afumare la cald și la reci, uscare, etuvare.
- Pregătirea comercială a mezelurilor pasteurizate

Produsele pentru măsurarea rezultatelor învățării

În scopul evaluării rezultatelor învățării la final de modul, se recomandă executarea unei sarcini practice, la prepararea mezelurilor din grupa pasteurizate în membrană, respectând procesul tehnologic și cerințele de securitate și sănătate în muncă prin extragere de bilet.

Produs din sânge și subproduse: Salam cu sânge afumat;

Produs din carne și subproduse: lebărviște, caltaboșii, pateuri;

Produs cu aspic: toba albă,

Criterii de evaluare a proceselor și produselor, conform standardului ocupațional, pentru măsurarea rezultatelor învățării pe parcursul modulului și la final de modul:

- Pregătirea membranelor pentru umplere
- Umplerea membranelor cu ajutorul echipamentului tehnic, cu respectarea instrucțiunilor/procedurilor de lucru, siguranța alimentului;
- Finisarea preparatelor de produs, în conformitate cu instrucțiunile tehnologice, prin păstrarea formei corespunzătoare.
- Aranjarea preparatelor de produs pe bastoane și rame, astfel încât să fie pregătite corespunzător pentru operațiile ulterioare la care sunt supuse;
- Tratarea termică a preparatelor în membrană tip mezel din mațe
- Pregătirea produsului finit pentru comercializare, în corespundere cu cerințele tehnice;

În scopul evaluării competențelor profesionale specifice modulului, se propune prepararea de către fiecare elev a unui produs, din lista sortimentului recomandat (prin extragere de bilet).

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât procesul de preparare a aluatului și a produselor din aluat, cât și produsul gata, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării propuse.

Resurse materiale necesare pentru implementarea modulului

Utilaje și echipamente:

mașini de umplut – șprîțuri manuale, mecanice și automate: șprîț cu piston, șprîț cu vacuum;

Clipsator manual, mecanizat, cântar, termometru, camera universală, tunel de afumare, depozite frigorifice, instalații pentru vacuum,

Ustensile:

masă de lucru, cuțit, tave, bastoane, rame, etichete, cărucioare, cutii gofrate, lăzi, recipiente din polietilenă, peliculă,

materii prime și auxiliare:

Compoziție tip pastă pentru mezeluri cu aspect omogen și mozaic, compoziție mozaicată pentru salamul cu sânge, compoziție cu aspic.
 membrane: naturale (mațe subțiri sărate de bovină și porc, mațe subțiri uscate de bovină, rotocoale sărate și uscate de bovină), cu diverse diametre;
 artificiale (naturin, cutisin,), cu diverse diametre, culturi nobile microbiene.
 - sfoară, clipse de metal.

Bibliografie:

1. Banu C., Manualul inginerului de industrie alimentară, 2002
2. Banu C., Tratat de chimie alimentară, 2002
3. Bălănuța M., Rubțova S., Balanuța E., Nistor I., Microbiologia, sanitară și igiena alimentară, Chișinău, Editura "Ruxanda", 1999.
4. Matiușina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
5. Șașilova L.N. Tehnica bezopasnosti na measopererabativaiușih predprietiach editura „Pișevaia promișlennosti ”Moscvă 1972.
6. Diaconescu I, Ardelean D, Diaconescu M, Merceologie alimentară. Calitate și siguranță, Editura Universitară, București, 2001
7. Dinu M., Leuștean I., Teodor V., Manual pentru pregătire practică. Industria alimentară, Editura Oscar Print, București, 2004
8. O Pavel, R. Ionescu, I. Oțel, Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii și laptelui „ București, 1993 Editura didactică și pedagogică.
9. Л М Крестьяникова Технология колбасных изделий Москва, 1974
10. Чирятников В И Справочник шприцовщика и вязальщика колбас Москва 1986
11. И А Рогов Технология и оборудование колбасного производства Москва ВО Агропромиздат 1989
12. Никитин Б И Справочник технолога птицеперерабатывающей промышленности Москва 1986
13. Соколов А А Технология мяса и мясопродуктов Москва 1970
14. Грицай Н П Технология мяса и мясопродуктов Москва 1961
15. И А Рогов Технология мяса и мясопродуктов Москва ВО Агропромиздат 1988
16. Б Е Гутника Справочник по разделке мяса производству полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд Москва 1984
17. Șindilă E. Stratan N. Expertiza sanitar –veterinară a alimentelor de origine animală Volumul I și II, Chișinău „Tipografia Centrală” 1996
18. Capotă V Industria alimentară Manual pentru clasa a IX-a , EDITURA CD PRESS www. cdpress.ro 2012
19. A Ionescu, P. Alexe, Tehnologii generale- Tehnologie și control în industria cărnii, editura 2009
20. Matiușina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
21. Ion D, Condruz T, Teodor V, Brînzanu I, Tehnologii generale de prelucrare a cărnii, peștelui, laptelui, legumelor și fructelor, Editura CD Press, 2009
22. Milcu V, Moisin M., Microbiologia resurselor naturale, București, 2005
23. Penescu C., Călin S., Ionescu G., Mihoc D., Popescu S., Roman T, Echipamente electrice și electronice pentru automatizări, Editura didactică și pedagogică, București, 1979

MODULUL 9. FABRICAREA PREPARATELOR SĂRATE ȘI AFUMATE

Scopul modului: Formarea competențelor profesionale pentru fabricarea specialităților din carne, respectând procesul tehnologic și normele igienico-sanitare.

