MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

Anexa nr. 1 la OMEN nr. 4353 din 25.07.2013

CURRICULUM

pentru

CLASA a XI-a

ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL DE 2 ANI

pentru dobândirea calificării profesionale de nivel 2:

Brutar – patiser - preparator produse făinoase

Domeniul de pregătire de bază: INDUSTRIE ALIMENTARĂ

Domeniul de pregătire profesională generală: INDUSTRIE ALIMENTARĂ

Aria curriculară TEHNOLOGII

2013

AUTORI:

Ing. Mirela Gabi BOJOGA	profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Dumitru Moțoc", București
Ing. Ioana BRÂNZARU	profesor grad didactic I, Grupul Școlar de Industrie Alimentară "Elena Doamna", Galați
Ing. Cristina BRUMAR	profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Dumitru Moțoc", București
Ing. Adriana COZA	profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Dumitru Moțoc", București
Ing. Ana-Daniela CRISTEA	profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Elena Doamna", Galați
Ing. Liliana DRĂGHICI	profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Dumitru Moțoc", București
Ing. Camelia GROZAVU	profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Elena Doamna", Galați
Ing. Dana Ioana ION	profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Elena Doamna", Galați
Ing. Maria Luminița NICHITA	profesor grad didactic I , Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Elena Doamna", Galați
Ing. Violeta TEODOR	profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Elena Doamna", Galați

COORDONARE C.N.D.I.P.T.:

FLORENȚA CLAUDIA DUMITRU – inspector de specialitate

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Clasa a XI-a
Învățământ profesional de 2 ani
Aria curriculară Tehnologii

Calificarea: Brutar – patiser – preparator produse făinoase
Domeniul de pregătire de bază: INDUSTRIE ALIMENTARĂ
Domeniul de pregătire profesională generală: INDUSTRIE ALIMENTARĂ

I. Pregătire practică

Modulul I. Fabricarea semipreparatelor folosite în patiserie

Total ore:		**210**
din care	Laborator tehnologic	90
	Instruire practică	120

Modulul II. Obținerea produselor de patiserie

Total ore:		**315**
din care	Laborator tehnologic	135
	Instruire practică	180

Modulul III. Fabricarea produselor făinoase

Total ore:		**210**
din care	Laborator tehnologic	90
	Instruire practică	120

Total ore/an = 21 ore/săptămână x 35 săptămâni/an = 735 ore/an

II. Stagiu de pregătire practică - CDL*

Modulul IV. Tehnici de ambalare

Total ore:		**150**
din care	Laborator tehnologic	-
	Instruire practică	150

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

TOTAL GENERAL: 885 ore /an

Notă:

1. Orele de laborator tehnologic și orele de instruire practică se pot desfășura atât în laboratoarele și atelierele unității de învățământ, cât și la operatorul economic/ instituția publică parteneră pentru pregătirea practică.
2. Stagiul de pregătire practică CDL* se realizează la operatorul economic/ instituția publică parteneră; pentru a răspunde nevoilor angajatorilor din sectorul IMM, stagiul de pregătire practică poate fi organizat și în unitatea de învățământ, conform cadrului legal în vigoare.

LISTA UNITĂȚILOR DE COMPETENȚE DIN STANDARDELE DE PREGĂTIRE PROFESIONALĂ PE CARE SE FUNDAMENTEAZĂ CURRICULUMUL

UNITĂȚI DE COMPETENȚE TEHNICE
▪ PREGĂTIREA MATERIILOR PRIME ȘI AUXILIARE ▪ PREPARAREA ALUATULUI ▪ PRELUCRAREA ALUATULUI ▪ COACEREA PRODUSELOR ▪ TEHNICI DE AMBALARE ▪ PREPARAREA TIPURILOR DE ALUAT PENTRU FABRICAREA PRODUSELOR DE PATISERIE ▪ PREPARAREA SEMIPREPARATELOR FOLOSITE ÎN PATISERIE ▪ PREPARAREA ALUATURILOR PENTRU PRODUSE FĂINOASE ▪ PRELUCRAREA ALUATURILOR PENTRU OBȚINEREA PRODUSELOR DE PATISERIE ▪ PRELUCRAREA ALUATURILOR PENTRU FABRICAREA PRODUSELOR FĂINOASE ▪ COACEREA ȘI USCAREA

ORDINEA DE PARCURGERE A MODULELOR

Ordinea de parcurgere a modulelor este prezentată orientativ, astfel încât în funcție de condițiile în care se asigură desfășurarea stagiului de pregătire practică, această schemă se poate modifica.

Modulul I. Fabricarea semipreparatelor folosite în patiserie – 10 săptămâni
Modulul II. Obținerea produselor de patiserie – 15 săptămâni
Modulul III. Fabricarea produselor făinoase – 10 săptămâni
Modulul IV. Tehnici de ambalare – 5 săptămâni

Observație:

Succesiunea săptămânilor de laborator tehnologic și a celor de instruire practică, respectiv a zilelor de laborator tehnologic și a celor de instruire practică, se poate hotărî diferențiat, de la caz la caz, de către unitățile școlare de comun acord cu agenții economici.

Modulul I: FABRICAREA SEMIPREPARATELOR FOLOSITE ÎN PATISERIE

1. Notă introductivă

Modulul **„Fabricarea semipreparatelor folosite în patiserie"** face parte din pregătirea practică necesară dobândirii calificării profesionale ***„Brutar - patiser - preparator produse făinoase"***, clasa a XI-a, învățământ profesional de 2 ani și are alocat un număr de **210 ore** conform planului de învățământ, din care:

- **90 ore** – laborator tehnologic
- **120 ore** – instruire practică

Modulul vizează dobândirea de competențe specifice calificării *„**Brutar – patiser – preparator produse făinoase**"* în perspectiva folosirii tuturor achizițiilor în practicarea acestei calificări și în continuarea pregătirii profesionale.

Modulul **„Fabricarea semipreparatelor folosite în patiserie"** reunește competențe din unitatea de competențe tehnice specializate **Prepararea semipreparatelor folosite în patiserie** din standardul de pregătire de nivel 2, domeniul Industrie alimentară.

2. Unitatea de competente la care se referă modulul

- **PREPARAREA SEMIPREPARATELOR FOLOSITE ÎN PATISERIE**

3. **Corelarea rezultatelor învățării și criteriilor de evaluare**

MODULUL: FABRICAREA SEMIPREPARATELOR FOLOSITE ÎN PATISERIE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[1]
Rezultatul învățării 1: Prepară umpluturile și cremele folosite la obținerea produselor de patiserie		
▪ Materii prime și auxiliare folosite pentru prepararea diferitelor tipuri de umpluturi și creme folosite la obținerea produselor de patiserie ▪ Tipuri de umpluturi: pe bază de brânză, fructe, rahat, legume, carne ▪ Tipuri de creme: pe bază de lapte, grăsimi și frișcă ▪ Procesul tehnologic de obținere a diferitelor tipuri de umpluturi și creme ▪ Defecte de fabricație: de aspect, de consistență, de culoare, de miros, de gust ▪ Măsuri de remediere a defectelor de fabricație ale umpluturilor și cremelor	▪ Prepară diferitele tipuri de umpluturi și creme ▪ Efectuează analiza senzorială a umpluturilor și cremelor ▪ Remediază defectele de fabricație a umpluturilor și cremelor	▪ Identificarea materiilor prime și auxiliare folosite pentru prepararea diferitelor tipuri de umpluturi și creme ▪ Enumerarea tipurilor de umpluturi ▪ Enumerarea tipurilor de creme ▪ Descrierea modului de preparare a diferitelor tipuri de umpluturi și creme ▪ Executarea operațiilor de preparare a umpluturilor și cremelor, cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii ▪ Identificarea defectelor de fabricație ale umpluturilor și cremelor ▪ Aplicarea măsurilor de remediere specifice fiecărui defect de fabricație a umpluturilor și cremelor
Rezultatul învățării 2: Prepară glazurile folosite la obținerea produselor de patiserie		
▪ Materii prime și auxiliare folosite pentru prepararea glazurilor ▪ Tipuri de glazuri folosite la obținerea produselor de patiserie: pe bază de albuș, zahăr, ciocolată ▪ Procesul tehnologic de obținere al glazurilor ▪ Defecte de fabricație: de aspect, de consistență, de culoare, de miros, de gust ▪ Măsuri de remediere a defectelor de fabricație	▪ Prepară diferitele tipuri de glazuri ▪ Efectuează analiza senzorială a glazurilor ▪ Remediază defectele de fabricație a glazurilor	▪ Identificarea materiilor prime și auxiliare folosite pentru prepararea diferitelor tipuri de glazuri ▪ Enumerarea tipurilor de glazuri folosite la obținerea produselor de patiserie ▪ Descrierea modului de preparare a diferitelor tipuri de glazuri ▪ Executarea operațiilor de preparare a

[1] Criteriile de evaluare sunt stabilite pe baza criteriilor de performanță din standardele de pregătire profesională.