Administrarea modului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1	Pregătirea materiei prime pentru obținerea specialităților din carne	28	30	58
UC 2	Tratarea termică a preparatelor sărate și afumate	12	18	30
UC 3	Pregătirea produsului finit pentru comercializare	8	6	14
Recapitulare modul		2	-	2
Evaluare modul		2	6	8
Total		52	60	112

Achiziții teoretice și practice:

Unitatea de competență 1. Pregătirea materiei prime pentru obținerea specialităților din carne				
Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Lucrări practice recomandate	Nr. ore
- Selectarea cărnii tranșate, dezosată din regiunile anatomice: calitatea I și superioară - Fasonarea cu cuțitul a părților de franjuri, țesut conjunctiv și gras - Pregătirea cărnii, amestecului de sărare, saramurii conform rețetelor de fabricație. - Înglobarea saramurii în carne. - Injectarea manuală și mecanizată - Malaxarea cărnii injectate - Deservirea echipamentelor: mașina de injectat, tumbler, bazine: alimentare, injectare, malaxare - Conservarea cu amestec de sărare, saramură,	1. Noțiuni. Caracteristica specialităților din carne 2. Clasificarea și sortimentul specialităților din carne 3. Schemele tehnologice de fabricare 4. Cerințele către materia primă folosită la fabricarea specialităților din carne. 5. Organizarea locului de lucru. 6. Etapele de pregătire a materiei prime. 7. Fasonarea, formarea bucăților de carne.		Fasonarea bucăților de carne. Sărarea intravenoasă și intramuscular a cărnii manual/mecanizat, ajutorul echipamentelor tehnice: mașina de injectat, tumbler, bazine: alimentare, injectare, malaxare. Prepararea specialităților din carne: - produselor delicioase cu/fără os: șuncă, mușchiuleț, mușchi afumați, ceafă afumată cotlet haiduceș, piept fiert și afumat	

- Legarea cu sfoară, realizarea nodurilor longitudinale, transversale - Umplerea formelor cu carne. - Analiza senzorială: aspect, culoare, miros, gust, consistență - Aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii	8. Sărarea și maturarea cărnii. 9. Formarea preparatelor prin legare sau în forme special. 10. Sănătatea și securitatea în muncă la prepararea specialităților din carne.		mușchi file afumat, jambon Prepararea șuncăi: în membrană, în forme speciale - Rulade: în membrană cu/fără presare, cu/fără fixare cu ață, cu/fără răsucire în folii - Produse din slănină: slănină sărată cu paprică dulce, slănină sărată cu condiment natural	
Total UC 1		28		30
Unitatea de competență 2: Tratarea termică a preparatelor din carne				
- Programarea și monitorizarea cazanelor de fierbere a celulelor de fierbere – afumare, tunelor de afumare, instalațiilor de dușare. - Urmărirea parametrilor timp-temperatură. - Extragerea produsului din camera termică. - Răcirea produsului cu respectarea instrucțiunilor/procedurilor de lucru. - Evidența calitativă și cantitativă a produsului. - Depozitarea produsului în încăperi speciale. - Respectarea normelor de igienă și protecție a muncii	1. Tratarea termică a specialităților din carne 2. Blanșarea, fierberea. 3. Regimul de fierbere. 4. Răcirea produselor. 5. Prăjirea, frigerea, coacerea. 6. Regimul de prăjire, coacere. 7. Afumare la rece / la cald. 8. Regimul de afumare 9. Uscarea/ etuvarea produselor. 10. Depozitarea produsului finit		- Tratarea termică specialităților din carne - Produselor delicioase cu/fără os: șuncă, mușchiuleț, mușchi afumați, ceafă afumată cotlet haiducesc, piept fiert și afumat mușchi file afumat, jambon - Tratarea termică specialităților din carne - Șunci: în membrană, în forme speciale - Tratarea termică specialităților din carne - Rulade: în membrană cu/fără presare, cu/fără fixare cu ață, cu/fără răsucire în folii	
Total UC 2		12		18
Unitatea de competență 3. Pregătirea produsului finit pentru comercializare				
- Aprecierea aspectului exterior, formei, dimensiunilor, aspectului pe secțiune, culorii, miros și gust, consistență.	1. Caracteristicile produsului finit 2. Caracteristici senzoriale: aspect		Porționarea/ambalarea preparatelor delicioase cu os/fără, șuncilor, ruladelor,	

- Determinarea defectelor de fabricație a produsului finit. - Verificarea temperaturii în interiorul produsului, umiditatea relativă a aerului din depozite. - Etichetarea, sortarea produsului finit după tipul de ambalare - (vid, atmosfera controlată) și masa netă după standard. - Programarea utilajului după parametrii de ambalare (timp de vidare, cantitatea gazelor de împachetare). - Etichetarea și marcarea - Ambalarea cu verificarea integrității ambalajului și monitorizarea concentrației gazelor de împachetare.	exterior, formă, dimensiuni, aspect pe secțiune, culoare, miros și gust, consistență. 3. Defectele de fabricație 4. Durata de păstrare 5. Ambalarea în vid. 6. Etichetarea produsului.		produselor din slănină, conform cerințelor de plasare pe piață.	
Total UC 3		8		6