MODULUL: FABRICAREA SEMIPREPARATELOR FOLOSITE ÎN PATISERIE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[1]
ale glazurilor		glazurilor, cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii ▪ Identificarea defectelor de fabricație a glazurilor prin analiza senzorială ▪ Aplicarea măsurilor de remediere specifice fiecărui defect de fabricație a glazurilor
Rezultatul învățării 3: Obține semipreparate pe bază de zahăr folosite la obținerea produselor de patiserie		
▪ Materii prime și auxiliare folosite pentru obținerea semipreparatelor pe bază de zahăr ▪ Tipuri de semipreparate pe bază de zahăr folosite la obținerea produselor de patiserie: siropuri, zahăr ars, fondant de patiserie, barot (granulat, griat) ▪ Procesul tehnologic de obținere a semipreparatelor pe bază de zahăr ▪ Indici de calitate ai semipreparatelor pe bază de zahăr: aspect, consistență, culoare, miros, gust	▪ Obține semipreparate pe bază de zahăr ▪ Efectuează analiza senzorială a semipreparatelor pe bază de zahăr	▪ Identificarea materiilor prime și auxiliare folosite pentru obținerea semipreparatelor pe bază de zahăr ▪ Identificarea tipurilor de semipreparate pe bază de zahăr folosite la obținerea produselor de patiserie ▪ Executarea operațiilor de obținere a semipreparatelor pe bază de zahăr ▪ Analizarea indicilor de calitate ai semipreparatelor pe bază de zahăr
Rezultatul învățării 4: Obține semipreparate pe bază de fructe proaspete folosite la obținerea produselor de patiserie		
▪ Materii prime și auxiliare folosite pentru obținerea semipreparatelor pe bază de fructe proaspete folosite la obținerea produselor de patiserie ▪ Tipuri de semipreparate pe bază de fructe proaspete: barot natural, răzături, fructe în alcool, fructe confiate ▪ Procesul tehnologic de obținere a semipreparatelor pe bază de fructe proaspete ▪ Indici de calitate ai semipreparatelor pe bază de fructe proaspete: aspect, consistență, culoare, miros, gust	▪ Obține semipreparate pe bază de fructe proaspete ▪ Efectuează analiza senzorială a semipreparatelor pe bază de fructe proaspete	▪ Identificarea materiilor prime și auxiliare folosite pentru obținerea semipreparatelor pe bază de fructe proaspete ▪ Identificarea tipurilor de semipreparate pe bază de fructe proaspete folosite la obținerea produselor de patiserie ▪ Executarea operațiilor de obținerea semipreparatelor pe bază de fructe proaspete ▪ Analizarea indicilor de calitate ai semipreparatelor pe bază de fructe proaspete

4. Conținutul formării

Se recomandă următoarea ordine de parcurgere a modulului:

1. Prepară umpluturile și cremele folosite la obținerea produselor de patiserie

1.1. Materii prime și auxiliare folosite pentru prepararea diferitelor tipuri de umpluturi și creme
1.2. Tipuri de umpluturi utilizate în patiserie
1.3. Tipuri de creme utilizate în patiserie
1.4. Procesul tehnologic de obținere a umpluturilor și cremelor
1.5. Defecte de fabricație ale umpluturilor și cremelor și creme
1.6. Măsuri de remediere a defectelor de fabricație ale umpluturilor și cremelor

2. Prepară glazurile folosite la obținerea produselor de patiserie

2.1. Materii prime și auxiliare folosite pentru prepararea glazurilor
2.2. Tipuri de glazuri folosite la obținerea produselor de patiserie
2.3. Procesul tehnologic de obținere al glazurilor
2.4. Defecte de fabricație ale glazurilor
2.5. Măsuri de remediere a defectelor de fabricație ale glazurilor

3. Obține semipreparate pe bază de zahăr folosite la obținerea produselor de patiserie

3.1. Materii prime și auxiliare folosite pentru obținerea semipreparatelor pe bază de zahăr
3.2. Tipuri de semipreparate pe bază de zahăr folosite la obținerea produselor de patiserie
3.3. Procesul tehnologic de obținere a semipreparatelor pe bază de zahăr
3.4. Indici de calitate ai semipreparatelor pe bază de zahăr

4. Obține semipreparate pe bază de fructe proaspete folosite la obținerea produselor de patiserie

4.1. Materii prime și auxiliare folosite pentru obținerea semipreparatelor pe bază de fructe proaspete
4.2. Tipuri de semipreparate pe bază de fructe proaspete
4.3. Procesul tehnologic de obținere a semipreparatelor pe bază de fructe proaspete
4.4. Indici de calitate ai semipreparatelor pe bază de fructe proaspete

Conținurile formării cuprind teme care pot fi abordate practic prin desfășurarea de lucrări de laborator și de instruire practică.

5. Resurse materiale minime necesare parcurgerii modulului

Pentru parcurgerea modulului se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime:

1. **Prepară umpluturile și cremele folosite la obținerea produselor de patiserie**
2. **Prepară glazurile folosite la obținerea produselor de patiserie**
3. **Obține semipreparate pe bază de zahăr folosite la obținerea produselor de patiserie**
4. **Obține semipreparate pe bază de fructe proaspete folosite la obținerea produselor de patiserie**

Pentru orele de ***laborator tehnologic***:

- laborator dotat cu mobilier

- ustensile și aparatură de laborator conform standardelor in vigoare
- reactivi chimici și indicatori,
- materii prime și auxiliare
- machete, planșe, pliante, cataloage, reviste de specialitate, manuale de specialitate, auxiliare curriculare etc.
- set de fișe de lucru și de documentare
- normative interne, colecție de STAS–uri din Industria alimentară
- retroproiector/videoproiector
- computer
- fișe de protecție a muncii, echipament specific de protecție a muncii.

Pentru orele de ***instruire practică***:

- materii prime și auxiliare conform rețetelor de fabricație
- instrucțiuni tehnologice specifice obținerii semipreparatelor de patiserie
- norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la fabricarea produselor de patiserie
- truse de patiserie, ustensile din inox (gripcă, scafă, cuțite, etc.) și silicon (palete, pensule), vase din inox de diferite capacități, tăvi, forme, mese de lucru din inox
- cântare mecanice, cântare electronice, balanță, mixere, plite electrice, căni gradate, găleți gradate, mixere, masă rece pentru prepararea fondantului etc.
- instrucțiuni tehnologice, normative interne, legislație și normative privind SSM, PSI și igiena în industria alimentară, proceduri interne, colecție de STAS–uri din Industria alimentară etc
- set de fișe de lucru, de documentare, de observație etc.
- fișe de protecție a muncii, echipament specific de protecție a muncii
- planșe, pliante, cataloage, reviste de specialitate, manuale de specialitate, auxiliare curriculare etc..

6. Sugestii metodologice

Conținuturile programei modulului ***„Fabricarea semipreparatelor folosite în patiserie"*** trebuie să fie abordate într-o manieră ***flexibilă***, ***diferențiată***, ținând cont de ***particularitățile colectivului*** cu care se lucrează și de ***nivelul inițial de pregătire***.

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

Modulul ***„Fabricarea semipreparatelor folosite în patiserie"*** poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare și în ateliere din unitatea de învățământ sau de la agentul economic, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de competențe menționate mai sus.

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

Acestea vizează următoarele aspecte:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, abordarea tuturor tipurilor de învățare (auditiv, vizual, practic) pentru transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul

personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, etc.;

- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete, potrivite competențelor din modul;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

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

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Exerciții de documentare;
- Navigare pe Internet în scopul documentării;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD – uri);
- Vizite de documentare la agenții economici;
- Discuții.

Se consideră că ***nivelul de pregătire este realizat corespunzător, dacă poate fi demonstrat fiecare dintre rezultatele învățării.***

Pentru achiziționarea competențelor vizate de parcurgerea modulului ***„Fabricarea semipreparatelor folosite în patiserie"***, se recomandă următoarele activități de învățare:

- **exerciții aplicative și practice de identificare a** materiilor prime și auxiliare folosite pentru prepararea diferitelor tipuri de umpluturi, creme, glazuri, semipreparate pe bază de zahăr și de fructe proaspete, a tipurilor de umpluturi, creme, glazuri, semipreparate pe bază de zahăr și de fructe proaspete, a defectelor de fabricație ale umpluturilor, cremelor, glazurilor, semipreparatelor pe bază de zahăr și de fructe proaspete.
- **activități practice:**

- executarea operațiilor de preparare a umpluturilor, cremelor, glazurilor, semipreparatelor pe bază de zahăr și de fructe proaspete cu respectarea normelor de igienă și protecție a muncii,
- aplicarea măsurilor de remediere specifice fiecărui defect de fabricație a umpluturilor, cremelor, glazurilor, semipreparatelor pe bază de zahăr și de fructe proaspete
- analizarea indicilor de calitate ai semipreparatelor pe bază de zahăr și pe bază de fructe proaspete.

7. Sugestii cu privire la evaluare

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care cadrul didactic va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii și-au format competențele propuse în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea poate fi:

a. În timpul parcurgerii modulului prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modulului și de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.
- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelate cu tipul de evaluare specificat în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare rezultat al învățării.

b. Finală

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

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificarea cunoștințelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi alegere duală, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate sau itemi de tip rezolvare de probleme.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

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

În parcurgerea modulului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii competențelor. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește dobândirea competențelor specificate în cadrul acestui modul. O competență se va evalua o singură dată.

Evaluarea scoate în evidență măsura în care se formează competențele tehnice din standardul de pregătire profesională.

8. Bibliografie

- Mănăilescu, Câmpian, Nicolau ș.a - *Tehnologia produselor de cofetarie si patiserie,* Editura Didactică și Pedagogică, București, 2003;
- Colectiv de autori, *Standard de Pregătire Profesională, calificarea Brutar-patiser-preparator produse făinoase*, nivelul 2, varianta revizuită, 2005;
- *** *Norme specifice de protecție a muncii pentru fabricarea produselor de morărit și panificație,* Ministerul Muncii și Protecției sociale, Departamentul protecției muncii, 1998;
- *STAS-uri de analize pentru industria de morărit și panificație.*

Modulul II: OBȚINEREA PRODUSELOR DE PATISERIE

1. Notă introductivă

Modulul **„Obținerea produselor de patiserie"** face parte din pregătirea practică necesară dobândirii calificării profesionale ***„Brutar - patiser - preparator produse făinoase"***, clasa a XI-a, învățământ profesional de 2 ani și are alocat un număr de **315 ore** conform planului de învățământ, din care:

- **135 ore** – laborator tehnologic
- **180 ore** – instruire practică

Modulul vizează dobândirea de competențe specifice calificării ***„Brutar – patiser – preparator produse făinoase"*** în perspectiva folosirii tuturor achizițiilor în practicarea acestei calificări și în continuarea pregătirii profesionale.

Modulul **„Obținerea produselor de patiserie"** reunește competențe din unitatea de competențe tehnice specializate **Pregătirea materiilor prime și auxiliare** din standardul de pregătire de nivel 1, competențe din unitatea de competențe tehnice generale **Pregătirea materiilor prime și auxiliare** din standardul de pregătire de nivel 2, competențe din unitatea de competențe tehnice specializate **Prepararea aluatului** din standardul de pregătire de nivel 1, competențe din unitatea de competențe tehnice specializate **Prelucrarea aluatului** din standardul de pregătire de nivel 1, competențe din unitatea de competențe tehnice specializate **Coacerea produselor** din standardul de pregătire de nivel 1, competențe din unitatea de competențe tehnice specializate **Prepararea tipurilor de aluat pentru fabricarea produselor de patiserie** din standardul de pregătire de nivel 2, competențe din unitatea de competențe tehnice specializate **Prelucrarea aluaturilor pentru obținerea produselor de patiserie** din standardul de pregătire de nivel 2, competențe din unitatea de competențe tehnice specializate **Coacerea și uscarea** din standardul de pregătire de nivel 2, domeniul Industrie alimentară.

2. Unitățile de competențe la care se referă modulul

- **PREGĂTIREA MATERIILOR PRIME ȘI AUXILIARE**
- **PREPARAREA ALUATULUI**
- **PRELUCRAREA ALUATULUI**
- **COACEREA PRODUSELOR**
- **PREPARAREA TIPURILOR DE ALUAT PENTRU FABRICAREA PRODUSELOR DE PATISERIE**
- **PRELUCRAREA ALUATURILOR PENTRU OBȚINEREA PRODUSELOR DE PATISERIE**
- **COACEREA ȘI USCAREA**

3. Corelarea rezultatelor învățării și criteriilor de evaluare

MODULUL: OBȚINEREA PRODUSELOR DE PATISERIE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[2]
Rezultatul învățării 1: Pregătește materiile prime și auxiliare		
▪ Materii prime: făină, apă, drojdie, sare ▪ Materii auxiliare: substanțe dulci, grăsimi alimentare, lapte și derivate din lapte, ouă, legume, fructe, condimente, arome, etc. ▪ Operații de pregătire a materiilor prime și auxiliare ▪ Norme de igienă și de sănătate și securitate în muncă la pregătirea materiilor prime și auxiliare ▪ Utilaje și instalații pentru pregătirea materiilor prime și auxiliare - utilaje: timoc- mestecător - instalații: instalația de pregătire centralizată a suspensiei de drojdie, instalația continuă pentru dizolvarea sării, instalație pentru lichefierea grăsimilor consistente	▪ Pregătește materiile prime și auxiliare confom instrucțiuilor tehnologice ▪ Execută operațiilor de: alimentare, supraveghere, funcționare, descărcare, igienizare a timocului-amestecător ▪ Efectuează analiza senzorială a materiilor auxiliare utilizate la obținerea produselor de patiserie	▪ Identificarea materiilor prime și auxliare utilizate la fabricarea produselor de patiserie ▪ Prezentarea operațiilor de pregătire a materiilor prime și auxiliare (scop, mod de realizare, proporții, parametrii) ▪ Executarea operațiilor de pregătire a materiilor prime și auxiliare conform instrucțiunilor tehnologice, cu aplicarea normelor de igienă și de de sănătate și securitate în muncă specifice ▪ Identificarea părților componente ale timocului-amestecător ▪ Deservirea timocului-amestecător cu aplicarea normelor de igienă și de sănătate și securitate în muncă ▪ Identificarea părților componente ale instalațiilor pentru pregătirea materiilor prime și auxiliare
Rezultatul învățării 2: Obține semifabricate din aluat dospit		
▪ Materii prime și auxiliare utilizate la prepararea aluatului dospit ▪ Operații din faza de preparare a aluatului dospit ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prepararea aluatului dospit	▪ Frământă aluatul ▪ Fermentează aluatul ▪ Efectuează analiza senzorială a semifabricatelor ▪ Prelucrează aluatul dospit	▪ Identificarea materiilor prime și auxiliare folosite pentru prepararea aluatului dospit conform rețetei de fabricație ▪ Executarea operațiilor din faza de preparare a aluatului, cu aplicarea normelor de igienă

[2] Criteriile de evaluare sunt stabilite pe baza criteriilor de performanță din standardele de pregătire profesională.

MODULUL: OBȚINEREA PRODUSELOR DE PATISERIE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[2]
▪ Regimul tehnologic al operației de frământare și fermentare a aluatului dospit ▪ Operații din faza de prelucrare a aluatului dospit: divizare, premodelare, predospire, modelare, asamblare cu umpluturi, dospire finală ▪ Parametrii de lucru: temperatura (aluat, aer), durată, masa bucăților de aluat; proporții umplutură - aluat ▪ Tipuri de utilaje specifice prelucrării aluatului dospit: răsturnătoare de aluat, mașini de divizat, mașini de modelat, dospitoare de aluat ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prelucrarea aluatului dospit		și de securitate și sănătate în muncă specifice ▪ Măsurarea și reglarea parametrilor regimului tehnologic de preparare a aluatului (durata, aciditate semifabricate, temperatura semifabricatelor, temperatura și umiditatea relativă a aerului din spațiul de fermentare) ▪ Aprecierea caracteristicilor senzoriale ale semifabricatelor (prospătură, maia, aluat): aspect, volum, consistență, miros, aspect în ruptură ▪ Prezentarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului dospit (scopul fiecărei operații, modul de realizare, parametrii) ▪ Măsurarea și reglarea parametrilor de lucru din faza de prelucrare a aluatului dospit ▪ Prelucrarea manuală a aluatului pentru diferite produse de patiserie din aluat dospit ▪ Deservirea utilajelor specifice prelucrării aluatului cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specific
Rezultatul învățării 3: Obține foi de plăcintă		
▪ Materii prime și auxiliare utilizate la prepararea foilor de plăcintă ▪ Tipuri de foi: foaie de plăcintă românească, foaie de plăcintă grecească	▪ Prepară aluatul pentru foi de plăcintă ▪ Efectuează analiza senzorială a aluatului pentru foi de plăcintă ▪ Prelucrează aluatul pentru obținerea foilor de plăcintă	▪ Identificarea materiilor prime și auxiliare folosite pentru prepararea diferitelor tipuri de foi de plăcintă ▪ Prezentarea caracteristicilor senzoriale ale fiecărui tip de foaie de plăcintă

MODULUL: OBȚINEREA PRODUSELOR DE PATISERIE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[2]
▪ Operații din faza de preparare a aluatului pentru foi de plăcintă ▪ Caracteristici senzoriale ale aluatului pentru foi de plăcintă: aspect, consistență, gust ▪ Operații din faza de prelucrare a aluatului pentru obținerea foilor de plăcintă: scop, mod de realizare, parametrii ▪ Indici de calitate: aspect, consistență, gust ▪ Defecte de fabricație: foi uniform întinse, foaie ruptă, foi uscate sau lipite, foi sărate ▪ Măsuri de remediere: specifice fiecărui defect	▪ Efectuează analiza senzorială a foilor de plăcintă	▪ Precizarea scopului operațiilor din faza de preparare a aluatului dospit ▪ Prezentarea modului de realizare a operațiilor din faza de preparare a aluatului pentru diferite tipuri de foi de plăcintă ▪ Precizarea parametrilor operațiilor din faza de preparare a aluatului ▪ Executarea operațiilor din faza de preparare a aluatului pentru diferite tipuri de foi de plăcintă ▪ Aprecierea caracteristicilor senzoriale ale aluatului pentru foi de plăcintă ▪ Prezentarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului pentru obținerea foilor de plăcintă ▪ Executarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului pentru obținerea foilor de plăcintă ▪ Aprecierea indicilor de calitate a foilor de plăcintă ▪ Identificarea defectelor de fabricație ale aluatului pentru foi de plăcintă și a măsurilor de remediere ale acestora
Rezultatul învățării 4: Obține semifabricate din aluat opărit		
▪ Materii prime și auxiliare utilizate pentru obținerea aluatului opărit ▪ Operații din faza de preparare a aluatului opărit ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prepararea aluatului opărit	▪ Prepară aluatul opărit ▪ Efectuează analiza senzorială a aluatului opărit ▪ Prelucrează aluatul opărit	Identificarea materiilor prime și auxiliare folosite pentru prepararea aluatului opărit ▪ Precizarea scopului operațiilor din faza de preparare a aluatului opărit