Precondiții necesare pentru studierea modului:

Pentru realizarea finalităților modului, elevul trebuie să dețină cunoștințe de bază cu referire la următoarele noțiuni:

- Noțiuni referitoare la repartizarea concentrică a particulelor
- Forța de greutate
- Unități de măsură a temperaturii
- Modificări ale proteinelor la temperaturi înalte
- Noțiuni de încălzire
- Noțiunea de răcire
- Noțiune de temperatură
- Termometrul

Specificații metodologice

O condiție prioritară de parcurgere a modului „Fabricarea preparatelor sărate și afumate” este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Totodată, parcursul didactic al modului va avea un caracter flexibil, iar succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Pentru atingerea rezultatelor învățării, cadrele didactice vor aplica metode centrate pe elev, cu un caracter activ-participativ, precum și metode de

învățare prin cooperare.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modulului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modulului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modulului. Orelle vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

În cadrul instruirii practice, se recomandă realizarea lucrărilor practice în grupuri mici, a câte 2-3 persoane. Fiecare echipă va realiza sarcina individual, apoi se va face rotație.

Sugestii de evaluare a rezultatelor învățării

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, în vederea specificării aspectelor esențiale ale cunoștințelor achiziționate și deprinderilor formate de către elev, care îi permit realizarea sarcinilor de evaluare și demonstrarea rezultatelor învățării așteptate. Evaluarea rezultatelor învățării este procesul prin care sunt colectate și analizate dovezile necesare pentru măsurarea competenței profesionale în raport cu cerințele standardului ocupațional.

Pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă practică și probă teoretică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- Identifice preparatele sărate și afumate.
- Descrie procesele tehnologice de fabricare a preparatele sărate și afumate
- Selecteze carnea tranșată, dezosată din regiunile anatomice: calitatea I și superioară
- Pregătească carnea, amestecul de sare și condiment, saramurii conform rețetelor de fabricație.
- Înglobeze saramura în carne manual și mecanizat, intravenos și intramuscular.
- Efectueze malaxarea cărnii injectate.
- Deservească echipamentele: mașina de injectat, tumbler, bazine: alimentare, injectare, malaxare.
- Formeze specialități prin presare, legarea cu sfoară, aranjarea în forme pătrate, paralelipiped, rotundă.
- Fierberea și afumarea salamurilor afumate, crude în celule de fierbere și afumare, tunele
- Efectueze răcirea în aer condiționat.
- Verifice parametrii tehnologici specifici fiecărei operații, instalații și utilaje folosite
- Depoziteze produsele finite.
- Efectueze controlul calității al preparatelor.
- Identifice senzorial defectele de fabricație.
- Programeze utilajul după parametrii de ambalare (timp de vidare, cantitatea gazelor de împachetare)

- Eticheteze și să marcheze produsul finit.
- Aplice normele de igienă și regulile de sănătate și securitate în muncă

Proba teoretică va include:

- Test scris

Proba practică de evaluare a rezultatelor învățării, în baza situațiilor problemă de la viitoarele locuri de muncă, va include:

- Prepararea specialităților din carne, respectând procesul tehnologic și cerințele de securitate și sănătate în muncă.

Produsele pentru măsurarea rezultatelor învățării

În scopul evaluării rezultatelor învățării la final de modul, se recomandă executarea unei sarcini, constituită din realizarea preparării specialităților din carne, prin extragere de bilet.

- Produse delicioase cu/fără os: șuncă, mușchiuleț, mușchi afumați, ceafă afumată cotlet haiduceșc, piept fiert și afumat mușchi file afumat, jambon
- Șunci: în membrană, în forme speciale
- Rulade: în membrană cu/fără presare, cu/fără fixare cu ață, cu/fără răsucire în folii
- Produse din slănină: slănină sărată cu paprică dulce, slănină sărată cu condiment natural

Criterii de evaluare a proceselor și produselor, conform standardului ocupațional, pentru măsurarea rezultatelor învățării pe parcursul modului și la final de modul:

- Respectarea consecutivității procesului tehnologic de preparare a specialităților din carne;
- Selectarea/pregătirea materiei prime pentru specialitățile din carne, folosind operații specifice;
- Conservarea/maturarea materiei prime, ținând cont de sortimentul de produs;
- Pregătirea preparatelor pentru obținerea afumăturilor și specialităților;
- Efectuarea operației de fasonare, legare preparatelor, aranjare în forme speciale;
- Realizarea tratamentului termic, în instalații termice, specific grupei de produs;
- Pregătirea specialităților din carne pentru comercializarea pe piață, cu asigurarea inocuității și siguranța alimentului;

În scopul evaluării competențelor profesionale specifice modului, se propune executarea operațiilor specifice de realizare, finisare, ulterioare de tratare termică, pregătire pentru comercializare de către fiecare elev a unui produs, din lista sortimentului recomandat (prin extragere de bilet).