MODULUL: OBȚINEREA PRODUSELOR DE PATISERIE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[2]
▪ Indici de calitate ai aluatului opărit: consistență, aspect, culoare, gust, miros ▪ Defecte de fabricație ale aluatului opărit: aglomerări de făină, aspect tăiat al aluatului, consistență redusă a aluatului ▪ Măsuri de remediere ale defectelor aluatului opărit ▪ Operațiile din faza de prelucrare a aluatului opărit: scopul operațiilor, modul de realizare, parametrii tehnologici, dimensiuni (diametru, lungime) ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prelucrarea aluatului opărit		▪ Precizarea parametrilor operațiilor din faza de preparare a aluatului opărit (proporții, temperatură) ▪ Executarea operațiilor din faza de preparare a aluatului opărit, cu aplicarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice ▪ Aprecierea indicilor de calitate ai aluatului opărit ▪ Identificarea defectelor de fabricație ale aluatului opărit și a măsurilor de remediere ale acestora ▪ Prezentarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului opărit ▪ Executarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului opărit, cu aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii
Rezultatul învățării 5: Obține semifabricate din aluat fraged		
▪ Materii prime și auxiliare utilizate pentru obținerea aluatului fraged ▪ Tipuri de aluat fraged: frământat, bătut ▪ Operații de preparare a aluatului fraged ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prepararea aluatului fraged ▪ Indici de calitate ai aluatului fraged: consistență, aspect, miros, culoare, gust ▪ Defecte de fabricație ale aluatului fraged: separarea grăsimii de restul componentelor, consistență prea tare sau prea moale a aluatului, aluat prea sfărâmicios	▪ Prepară aluatul fraged ▪ Efectuează analiza senzorială a diferitelor tipuri de aluat fraged ▪ Prelucrează aluatul fraged	▪ Identificarea materiilor prime și auxiliare folosite pentru prepararea diferitelor tipuri de aluat fraged (conform rețetei de fabricație) ▪ Precizarea scopului operațiilor din faza de preparare a diferitelor tipuri de aluat fraged ▪ Precizarea parametrilor operațiilor din faza de preparare a diferitelor tipuri de aluat fraged (durată, proporții, temperatura aerului și a aluatului) ▪ Executarea operațiilor din faza de preparare a aluatului fraged, cu aplicarea normelor de igienă și de securitate și sănătate

MODULUL: OBȚINEREA PRODUSELOR DE PATISERIE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[2]
▪ Măsuri de remediere ale defectelor aluatului fraged ▪ Operații de prelucrare a aluatului fraged: scopul operațiilor, descrierea operațiilor parametrii tehnologici (dimensiuni, formă) ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice prelucrării aluatului fraged		în muncă specifice ▪ Aprecierea indicilor de calitate a diferitelor tipuri de aluat fraged ▪ Identificarea defectelor de fabricație a diferitelor tipuri de aluat fraged și a măsurilor de remediere ale acestora ▪ Prezentarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului fraged ▪ Executarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului fraged, cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice
Rezultatul învățării 6: Obține semifabricate din aluat tip foietaj		
▪ Materii prime utilizate pentru obținerea aluatul tip foietaj (conform rețetei de fabricație) ▪ Operații de preparare a aluatului tip foietaj ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prepararea aluatului tip foietaj ▪ Operații de prelucrare a aluatului tip foietaj: scopul operațiilor, modul de realizare, parametrii tehnologici (dimensiuni, formă) ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prelucrarea aluatului tip foietaj	▪ Prepară aluatul tip foietaj ▪ Efectuează analiza senzorială a aluatuli tip foietaj ▪ Prelucrează aluatul tip foietaj	▪ Identificarea materiilor prime folosite pentru prepararea aluatului tip foietaj ▪ Precizarea scopului operațiilor din faza de preparare a aluatului tip foietaj ▪ Precizarea parametrilor operațiilor din faza de preparare a aluatului tip foietaj (durată, proporții, temperatură aer și aluat) ▪ Executarea operațiilor din faza de preparare a aluatului tip foietaj cu aplicarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice ▪ Prezentarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului tip foietaj ▪ Executarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului tip foietaj cu aplicarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă

MODULUL: OBȚINEREA PRODUSELOR DE PATISERIE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[2]
Rezultatul învățării 7: Obține semifabricate din aluat fluid		
▪ Materii prime utilizate pentru obținerea aluatului fluid (conform rețetei de fabricație) ▪ Tipuri de aluat fluid: pentru obținerea pișcoturilor, a blaturilor, a foilor de ruladă, a vafelor și a checurilor ▪ Operații de preparare a aluatului fluid ▪ Indici de calitate ai aluatului fluid : volum, consistență, aspect miros, culoare, gust ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la preparărea aluatului fluid ▪ Operații de prelucrare a aluatului fluid: scopul operațiilor, modul de realizare, parametrii tehnologici (cantitate, volum) ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prelucrarea aluatului fluid	▪ Prepară aluatul fluid ▪ Efectuează analiza senzorială a diferitelor tipuri de aluat fluid ▪ Prelucrează aluatul fluid	▪ Identificarea materiilor prime folosite pentru prepararea diferitelor tipuri de aluat fluid ▪ Enumerarea tipurilor de aluat fluid ▪ Precizarea scopului operațiilor din faza de de prelucrare a aluatului fluid ▪ Precizarea parametrilor operațiilor din faza de de prelucrare a aluatului fluid (durată, proporții, temperatură și intensitatea baterii) ▪ Executarea operațiilor din faza de preparare a aluatului fluid, cu aplicarea normelor de igienă și protecție a muncii specifice ▪ Aprecierea indicilor de calitate ai aluatului fluid ▪ Prezentarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului fluid ▪ Executarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului fluid, conform instrucțiunilor tehnologice ▪ Aplicarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice
Rezultatul învățării 8: Identifică modurile de transmitere a căldurii și tipurile de agenți termici		
▪ Moduri de transmitere a căldurii: prin conducție, prin convecție, prin radiație, mixtă ▪ Agenți termici: agenți de încălzire (gazele de ardere, aerul cald, aburul apa caldă), agenți de răcire (aerul, apa, gheața cu sare, soluții de săruri minerale, agenții frigorifici) ▪ Aparate în care intervine schimbul termic: schimbătoare cu transfer direct de căldură	▪ Utilizează schimbătoarele de căldură în procesul tehnologic	▪ Enumerarea modurilor de transmitere a c căldurii ▪ Enumerarea tipurilor de agenți folosiți la transferul termic ▪ Identificarea aparatelor în care intervine schimbul termic ▪ Deservirea schimbătoarelor de căldură: alimentarea și evacuare a produsului și

MODULUL: OBȚINEREA PRODUSELOR DE PATISERIE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[2]
(amestecătoare), schimbătoare cu transfer indirect de căldură (cu manta dublă, cu serpentină, multitubular, cu plăci) ▪ Norme de igienă, de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului la deservirea schimbătoarelor de căldură ▪ Defecțiuni ale schimbătoarelor de căldură: neetanșeități (pierderi de agent termic sau de produs), întreruperea energiei		agentului termic în schimbătoarele de căldură, curățirea schimbătoarelor de căldură cu aplicarea normelor de igienă, de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului specifice ▪ Identificarea eventualelor defecțiuni ale schimbătoarelor de căldură
Rezultatul învățării 9: Deservește cuptorul		
▪ Procesele care au loc în timpul coacerii: încălzirea aluatului, scăderea umidității aluatului, transformări fizico-chimice diverse ale componentelor ▪ Parametrii tehnologici ai operației de coacere ▪ Utilaje pentru coacere: cuptoare de patiserie ▪ Norme de igienă, de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului la coacerea produselor de patiserie	▪ Execută analiza senzorială a produselor de patiserie obținute din diferite tipuri de aluaturi ▪ Coace produse din diferite tipuri de aluat	▪ Descrierea proceselor care au loc în timpul coacerii ▪ Prezentarea parametrilor tehnologici ai operației de coacere (durata, temperatură) ▪ Prezentarea utilajelor pentru coacere (părți componente, mod de funcționare avantaje, dezavantaje) ▪ Deservirea cuptorului: pregătirea cuptorului, introducerea semifabricatelor în camera de coacere, evacuarea produselor din cuptor, igienizarea cuptorului ▪ Conducerea procesului de coacere: punerea în funcțiune, reglarea parametrilor, supravegherea coacerii, întreținerea curentă a instalațiilor

4. Conținutul formării

Se recomandă următoarea ordine de parcurgere a modulului:

1. Pregătește materiile prime și auxiliare

1.1. Materii prime și auxiliare utilizate în patiserie
1.2. Operații de pregătire a materiilor prime și auxiliare
1.3. Norme de igienă și de sănătate și securitate în muncă la pregătirea materiilor prime și auxiliare
1.4. Utilaje și instalații pentru pregătirea materiilor prime și auxiliare

2. Obține semifabricate din aluat dospit

2.1. Materii prime și auxiliare utilizate la prepararea aluatului dospit
2.2. Operații din faza de preparare a aluatului dospit
2.3. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prepararea aluatului dospit
2.4. Regimul tehnologic al operațiilor din faza de preparare a aluatului dospit
2.5. Utilaje pentru prelucrarea aluatului dospit
2.6. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prelucrarea aluatului dospit

3. Obține foi de plăcintă

3.1. Materii prime și auxiliare utilizate la prepararea foilor de plăcintă
3.2. Tipuri de foide plăcintă
3.3. Operații din faza de preparare a aluatului pentru foi de plăcintă
3.4. Caracteristici senzoriale ale aluatului pentru foi de plăcintă
3.5. Operații din faza de prelucrare a aluatului pentru obținerea foilor de plăcintă
3.6. Indici de calitate ai foilor de plăcintă
3.7. Defecte de fabricație ale foilor de plăcintă
3.8. Măsuri de remediere ale defectelor foilor de plăcintă

4. Obține semifabicate din aluat opărit

4.1. Materii prime și auxiliare utilizate pentru obținerea aluatului opărit
4.2. Operații din faza de preparare a aluatului opărit
4.3. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prepararea aluatului opărit
4.4. Indici de calitate ai aluatului opărit
4.5. Defecte de fabricație ale aluatului opărit
4.6. Măsuri de remediere ale defectelor aluatului opărit
4.7. Operațiile din faza de prelucrare a aluatului opărit
4.8. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prelucrarea aluatului opărit

5. Obține semifabricate din aluat fraged

5.1. Materii prime și auxiliare utilizate pentru obținerea aluatului fraged
5.2. Tipuri de aluat fraged
5.3. Operații de preparare a diferitelor tipuri de aluat fraged
5.4. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prepararea aluatului fraged
5.5. Indici de calitate ai aluatului fraged
5.6. Defecte de fabricație ale aluatului fraged
5.7. Măsuri de remediere ale defectelor aluatului fraged
5.8. Operații de prelucrare a aluatului fraged
5.9. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice prelucrării aluatului fraged

6. Obține semifabricate din aluat tip foietaj

6.1. Materii prime utilizate pentru obținerea aluatul tip foietaj
6.2. Operații de preparare a aluatului tip foietaj
6.3. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prepararea aluatului tip foietaj
6.4. Operații de prelucrare a aluatului tip foietaj
6.5. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prelucrarea aluatului tip foietaj

7. Obține semifabricate din aluat fluid

7.1. Materii prime utilizate pentru obținerea aluatului fluid
7.2. Tipuri de aluat fluid
7.3. Operații de preparare a aluatului fluid
7.4. Indici de calitate ai aluatului fluid
7.5. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la preparărea aluatului fluid
7.6. Operații de prelucrare a aluatului fluid
7.7. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la prelucrarea aluatului fluid

8. Identifică modurile de transmitere a căldurii și tipurile de agenți termici

8.1. Moduri de transmitere a căldurii
8.2. Agenți termici: agenți de încălzire și agenți de răcire
8.3. Aparate în care intervine schimbul termic: schimbătoare de căldură cu transfer direct și indirect
8.4. Norme de igienă, de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului la deservirea schimbătoarelor de căldură
8.5. Defecțiuni ale schimbătoarelor de căldură

9. Deservește cuptorul

9.1. Procesele care au loc în timpul coacerii
9.2. Parametrii tehnologici ai operației de coacere pentru produsele de patiserie
9.3. Utilaje pentru coacerea produselor de patiserie
9.4. Norme de igienă, de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului la coacerea produselor de patiserie

Conținurile formării cuprind teme care pot fi abordate practic prin desfășurarea de lucrări de laborator și de instruire practică.

5. Resurse materiale minime necesare parcurgerii modulului

Pentru parcurgerea modulului ***„Obținerea produselor de patiserie"*** se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime:
Pentru orele de ***laborator tehnologic***:

- laborator dotat cu mobilier
- ustensile și aparatură de laborator conform standardelor in vigoare
- reactivi chimici și indicatori,
- materii prime și auxiliare
- machete, planșe, pliante, cataloage, reviste de specialitate, manuale de specialitate, auxiliare curriculare etc.
- set de fișe de lucru și de documentare
- normative interne, colecție de STAS–uri din Industria alimentară
- retroproiector/videoproiector
- computer

- fișe de protecție a muncii, echipament specific de protecție a muncii.

Pentru orele de ***instruire practică***:
- materii prime și auxiliare conform rețetelor de fabricație
- instrucțiuni tehnologice specifice obținerii semifabricatelor și produselor de patiserie
- norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă la fabricarea produselor de patiserie
- ustensile din inox (gripcă, scafă, cuțite etc.) și silicon (palete, pensule), vase din inox de diferite capacități, tăvi, forme, mese de lucru
- instrucțiuni tehnologice, normative interne, legislație și normative privind SSM, PSI și igiena în industria alimentară, proceduri interne, colecție de STAS–uri din Industria alimentară etc
- set de fișe de lucru, de documentare, de observație etc.
- fișe de protecție a muncii, echipament specific de protecție a muncii
- planșe, pliante, cataloage, reviste de specialitate, manuale de specialitate, auxiliare curriculare etc..

1. Pregătește materiile prime și auxiliare
- cernător, timoc, dizolvator de sare, dozatoare pentru făină și pentru lichide, cântare mecanice, cântare electronice, balanță, mixere, plite electrice, căni gradate, găleți gradate etc.
- instalația de pregătire centralizată a suspensiei de drojdie, instalația continuă pentru dizolvarea sării, instalație pentru lichefierea grăsimilor consistente etc.

2. Obține semifabricate din aluat dospit, 3. Obține foi de plăcintă, 4. Obține semifabicate din aluat opărit, 5. Obține semifabicate din aluat fraged, 6. Obține semifabricate din aluat tip foietaj, 7. Obține semifabricate din aluat fluid
- frământătoare de aluat, mixere, mașini de divizat aluatul, mașini de premodelat, mașini de modelat aluat, laminoare de aluat, dospitoare, camere cu abur, rastele etc.

8. Identifică modurile de transmitere a căldurii și tipurile de agenți termici
- agenți de încălzire și agenți de răcire
- schimbătoare de căldură cu transfer de căldură direct și indirect

9. Deservește cuptorul
- Cuptoare de patiserie

6. Sugestii metodologice

Conținuturile programei modulului ***„Obținerea produselor de patiserie"*** trebuie să fie abordate într-o manieră ***flexibilă***, ***diferențiată***, ținând cont de ***particularitățile colectivului*** cu care se lucrează și de ***nivelul inițial de pregătire***.

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

Modulul **„Obținerea produselor de patiserie"** poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare și în ateliere din unitatea de învățământ sau de la agentul economic, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de competențe menționate mai sus.

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

Acestea vizează următoarele aspecte:

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

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

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Exerciții de documentare;
- Navigare pe Internet în scopul documentării;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD – uri);
- Vizite de documentare la agenții economici;
- Discuții.

Se consideră că ***nivelul de pregătire este realizat corespunzător, dacă poate fi demonstrat fiecare dintre rezultatele învățării.***

Pentru achiziționarea competențelor vizate de parcurgerea modulului ***„Obținerea produselor de patiserie"***, se recomandă următoarele activități de învățare:

- **exerciții aplicative și practice de** identificare a materiilor prime și auxliare utilizate la fabricarea produselor de patiserie, a aluatului dospit, opărit, fraged, a aluatului tip foietaj și a aluatului fluid conform rețetei de fabricație, prepararea diferitelor tipuri de foi de plăcintă, a părților componente ale timocului-amestecător, ale instalațiilor pentru pregătirea materiilor prime și auxiliare, a indicilor de calitate a foilor de plăcintă, ai aluatului opărit, a diferitelor tipuri de aluat fraged și aluat fluid, a defectelor de fabricație ale aluatului pentru foi de plăcintă, aluat opărit , a diferitelor tipuri de aluat fraged și a măsurilor de remediere ale acestora, a aparatelor în care intervine schimbul termic, a eventualelor defecțiuni ale schimbătoarelor de căldură
- **activități practice:**

- executarea operațiilor de pregătire a materiilor prime și auxiliare conform instrucțiunilor tehnologice, executarea operațiilor din faza de preparare și prelucrare a aluatului dospit, opărit, fraged, a aluatului tip foietaj și a aluatului fluid , executarea operațiilor din faza de preparare și prelucrare a aluatului pentru diferite tipuri de foi de plăcintă, cu aplicarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice, deservirea timocului-amestecător cu aplicarea normelor de igienă și de sănătate și securitate în muncă
- deservirea utilajelor specifice prelucrării aluatului cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specific, măsurarea și reglarea parametrilor de lucru din faza de prelucrare a aluatului dospit, parametrilor regimului tehnologic de preparare a aluatului (durata, aciditate semifabricate, temperatura semifabricatelor, temperatura și umiditatea relativă a aerului din spațiul de fermentare), deservirea schimbătoarelor de căldură: alimentarea și evacuare a produsului și agentului termic în schimbătoarele de căldură, curățirea schimbătoarelor de căldură cu aplicarea normelor

de igienă, de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului specifice, deservirea cuptorului: pregătirea cuptorului, introducerea semifabricatelor în camera de coacere, evacuarea produselor din cuptor, igienizarea cuptorului

- conducerea procesului de coacere: punerea în funcțiune, reglarea parametrilor, supravegherea coacerii, întreținerea curentă a instalațiilor
- aprecierea caracteristicilor senzoriale ale: semifabricatelor (prospătură, maia, aluat): aspect, volum, consistență, miros, aspect în ruptură, aluatului pentru foi de plăcintă

7. Sugestii cu privire la evaluare

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care cadrul didactic va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii și-au format competențele propuse în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea poate fi:

a. În timpul parcurgerii modulului prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modulului și de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.
- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelate cu tipul de evaluare specificat în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare rezultat al învățării.

b. Finală

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

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificarea cunoștințelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi alegere duală, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate sau itemi de tip rezolvare de probleme.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

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

În parcurgerea modulului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii competențelor. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește dobândirea competențelor specificate în cadrul acestui modul. O competență se va evalua o singură dată.