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât procesul de preparare a aluatului și a produselor din aluat, cât și produsul gata, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării propuse.

Resurse materiale necesare pentru implementarea modului

Utilaje și echipamente:

Echipamente tehnice pentru conservare/maturare, mașina de injectat, tumbler, bazine, cântar, camere universale, tuneluri, cazan, pentru tratarea termică, malaxoare, volfuri, camere frigorifice, mașini pentru porționare, vidare, ambalare,

Ustensile:

Blaturi din plastic, cuțite, mese, tave, cărucioare, stelaje perforate, lăzi, recipiente din plastic, peliculă, forme, pentru șunci, ață, bastoane, rame.

materii prime:

- cotlet, pulpă, mușchiuleț, ceafă, antricot, spată, piept de porc, mușchi de porc, mușchi de bovină, ovină,

- carcasă pasăre, pulpe și piept de pasăre,

sosuri și condimente: sos condimentat, piper măcinat, boia dulce, busuioc, rozmarin, maioran, sare, enibahar, nucușoară, amestec de piper, usturoi etc.

Bibliografie:

1. Banu C., Manualul inginerului de industrie alimentară, 2002
2. Banu C., Tratat de chimie alimentară, 2002
3. Bălănuța M., Rubțova S., Balanuța E., Nistor I., Microbiologia, sanitară și igiena alimentară, Chișinău, Editura "Ruxanda", 1999.
4. Matiuhina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
5. Șașilova L.N. Tehnica bezopasnosti na measopererabativaiușih predpriaticah editura „Pișevaia promișlennosti ” Moscva 1972.
6. Diaconescu I, Ardelean D, Diaconescu M, Merceologie alimentară. Calitate și siguranță, Editura Universitară, București, 2001
7. Dinu M., Leuștean I., Teodor V., Manual pentru pregătire practică. Industria alimentară, Editura Oscar Print, București, 2004
8. O Pavel, R. Ionescu, I. Oțel, Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii și laptelui „ București, 1993 Editura didactică și pedagogică.
9. Л М Крестьяникова Технология колбасных изделий Москва, 1974
10. Чирятников В И Справочник шприцовщика и вязальщика колбас Москва 1986
11. И А Рогов Технология и оборудование колбасного производства Москва ВО Агропромиздат 1989
12. Никитин Б И Справочник технолога птицеперерабатывающей промышленности Москва 1986
13. Соколов А А Технология мяса и мясопродуктов Москва 1970
14. Грицай Н П Технология мяса и мясопродуктов Москва 1961
15. И А Рогов Технология мяса и мясопродуктов Москва ВО Агропромиздат 1988
16. Б Е Гутника Справочник по разделке мяса производству полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд Москва 1984
17. Șindilar E. Stratan N. Expertiza sanitar –veterinară a alimentelor de origine animală Volumul I și II, Chișinău „Tipografia Centrală” 1996
18. Capotă V Industria alimentară Manual pentru clasa a IX-a , EDITURA CD PRESS www.cdpress.ro 2012
19. A Ionescu, P. Alexe, Tehnologii generale- Tehnologie și control în industria cărnii, editura 2009
20. Matiuhina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
21. Ion D, Condruz T, Teodor V, Brînzanu I, Tehnologii generale de prelucrare a cărnii, peștelui, laptelui, legumelor și fructelor, Editura CD Press, 2009
22. Milcu V, Moisin M., Microbiologia resurselor naturale, București, 2005
23. Penescu C., Călin S., Ionescu G., Mihoc D., Popescu S., Roman T, Echipamente electrice și electronice pentru automatizări, Editura didactică și pedagogică, București, 1979

MODULUL 10. FABRICAREA PREPARATELOR DIN CARNE

Scopul modului: Formarea competențelor profesionale pentru fabricarea preparatelor din carne, respectând procesul tehnologic și normele igienico-sanitare.

Administrarea modului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1	Prepararea preparatelor naturale în bucăți mari	12	6	18
UC 2	Prepararea preparatelor naturale porționate și în bucăți mici	14	6	20
UC 3	Prepararea preparatelor din carne tocată	12	12	24
UC 4	Prepararea preparate din carne în aluat	12	6	18
Recapitulare modul		2	-	2
Evaluare modul		2	6	8
Total		54	36	90

Achiziții teoretice și practice:

Unitatea de competență 1: Prepararea preparatelor naturale în bucăți mari				
Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Lucrări practice recomandate	Nr. ore
- Utilizarea cuțitelor, fierăstraielelor cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii - Deservirea utilajelor: alimentarea, execuția, repartizarea porțiunilor anatomice tranșate în funcție de destinație - Efectuarea tranșării cu cuțitul, respectând liniile de tăierea părților anatomice. - Cântărirea și repartizarea porțiuni anatomice pentru operațiile următoare. - Efectuarea dezosării cu cuțitul, respectând fazele dezosării pentru fiecare piesă tranșată	1 Sortimentul și caracteristica preparatelor din carne de bovină, porcină, ovină 2 Cerințele către materia primă 3 Schemele de tranșare a carcaselor 4 Caracteristica preparatelor naturale 5 Materialele folosite la ambalarea preparate		Tranșarea carcaselor Dezosarea/fasonarea părților tranșate.	