Evaluarea scoate în evidență măsura în care se formează competențele tehnice din standardul de pregătire profesională.

8. Bibliografie

- Mănăilescu, Câmpian, Nicolau ș.a - *Tehnologia produselor de cofetarie si patiserie,* Editura Didactică și Pedagogică, București, 2003;
- Colectiv de autori, *Standard de Pregătire Profesională, calificarea Brutar-patiser-preparator produse făinoase*, nivelul 2, varianta revizuită, 2005;
- *** *Norme specifice de protecție a muncii pentru fabricarea produselor de morărit și panificație,* Ministerul Muncii și Protecției sociale, Departamentul protecției muncii, 1998;
- *STAS-uri de analize pentru industria de morărit și panificație.*

Modulul III: FABRICAREA PRODUSELOR FĂINOASE

1. Notă introductivă

Modulul **„Fabricarea produselor făinoase"** face parte din pregătirea practică necesară dobândirii calificării profesionale ***„Brutar - patiser - preparator produse făinoase"***, clasa a XI-a, învățământ profesional de 2 ani și are alocat un număr de **210 ore** conform planului de învățământ, din care:

- **90 ore** – laborator tehnologic
- **120 ore** – instruire practică

Modulul vizează dobândirea de competențe specifice calificării ***„Brutar – patiser – preparator produse făinoase"*** în perspectiva folosirii tuturor achizițiilor în practicarea acestei calificări și în continuarea pregătirii profesionale.

Modulul **„Fabricarea produselor făinoase"** reunește competențe din unitatea de competențe tehnice generale **Prepararea aluaturilor pentru produse făinoase** din standardul de pregătire de nivel 2, competențe din unitatea de competențe tehnice specializate **Prelucrarea aluaturilor pentru fabricarea produselor făinoase** din standardul de pregătire de nivel 2, competențe din unitatea de competențe tehnice specializate **Prelucrarea aluatului** din standardul de pregătire de nivel 1, competențe din unitatea de competențe tehnice specializate **Coacerea și uscarea** din standardul de pregătire de nivel 2, domeniul Industrie alimentară.

2. Unitățile de competențe la care se referă modulul

PREPARAREA ALUATURILOR PENTRU PRODUSE FĂINOASE
PRELUCRAREA ALUATURILOR PENTRU FABRICAREA PRODUSELOR FĂINOASE
COACEREA ȘI USCAREA

3. Corelarea rezultatelor învățării și criteriilor de evaluare

MODULUL: FABRICAREA PRODUSELOR FĂINOASE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[3]
Rezultatul învățării 1: Deservește diferite tipuri de frământătoare de aluat sau instalații de frământare		
▪ Produse făinoase: covrigi, sticksuri, grisine, turtă dulce, biscuiți, paste făinoase ▪ Frământătoare de aluat pentru produse făinoase ▪ Instalații de frământare: cu mai multe cuve succesive în care se află axe cu palete și melc ▪ Regimul tehnologic al operației de frământare pentru produse făinoase: durată de frământare, turația axului, debit de alimentare, presiune, coeficient de încărcare a cuvei	▪ Efectuează analiza senzorială a aluatului pentru diferite produse făinoase ▪ Deservește frământătoarele de aluat și instalațiile de frământare	▪ Identificarea produselor făinoase ▪ Aprecierea caracteristicilor senzoriale ale poduselor făioase ▪ Prezentarea frământătoarelor de aluat și a instalațiilor de frământare a aluatului pentru produse făinoase ▪ Alimentarea frământătoarelor de aluat sau instalațiilor de frământare cu materii prime și auxiliare ▪ Urmărirea respectării parametrilor regimului de frământare ▪ Evacuarea aluatului din cuva frământătorului sau instalației de frământare ▪ Precizarea parametrilor operației de frământare a aluatului
Rezultatul învățării 2: Întreține frământătoarele de aluat sau instalațiile de frământare		
▪ Operații de igienizare a frământătoarelor de aluat sau instalațiilor de frământare: curățirea mecanică, dezinfectarea ▪ Substanțe cu acțiune de distrugere a microorganismelor utilizate la dezinfectarea cuvelor frământătorului de aluat sau instalațiilor de frământare ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice operațiilor de întreținere a	▪ Igienizează frământătoarele de aluat sau instalațiile de frământare	▪ Îndepărtarea resturilor de aluat și spălarea cuvei frământătorului sau a instalațiilor de frământare, cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice ▪ Utilizarea substanțelor cu acțiune de distrugere a microorganismelor pentru dezinfectarea periodică a cuvei frământătorului sau a instalațiilor de

[3] Criteriile de evaluare sunt stabilite pe baza criteriilor de performanță din standardele de pregătire profesională.

MODULUL: FABRICAREA PRODUSELOR FĂINOASE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[3]
frământătoarelor		frământare, cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice
Rezultatul învățării 3: Supraveghează repauzarea aluatului		
▪ Repauzarea aluatului: rolul operației, parametrii (durata, temperatura și umiditatea relativă a aerului)	▪ Supraveghează repauzarea aluatului	▪ Prezentarea operației de repauzare a aluatului ▪ Manipularea cuvelor cu aluat, cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice ▪ Citirea și reglarea parametrilor la care are loc repauzarea
Rezultatul învățării 4: Prelucrează aluatul pentru covrigi		
▪ Operații din faza de prelucrare a aluatului pentru covrigi: divizarea în bucăți, modelarea fitilului de aluat, formarea covrigilor, dospirea finală ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice prelucrării aluatului pentru covrigi	▪ Prelucrează aluatul pentru covrigi conform instrucțiunilor tehnologice	▪ Prezentarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului pentru covrigi - scopul operațiilor, mod de realizare, parametrii tehnologici (masa bucății de aluat, timp, temperatură aerului) ▪ Executarea operațiilor din faza de prelucrare a covrigilor cu aplicarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice
Rezultatul învățării 5: Prelucrează aluatul pentru sticksuri și grisine		
▪ Operații din faza de prelucrare a: - sticksurilor - tragere în fire (laminare, trefilare), opărire, presărare, tăiere - grisinelor afânate biochimic - laminare, modelare sub forma de fire, tăiere, dospire finală - grisinelor afânate chimic - modelare prin trefilare, opărire ▪ Parametrii tehnologici: - sticksuri - diametrul firului, concentrația	▪ Supraveghează operațiile din faza de prelucrare a aluatului pentru sticksuri ▪ Supravegheeză operațiile din faza de prelucrare a aluatului pentru grisine	▪ Prezentarea operațiilor din faza de prelucrare a sticksurilor (scop, mod de realizare) ▪ Prezentarea operațiilor din faza de prelucrare a grisinelor (scop, mod de realizare) ▪ Urmărirea parametrilor tehnologici ai fiecărei operații (măsurare, citire la aparate de măsură)

MODULUL: FABRICAREA PRODUSELOR FĂINOASE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[3]
soluției de bicarbonat de sodiu, temperatura soluției, timp de trecere prin soluție, lungime semifabricat - grisine afânate biochimic - grosimea benzii de aluat după laminare, diametrul și lungimea firelor de aluat, temperatura și umiditatea relativă a aerului la dospirea finală - grisine afânate chimic - diametrul firelor de aluat		
Rezultatul învățării 6: Prelucrează aluatul pentru turtă dulce		
▪ Operații din faza de prelucrare a aluatului pentru turtă dulce: - laminarea: conform instrucțiunilor tehnologice - modelarea: prin stanțare, prin trefilare sau sprițare, prin presarea în forme rotative sau decuparea manual cu ajutorul unor cuțite circulare - așezarea pe tăvi:conform instrucțiunilor tehnologice ▪ Parametrii tehnologici: număr de treceri, vălțuiri, grosimea foii de aluat, temperatura aluatului, temperatura aerului, distanța între bucățile de semifabricate ▪ Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice prelucrării aluatului pentru turtă dulce	▪ Supraveghează operațiile din faza de prelucrare a aluatului pentru turtă dulce	▪ Prezentarea operațiilor din faza de prelucrare a aluatului pentru turtă dulce: laminarea, modelarea aluatului, (așezarea pe tăvi) ▪ Urmărirea parametrilor tehnologici la prelucrarea aluatului pentru turtă dulce cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice
Rezultatul învățării 7: Prelucrează aluatul pentru biscuiți		
▪ Operații din faza de prelucrare a aluatului pentru biscuiți: laminarea aluatului glutenos, rafinarea aluatului zaharos ▪ Metode de modelare a aluatului pentru biscuiți:	▪ Deservește instalațiile de modelare a aluatului de biscuiți	▪ Prezentarea operațiilor din faza de prelucrare a biscuiților ▪ Descrierea metodelor de modelare în funcție de aluatul folosit

MODULUL: FABRICAREA PRODUSELOR FĂINOASE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[3]
prin șprițare, prin ștanțare, prin presare în forme rotative, prin trefilare ▪ Instalații de modelare a aluatului pentru biscuiți		▪ Identificarea părților componente ale instalațiilor de modelare ▪ Supravegherea instalațiilor de modelare, cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă ▪ Reglarea debitelor de aluat pe operații
Rezultatul învățării 8: Prelucrează aluatul pentru paste făinoase		
▪ Variante tehnologice de prelucrare a aluatului pentru paste făinoase: modelarea unor fire pline, cu secțiune de forme variate, modelarea unor fire cu gol interior, modelarea de foi ▪ Factori care influențează calitățile tehnologice pentru modelarea aluatului: calitatea făinii, caracteristicile aluatului (consistență, umiditate, temperatura), forța de presare a aluatului, viteza de trecere a aluatului prin matriță ▪ Dispozitive de modelare a aluatului :orificii de modelare, matrițe de modelare ▪ Agregate de frământare - modelare la presiune normală și sub vid ▪ Dispozitive de așezare a pastelor lungi pe vergele, masă de tăiere a firelor de aluat, dispozitive cu cleme pentru împletire, dispozitive cu țevi așezate în rânduri pentru formarea ghemelor, dispozitive pentru tăierea perpendiculară și pentru tăierea oblică	▪ Urmărește modul de funcționare a agregatelor de frământare - modelare a aluatului pentru paste făinoase ▪ Urmărește modul de funcționare a dispozitivelor de așezare și tăiere a pastelor lungi, de împletire și formare de gheme a pastelor medii, dispozitive de tăiere a pastelor scurte	▪ Identificarea variantele tehnologice de modelare a aluatului ▪ Identificarea factorilor care influențează calitățile tehnologice pentru modelare ale aluatului ▪ Descrierea dispozitivelor de modelare a aluatului pentru paste făinoase ▪ Supravegherea funcționării agregatelor de frământare- modelare a aluatului ▪ Identificarea dispozitivelor de așezare și tăiere a pastelor lungi, de împletire și formare de gheme a pastelor medii, dispozitive de tăiere a pastelor scurte
Rezultatul învățării 9: Deservește uscătorul		
▪ Procese care au loc în timpul uscării pastelor făinoase: eliminarea unei părți de umiditate din aluat, migrarea apei	▪ Pregătește semifabricatele ▪ Încarcă instalația de uscare	▪ Descrierea proceselor care au loc în timpul uscării ▪ Identificarea factorilor care influențează

MODULUL: FABRICAREA PRODUSELOR FĂINOASE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[3]
▪ Factori care influențează uscarea pastelor făinoase: umiditatea relativă a aerului, temperatura aerului, intensitatea circulației aerului, așezarea semifabricatelor pentru uscare ▪ Metode de uscare a pastelor făinoase: uscarea intermitentă, uscarea continuă, la capacitate constantă de uscare a aerului utilizat, uscarea continuă, prin mărirea treptată a capacității de uscare a aerului ▪ Utilaje pentru uscarea pastelor făinoase: uscătoare periodice, uscătoare continue	▪ Efectuează uscarea (preuscarea și uscarea propriu- zisă) ▪ Reglează parametrii de uscare (temperatură, durată, umiditate) ▪ Stabilește momentul de încheiere a uscării ▪ Efectuează analiza senzorială a semifabricatelor înainte și după uscare	uscarea ▪ Identificarea metodelor de uscare a pastelor făinoase ▪ Prezentarea utilajelor pentru uscare a pastelor făinoase ▪ Conducerea procesului de uscare a pastelor făinoase cu respectarea normelor de igienă și de sănătate și securitate în muncă specifice

4. Conținutul formării

Se recomandă următoarea ordine de parcurgere a modulului:

1. Deservește diferite tipuri de frământătoare de aluat sau instalații de frământare

1.1. Grupe de produse făinoase
1.2. Frământătoare de aluat pentru produse făinoase
1.3. Instalații de frământare a aluatului pentru produse făinoase
1.4. Regimul tehnologic al operației de frământare pentru produse făinoase

2. Întreține frământătoarele de aluat sau instalațiile de frământare

2.1. Operații de igienizare a frământătoarelor de aluat sau instalațiilor de frământare: curățirea mecanică, dezinfectarea
2.2. Substanțe cu acțiune de distrugere a microorganismelor utilizate la dezinfectarea cuvelor frământătorului de aluat sau instalațiilor de frământare
2.3. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice operațiilor de întreținere a frământătoarelor

3. Supraveghează repauzarea aluatului

3.1. Repauzarea aluatului: rolul operației, parametrii (durata, temperatura și umiditatea relativă a aerului)

4. Prelucrează aluatul pentru covrigi

4.1. Operații din faza de prelucrare a aluatului pentru covrigi: divizarea în bucăți, modelarea fitilului de aluat, formarea covrigilor, dospirea finală
4.2. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice prelucrării aluatului pentru covrigi

5. Prelucrează aluatul pentru sticksuri și grisine

5.1. Operații din faza de prelucrare a aluatului pentru sticksuri și grisine (enumrare operații, parametrii tehnologici)

6. Prelucrează aluatul pentru turtă dulce

6.1. Operații din faza de prelucrare a aluatului pentru turtă dulce (enumerare operații, parametrii tehnologici)
6.2. Norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice prelucrării aluatului pentru turtă dulce

7. Prelucrează aluatul pentru biscuiți

7.1. Operații din faza de prelucrare a aluatului pentru biscuiți
7.2. Metode de modelare a aluatului pentru biscuiți
7.3. Instalații de modelare a aluatului pentru biscuiți

8. Prelucrează aluatul pentru paste făinoase

8.1. Variante tehnologice de prelucrare a aluatului pentru paste făinoase
8.2. Factori care influențează calitățile tehnologice pentru modelarea aluatului
8.3. Dispozitive de modelare a aluatului
8.4. Agregate de frământare - modelare la presiune normală și sub vid
8.5. Dispozitive de așezare, împletire, formarea ghemelor și de tăiere a pastelor lungi, medii și scurte

9. Deservește uscătorul

9.1. Procese care au loc în timpul uscării pastelor făinoase
9.2. Factori care influențează uscarea pastelor făinoase
9.3. Metode de uscare a pastelor făinoase
9.4. Utilaje pentru uscarea pastelor făinoase

Conținurile formării cuprind teme care pot fi abordate practic prin desfășurarea de lucrări de laborator și de instruire practică.

5.Resurse materiale minime necesare parcurgerii modulului

Pentru parcurgerea modulului ***„Fabricarea produselor făinoase"*** se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime:

Pentru orele de ***laborator tehnologic***:

- laborator dotat cu mobilier
- ustensile și aparatură de laborator conform standardelor in vigoare
- reactivi chimici și indicatori,
- materii prime și auxiliare
- machete, planșe, pliante, cataloage, reviste de specialitate, manuale de specialitate, auxiliare curriculare etc.
- set de fișe de lucru și de documentare
- normative interne, colecție de STAS–uri din Industria alimentară
- retroproiector/videoproiector
- computer
- fișe de protecție a muncii, echipament specific de protecție a muncii.

Pentru orele de ***instruire practică***:

- materii prime și auxiliare conform rețetelor de fabricație
- instrucțiuni tehnologice specifice obținerii produselor făinoase
- norme de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice obținerii produselor făinoase
- ustensile din inox (gripcă etc.) .
- instrucțiuni tehnologice, normative interne, legislație și normative privind SSM, PSI și igiena în industria alimentară, proceduri interne, colecție de STAS–uri din Industria alimentară etc
- set de fișe de lucru, de documentare, de observație etc.
- fișe de protecție a muncii, echipament specific de protecție a muncii
- planșe, pliante, cataloage, reviste de specialitate, manuale de specialitate, auxiliare curriculare etc..

1. **Deservește diferite tipuri de frământătoare de aluat sau instalații de frământare**
2. **Întreține frământătoarele de aluat sau instalațiile de frământare**
- Dozatoare de făină și lichide
- frământătoare de aluat pentru aluaturi cu consistență mare
- Agregate de frământare - modelare la presiune normală și sub vid
3. **Supraveghează repauzarea aluatului**
- Camere de fermentare sau de repauzare a aluatului
4. **Prelucrează aluatul pentru covrigi**
- Mese din inox, cântare, vase din inox
5. **Prelucrează aluatul pentru sticksuri și grisine**

6. **Prelucrează aluatul pentru turtă dulce**
7. **Prelucrează aluatul pentru biscuiți**
- linii tehnologice pentru fabicarea produselor făinoase (biscuiți, turtă dulce, grisine, sticksuri, paste făinoase)
- instalații de modelare a aluatului pentru produse făinoase (biscuiți, turtă dulce), instalații de opărire (sticksuri, grisine), instalații de presărare (mac, susan
8. **Prelucrează aluatul pentru paste făinoase**
- dispozitive de modelare a aluatului :orificii de modelare, matrițe de modelare
- dispozitive de așezare a pastelor lungi pe vergele, masă de tăiere a firelor de aluat, dispozitive cu cleme pentru împletire, dispozitive cu țevi așezate în rânduri pentru formarea ghemelor, dispozitive pentru tăierea perpendiculară și pentru tăierea oblică
9. **Deservește uscătorul**
- uscătoare pentru paste făinoase

6.Sugestii metodologice

Conținuturile programei modulului ***„Fabricarea produselor făinoase"*** trebuie să fie abordate într-o manieră ***flexibilă, diferențiată***, ținând cont de ***particularitățile colectivului*** cu care se lucrează și de ***nivelul inițial de pregătire***.