- Utilizarea ustensilelor specifice: cuțite, mese de lucru, tăvi, masate, cărucioare, dispozitive de dezosare mecanică a cărnii - Realizarea fasonării cărnii tranșate, de bovine și porcine, din diferite regiuni anatomice - Aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă.				
Total UC 1		12		6
Unitatea de competență 2: Prepararea preparatelor naturale porționate și în bucăți mici				
- Utilizarea cuțitelor, fierăstraielelor cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii - Deservirea utilajelor: alimentarea, execuția, repartizarea porțiunilor anatomice tranșate în funcție de destinație - Efectuarea tranșării cu cuțitul, respectând liniile de tăierea părților anatomice - Porționarea cărnii pentru fiecare preparat. - Utilizarea ustensilelor specifice: cuțite, mese de lucru, tăvi, masate, cărucioare, dispozitive de dezosare mecanică a cărnii - Realizarea fasonării cărnii tranșate, de bovine și porcine, din diferite regiuni anatomice - Aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă.	1. Sortimentul și caracteristica preparatelor din carnea de bovină. 2. Sortimentul și caracteristica preparatelor din carnea de porcină. 3. Sortimentul și caracteristica preparatelor din carnea de ovină. 4. Cerințele către materia primă		Porționarea cărnii pentru preparatele din carne de bovină : Langhet, romtec, biftec Porționarea cărnii pentru preparate din carne de porcină și ovină. Prepararea preparatelor în bucăți mici.	
Total UC 2		14		6
Unitatea de competență 3: Prepararea preparatelor din carnea tocată				
- Utilizarea cuțitelor, fierăstraielelor cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii - Deservirea utilajelor: alimentarea, execuția, repartizarea porțiunilor anatomice tranșate în funcție de destinație - Cântărirea și repartizarea porțiuni anatomice pentru	1. Sortimentul și caracteristica preparate din carnea de bovină, porcină, ovină, pasăre. 2. Cerințele către materia primă. 3. Schema tehnologică de producere a		Prepararea preparatelor din carne tocate în membrane: cârnăciorii.	

operațiile următoare - Efectuarea dezosării cu cuțitul, respectând fazele dezosării pentru fiecare piesă tranșată - Utilizarea ustensilelor specifice: cuțite, mese de lucru, tăvi, masate, cărucioare, dispozitive de dezosare mecanică a cărnii - Realizarea alesului cărnii dezosate, , din diferite regiuni anatomice - Utilizarea ustensilelor: cuțite, mese pentru ales, tăvi, granduri de colectare pe calitate - Cântărirea și măsurarea materiilor auxiliare necesare - Efectuarea operațiilor de: dizolvare, mărunțire, amestecare. - Deservirea utilajelor: roboți pentru măcinare și amestecare, cântărire, amestecare, malaxare, : alimentarea, pornirea, supravegherea-funcționarea, oprirea, descărcarea	preparate din carnea tocată. 4. Noțiuni de mărunțire a cărnii. Gradul de mărunțire a cărnii. 5. Utilajul folosit pentru mărunțirea cărnii. 6. Conservarea materiei prime prin sărare. 7. Utilaje pentru omogenizarea compoziției: malaxor, cuter, mori coloidale. 8. Cerințele standardului la controlul calității produselor finite		Prepararea preparatelor din carne tocată Mici, pârhoale, liulea kebab, chiftele, zraze, burghere	
Total UC 3		12		12
Unitatea de competență 4: Prepararea preparatelor din carne în aluat				
- Utilizarea cuțitelor, fierăstraielelor cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii - Deservirea utilajelor: alimentarea, execuția, repartizarea porțiunilor anatomice tranșate în funcție de destinație - Cântărirea și repartizarea porțiunii anatomice pentru operațiile următoare - Efectuarea dezosării cu cuțitul, respectând fazele dezosării pentru fiecare piesă tranșată - Utilizarea ustensilelor specifice: cuțite, mese de lucru, tăvi, masate, cărucioare, dispozitive de dezosare mecanică a cărnii - Realizarea alesului cărnii dezosate, , din diferite regiuni anatomice - Cântărirea și măsurarea materiilor auxiliare	1. Sortimentul și caracteristica preparate din carnea de bovină, porcină, ovină, pasăre. 2. Cerințele către materia primă. 3. Schema tehnologică de producere a semifabricatelor din carne în aluat. 4. Automatul pentru formarea pelmenilor. 5. Cerințele standardului la controlul calității produselor finite.		Prepararea preparatelor din carne în aluat: pelmeni, ravioli, clătite.	

necesare. - Calcularea necesarului de materii prime și auxiliare. - Efectuarea operațiilor de: dizolvare, mărunțire, amestecare. - Prepararea aluatului. - Deservirea utilajelor: roboți pentru măcinare și amestecare, cântărire, amestecare, malaxare,; alimentarea, pornirea, supravegherea-funcționarea, oprirea, descărcarea				
Total UC4		12		6

Precondiții necesare pentru studierea modului:

Pentru realizarea finalităților modului, elevul trebuie să dețină cunoștințe de bază cu referire la următoarele noțiuni:

- Noțiuni referitoare la repartizarea concentrică a particulelor
- Forța de greutate
- Unități de măsură a temperaturii
- Modificări ale proteinelor la temperaturi înalte
- Noțiuni de încălzire
- Noțiunea de răcire
- Noțiune de temperatură
- Termometrul

Specificații metodologice

O condiție prioritară de parcurgere a modului „Fabricarea preparatelor din carne” este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Totodată, parcursul didactic al modului va avea un caracter flexibil, iar succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Pentru atingerea rezultatelor învățării, cadrele didactice vor aplica metode centrate pe elev, cu un caracter activ-participativ, precum și metode de învățare prin cooperare.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modului. Orelle vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

În cadrul instruirii practice, se recomandă realizarea lucrărilor practice în grupuri mici, a câte 2-3 persoane. Fiecare echipă va realiza sarcina individual, apoi se va face rotație.

Sugestii de evaluare a rezultatelor învățării

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, în vederea specificării aspectelor esențiale ale cunoștințelor achiziționate și deprinderilor formate de către elev, care îi permit realizarea sarcinilor de evaluare și demonstrarea rezultatelor învățării așteptate. Evaluarea rezultatelor învățării este procesul prin care sunt colectate și analizate dovezile necesare pentru măsurarea competenței profesionale în raport cu cerințele standardului ocupațional.

Pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă practică și probă teoretică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- Identifice preparate din diferite grupe.
- Demonstreze procesele tehnologice de fabricare a preparatelor din carne tocată, din aluat cu umplutură de carne
- Selecteze cărnii tranșate, dezosate din regiunile anatomice: calitatea I și superioară
- Utilizeze cuțitelor, fierăstraielelor cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii
- Deservească utilajelor: alimentarea, execuția, repartizarea porțiunilor anatomice tranșate în funcție de destinație
- Efectueze dezosării cu cuțitul, respectând fazele dezosării pentru fiecare piesă tranșată
- Realizeze alesului cărnii dezosate, provenite din diferite regiuni anatomice
- Cântărească și măsurarea materiilor auxiliare necesare
- Efectueze operațiilor de: dizolvare, mărunțire, amestecare.
- Deservească utilaje: roboți pentru măcinare și amestecare, cântărire, amestecare, malaxare,: alimentarea, pornirea, supravegherea-funcționarea, oprirea, descărcarea

Proba teoretică va include:

- Test scris

Proba practică de evaluare a rezultatelor învățării, în baza situațiilor problemă de la viitoarele locuri de muncă, va include:

- Fabricarea preparatelor din carne, respectând procesul tehnologic și cerințele de securitate și sănătate în muncă.

Produsele pentru măsurarea rezultatelor învățării

În scopul evaluării rezultatelor învățării la final de modul, se recomandă executarea unei sarcini, constituită din prepararea a unui produs din grupurile propuse mai jos, prin extragere de bilet.

- **Preparate naturale:** *în bucăți mari, porționate, în bucăți mici de bovină, porcină, ovină, pasăre; Ceafă, Vrăbioară, Cotlet, Mușchiuleț, Romtec, Langhet, Escalop, Frigărui, Gulaș*
- **Preparate din carne tocată:** Mici, pârhoale, liulea kebab, chiftelile, zraze, burghere, cârnăciori, cighiri de casă
- **Preparate din carne în aluat:** Pelmeni, pateuri, ravioli.

Criterii de evaluare a proceselor și produselor, conform standardului ocupațional, pentru măsurarea rezultatelor învățării pe parcursul modulului și la final de modul:

- consecutivitatea etapelor procesului tehnologic este respectată;
- selectarea materie prime, în corespundere cu cerințele tehnologice de fabricație
- produsul finit este preparat conform rețetei;
- aspectul preparatului gata corespunde cerințelor tehnologice;
- forma și dimensiunile preparatului corespund cerințelor documentației normative;
- culoarea corespunde ingredientelor folosite în conformitate cu rețeta;
- gramajul produselor corespunde rețetei.

În scopul evaluării competențelor profesionale specifice modulului, se propune executarea unor sarcini de către fiecare elev, din lista de sarcini. Proba practică va include, în mod obligatoriu, realizarea calculelor. Se recomandă ca fiecare elev să realizeze unul din procesele propuse.

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât procesul de preparare a specialităților din carne, cât și produsul gata, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării propuse.

Resurse materiale necesare pentru implementarea modulului

Utilaje și echipamente:

Fereastră electric, malaxor, volf, mașină de ambalat, vidat, aparat pentru pelmeni, pârhoale, mașină de umplut-șpriț

Ustensile:

Cuțite, mese, blaturi, tăvi, recipiente din polietilenă, peliculă alimentară,

Materie primă și materiale auxiliare:

- semicarcase de porc, vită, carcase de ovine, pasăre
- lapte, ouă, făină de grâu ulei vegetal. Condimente (piper negru, paprica dulce, plante de provans,), membrane naturale

Bibliografie:

1. Banu C., Manualul inginerului de industrie alimentară, 2002

2. Banu C., Tratat de chimie alimentară, 2002
3. Bălănuța M., Rubțova S., Balanuța E., Nistor I., Microbiologia, sanitară și igiena alimentară, Chișinău, Editura "Ruxanda", 1999.
4. Matiușina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
5. Deseatnicova Olga, Mija Nina, Bernic Mircea, Organizarea și Dotarea Tehnică a Unităților de Alimentație Publică, material didactic, Chișinău, UTM 2005
6. Șașilova L.N. Tehnica bezopasnosti na meosopererativaiușih predprietiach editura „Pișevaia promișlennosti ” Moscva 1972.
7. Diaconescu I, Ardelean D, Diaconescu M, Merceologie alimentară. Calitate și siguranță, Editura Universitară, București, 2001
8. Dinu M., Leuștean I., Teodor V., Manual pentru pregătire practică. Industria alimentară, Editura Oscar Print, București, 2004
9. O Pavel, R. Ionescu, I. Oțel, Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii și laptelui ,, București, 1993 Editura didactică și pedagogică.
10. Л. М. Крестьяникова Технология колбасных изделий Москва, 1974
11. Чиреатников В. И. Справочник шприцовщика и вязальщика колбас Москва 1986
12. И. А. Рогов Технология и оборудование колбасного производства Москва ВО Агропромиздат 1989
13. Никитин Б. И. Справочник технолога птицеперерабатывающей промышленности Москва 1986
14. Соколов А. А. Технология мяса и мясопродуктов Москва 1970
15. Грицай Н. П. Технология мяса и мясопродуктов Москва 1961
16. И. А. Рогов Технология мяса и мясопродуктов Москва ВО Агропромиздат 1988
17. Б. Е. Гутника Справочник по разделке мяса производству полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд Москва 1984
18. Șindilar E. Stratan N. Expertiza sanitar –veterinară a alimentelor de origine animală Volumul I și II, Chișinău „Tipografia Centrală” 1996
19. Capotă V Industria alimentară Manual pentru clasa a IX-a , EDITURA CD PRESS [www. cdpress.ro](http://www.cdpress.ro) 2012
20. A Ionescu, P. Alexe, Tehnologii generale- Tehnologie și control în industria cărnii, editura 2009
21. Matiușina Z.P., Așceulova S.P., Korolikova E.P., Merceologia produselor alimentare, Chișinău, Lumina, 1992
22. Ion D, Condruz T, Teodor V, Brînzanu I, Tehnologii generale de prelucrare a cărnii, peștelui, laptelui, legumelor și fructelor, Editura CD Press, 2009
23. Milcu V, Moisin M., Microbiologia resurselor naturale, București, 2005
24. Penescu C., Călin S., Ionescu G., Mihoc D., Popescu S., Roman T, Echipamente electrice și electronice pentru automatizări, Editura didactică și pedagogică, București, 1979

V. Sugestii de evaluare

Evaluarea reprezintă totalitatea activităților prin care se colectează, organizează și interpretează datele obținute în urma folosirii unor metode, tehnici și instrumente de măsurare și apreciere a rezultatelor învățării.

În contextul structurării procesului de instruire pe module axate pe formare de competențe, evaluarea modulului presupune demonstrarea de către elev a deținerii competențelor specifice modulului.

Evaluarea competențelor la final de modul va fi realizată în baza următoarelor principii:

- Competențele formate sunt evaluate în baza de criterii;
- Criteriile de evaluare sunt formulate în termeni de rezultate ale activităților/sarcinilor modulului;
- În procesul de evaluare se ține cont de dovezile referitor la deținerea competențelor de către elev;
- Acumularea de dovezi se realizează continuu pe perioada parcurgerii modulului.
- Evaluarea rezultatelor modulului se realizează în baza tuturor dovezilor, acumulate atât în procesul de evaluare formativă, cât și sumativă.

Dacă pentru cadrul didactic evaluarea reprezintă ultima etapă în procesul de predare-învățare, atunci pentru elev, evaluarea este punctul de plecare pentru învățare; elevii vor învăța ceea ce ei știu că va fi evaluat.

O condiție de importanță majoră pentru Asigurarea unei învățări eficiente este ca elevul să știe clar care sunt așteptările la final de modul. Lipsa de claritate, în mare parte, va duce la evaluări negative, dificultăți de învățare și performanțe joase ale elevilor.

Prin urmare, pentru a asigura parcurgerea cu succes a modulului și formarea competențelor profesionale, specifice modulului, se recomandă ca la început de modul cadrul didactic să informeze elevii despre ceea ce ei trebuie să fie capabili să facă/demonstreze la final de modul (rezultatele învățării), dar și despre modalitatea și criteriile de evaluare.

Conexiunea dintre învățare și evaluare va fi asigurată la începutul procesului de învățare în așa fel ca elevii să știe cum rezultatele lor vor fi măsurate. Deci, provocarea pentru cadrele didactice este să asigure conexiunea dintre metodele didactice, tehnicile și criteriile de evaluare, precum și rezultatele învățării. Această conexiune dintre predare, evaluare și finalitățile de învățare ajută ca întreaga experiență de învățare să fie mai transparentă.

În procesul de formare profesională se utilizează o gamă amplă de modalități de evaluare:

- evaluarea inițială,
- evaluarea formativă,
- evaluarea sumativă,
- evaluarea pentru certificare.

Evaluarea inițială stabilește nivelul cunoștințelor, priceperilor, deprinderilor și a competențelor formate la elevi. În cadrul curriculumului acest tip de evaluare se realizează la începutul procesului de instruire profesională cu scopul de a identifica nivelul de alfabetizare funcțională la elevi, precum și aspecte ce necesită corectare sau îmbunătățire, realizate prin programe de recuperare.

În contextul unui învățământ axat pe competențe vectorul evaluării este orientat spre **evaluarea formativă** – proces continuu de observare a formării elevului în procesul de instruire. Acest tip de evaluare se realizează pe tot parcursul activității de instruire și oferă un feedback relevant în legătură cu procesul de formare a competențelor.

Metaforic vorbind, evaluarea formativă/continuă seamănă cu un proces de preparare a bucatelor.

La diverse etape, produsul este degustat, iar calitatea lui poate fi ameliorată prin adăugarea de ingrediente, extinderea timpului de prelucrare termică etc. În acest context, evaluarea formativă permite o remediare a procesului de învățare la etapele timpurii, dar atunci când produsul este

expus pe masă, remedierea nu mai e posibilă, fiind vorba numai de un bilanț – evaluarea sumativă. Astfel, valoarea evaluării formative constă în formarea permanentă și continuă a competențelor la elevi reflectate în standardul ocupațional/calificarea profesională.

În acest context, în activitatea didactică va reuși acel profesor care va oferi la lecții un set de sarcini didactice pe nivele, elaborate în contextul taxonomiilor corespunzătoare, fapt care va permite valorificarea la maximum a potențialului fiecărui elev și va permite profesorului să ghideze și să monitorizeze activitatea de formare a competențelor profesionale la elevi.

În procesul de evaluare formativă sunt utilizate diverse modalități de evaluare: observația, răspunsuri orale ale elevilor, lucrări scrise, lucrările practice etc.

Un interes deosebit prezintă lucrările practice, în cadrul cărora elevii sunt puși în situația de a executa ei însuși, sub conducerea și îndrumarea profesorului, diferite sarcini cu caracter aplicativ în vederea acumulării, fixării și consolidării cunoștințelor și a formării priceperilor și deprinderilor. Astfel, lucrările practice presupun un volum mai mare de muncă independentă din partea elevilor.

La probele practice se evaluează abilitatea de realizare a operațiilor din *procesul tehnologic* în ordinea consecutivității conform cerințelor de executare a sarcinii practice după anumite criterii de evaluare.

Procesul de preparare a produselor/articolelor culinare va fi evaluat în baza fișelor tehnologice, iar calitatea *produsului* finit va fi apreciată conform criteriilor organoleptici.

În cadrul activităților practice, vor fi aplicate teste/probe practice autentice prin care se evaluează cunoștințele, abilitățile și competențele elevului, plasat într-o situație similară *condițiilor reale de viață* din activitatea profesională.

Evaluarea sumativă este o evaluare finală care evidențiază nivelul de pregătire profesională a elevului implicat într-o activitate de formare după o anumită perioadă de timp fiind realizează prin: teste sumative, examene, teste/probe practice etc. Acest tip de evaluare are drept scop atestarea progreselor elevilor în formarea competențelor. Prezentul curriculum recomandă realizarea evaluărilor sumative la finele fiecărui modul. În scopul aprecierii competențelor formate, se recomandă evaluarea atât a cunoștințelor teoretice, cât și a abilităților practice.

În contextul instruirii modulare, evaluarea la final de modul urmărește mai multe obiective, precum:

- Oferă elevilor informații individuale referitor la rezultatele obținute, gradul/nivelul de deținere a competențelor specifice modulului, precum și dificultățile de învățare.
- Oferă profesorului informații referitor la nivelul de deținere de către elevi a cunoștințelor, abilităților și competențelor specifice modulului.
- Oferă profesorului informații referitor la modul și gradul de realizare de către elevi a activităților planificate.
- Oferă profesorului informații de diagnosticare referitor la dificultățile cu care se confruntă elevii în procesul de învățare și sugerează activități didactice suplimentare pentru îmbunătățirea procesului de instruire.
- Armonizează instruirea cu obiectivele și rezultatele instruirii în mod continuu.

Evaluarea de certificare este un proces de evaluare a nivelului de cunoștințe, abilități, competențe ale elevilor la sfârșitul unei perioade îndelungate de instruire (ciclu de învățământ). Conform curriculumului o astfel de evaluare este realizată la încheierea procesului de instruire/formare, prin care elevul va demonstra deținerea competențelor profesionale formate, fiindu-i evaluate rezultatele învățării, după care acesta primește un certificat de calificare.

Obiectivul major al evaluării este îmbunătățirea procesului de învățare. Deci, după evaluare, cadrele didactice nu se vor opri doar la constatări, ci vor dezvolta demersurile didactice întreprinse și pe cele viitoare, încercând să îmbunătățească activitatea, și vor informa elevii despre rezultatele obținute și despre ceea ce este de făcut în viitor.