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

Modulul ***„Fabricarea produselor făinoase"*** poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare și în ateliere din unitatea de învățământ sau de la agentul economic, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de competențe menționate mai sus.

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

Acestea vizează următoarele aspecte:

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

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

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Exerciții de documentare;
- Navigare pe Internet în scopul documentării;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD – uri);
- Vizite de documentare la agenții economici;

- Discuții.

Se consideră că ***nivelul de pregătire este realizat corespunzător, dacă poate fi demonstrat fiecare dintre rezultatele învățării.***

Pentru achiziționarea competențelor vizate de parcurgerea modulului ***„Fabricarea produselor făinoase"***, se recomandă următoarele activități de învățare:

- **exerciții aplicative și practice de** identificare a produselor făinoase, a părților componente ale instalațiilor de modelare, a variantelor tehnologice de modelare a aluatului, a factorilor care influențează calitățile tehnologice pentru modelare ale aluatului a dispozitivelor de așezare și tăiere a pastelor lungi, de împletire și formare de gheme a pastelor medii, dispozitive de tăiere a pastelor scurte, a factorilor care influențează uscarea, a metodelor de uscare a pastelor făinoase
- **activități practice:**
- Aprecierea caracteristicilor senzoriale ale poduselor făinoase
- Alimentarea frământătoarelor de aluat sau instalațiilor de frământare cu materii prime și auxiliare
- Urmărirea respectării parametrilor regimului de frământare
- Evacuarea aluatului din cuva frământătorului sau instalației de frământare
- Îndepărtarea resturilor de aluat și spălarea cuvei frământătorului sau a instalațiilor de frământare, cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice
- Utilizarea substanțelor cu acțiune de distrugere a microorganismelor pentru dezinfectarea periodică a cuvei frământătorului sau a instalațiilor de frământare, cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice
- Manipularea cuvelor cu aluat, cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice
- Citirea și reglarea parametrilor la care are loc repauzarea
- Executarea operațiilor din faza de prelucrare a covrigilor cu aplicarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice
- Urmărirea parametrilor tehnologici ai fiecărei operații (măsurare, citire la aparate de măsură)
- Urmărirea parametrilor tehnologici la prelucrarea aluatului pentru turtă dulce cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă specifice
- Supravegherea instalațiilor de modelare, cu respectarea normelor de igienă și de securitate și sănătate în muncă
- Reglarea debitelor de aluat pe operații
- Supravegherea funcționării agregatelor de frământare- modelare a aluatului
- Conducerea procesului de uscare a pastelor făinoase cu respectarea normelor de igienă și de sănătate și securitate în muncă specifice

7. Sugestii cu privire la evaluare

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care cadrul didactic va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii și-au format competențele propuse în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea poate fi:

a. În timpul parcurgerii modulului prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modulului și de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.

- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelate cu tipul de evaluare specificat în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare rezultat al învățării.

b. Finală

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

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificarea cunoștințelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi alegere duală, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate sau itemi de tip rezolvare de probleme.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

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

În parcurgerea modulului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii competențelor. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește dobândirea competențelor specificate în cadrul acestui modul. O competență se va evalua o singură dată.

Evaluarea scoate în evidență măsura în care se formează competențele tehnice din standardul de pregătire profesională.

8. Bibliografie

- Gh. Oțel ș.a. - *Utilajul și tehnologia panificației și produselor făinoase* - Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993
- Colectiv de autori, *Standard de Pregătire Profesională, calificarea Brutar-patiser-preparator produse făinoase*, nivelul 2, varianta revizuită 2005
- *** *Norme specifice de protecție a muncii pentru fabricarea produselor de morărit și panificație,* Ministerul Muncii și Protecției sociale, Departamentul protecției muncii, 1998.
- *STAS-uri de analize pentru industria de morărit și panificație*

Modulul IV: TEHNICI DE AMBALARE

1. Notă introductivă

Modulul **„Tehnici de ambalare"** face parte din stagiul de pregătirea practică – CDL necesar dobândirii calificării profesionale ***„Brutar - patiser - preparator produse făinoase"***, clasa a XI-a, învățământ profesional de 2 ani și are alocat un număr de **150 ore** conform planului de învățământ, din care:

- **150 ore** – instruire practică

Modulul vizează dobândirea de competențe specifice calificării ***„Brutar – patiser – preparator produse făinoase"*** în perspectiva folosirii tuturor achizițiilor în practicarea acestei calificări și în continuarea pregătirii profesionale.

Modulul **„Tehnici de ambalare"** reunește competențe din unitatea de competențe tehnice generale **Tehnici de ambalare** din standardul de pregătire de nivel 2, domeniul Industrie alimentară.

2. Unitatea de competențe la care se referă modulul

- **TEHNICI DE AMBALARE**

3. Corelarea rezultatelor învățării și criteriilor de evaluare

MODULUL: TEHNICI DE AMBALARE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[4]
Rezultatul învățării 1: Pregătește semipreparatele și produsele finite pentru ambalare		
▪ Semipreparate și produse finite ce urmează a fi ambalate: - semipreparate: aluaturi refrigerate, congelate, precoapte; - produse finite: produse de patiserie, de franzelărie, produse făinoase ▪ Operații de pregătire a semipreparatelor și produselor finite pentru ambalare: răcire (refigerare, congelare), coacere, sortare, feliere, ordonare șiruri (biscuiți), tăiere (paste făinoase lungi), asortare semifabricate, asortare produse finite ▪ Norme de igienă și sănătate și securitate în muncă specifice operațiilor de pregătire a semipreparatelor și produselor finite pentru ambalare	▪ Identifică aluaturile refrigerate, congelate, precoapte ▪ Identifică produsele de patiserie, de franzelărie și produsele făinoase ▪ Efectuează analiza senzorială a semipreparatelor și a produselor finite ce urmează a fi ambalate ▪ Pregătește semipreparatele și produsele finite pentru ambalare	▪ Identificarea tipurilor de semipreparate și produse finite ce urmează a fi ambalate ▪ Prezentarea operațiilor de pregătire a semipreparatelor și produselor finite pentru ambalare ▪ Executarea operațiilor de pregătire a semipreparatelor și produselor finite pentru ambalare cu aplicarea normelor de igienă și de sănătate și securitate în muncă specifice
Rezultatul învățării 2: Prezintă modalități de ambalare		
▪ Tipuri de materiale folosite la confecționarea ambalajelor: - materiale celulozice: hârtie pergaminată, hârtie ambalaj, carton, hârtie impregnată cu parafină și ceară, hârtie acoperită cu pelicule subțiri de materiale (folie de aluminiu, celofan, polietilenă); - materiale plastice: polietilenă de joasă și înaltă presiune, polipropilenă;	▪ Identifică materialele celulozice ▪ Identifică materialele plastice ▪ Identifică folia de aluminiu ▪ Identifică ambalajele din lemn ▪ Identifică materialele complexe ▪ Efectuează analiza senzorială a materialelor de ambalare	▪ Identificarea materialelor de ambalare ▪ Selectarea materialelor de ambalare ▪ Aprecierea caracteristicilor senzoriale ale materialelor de ambalare ▪ Prezentarea modalităților de ambalare a semifabricatelor și produselor finite

[4] Criteriile de evaluare sunt stabilite pe baza criteriilor de performanță din standardele de pregătire profesională.

MODULUL: TEHNICI DE AMBALARE		
Cunoștințe	**Deprinderi**	**Criterii de evaluare**[4]
- folie de aluminiu; - lemn - materiale complexe (peliculă celulozică + polietilenă tratată cu saran, peliculă celulozică + saran + peliculă celulozică, peliculă celulozică + folie de aluminiu + polietilenă); ▪ Modalități de ambalare a semifabricatelor și produselor finite: în cutii, lăzi, caserole, pungi, plicuri, prin învelire, combinată, în folii contractibile	▪ Execută operația de ambalare manuală a semifabricatelor și a produselor finite	
Rezultatul învățării 3: Deservește mașini de ambalat		
▪ Mașini de ambalat: în vid, prin învelire, în plicuri închise prin termosudare, în cutii, combinat (pungi și cutii) - Mod de funcționare și părți componente - Defecțiuni ale mașinii de ambalat: zgomote anormale, blocarea utilajului, alimentare necorespunzătoare cu materie primă și material de ambalare ▪ Norme de igienă și de sănătate și securitate în muncă specifice operației de ambalare a semipreparatelor și produselor finite	▪ Identifică mașinile de ambalat după modul de ambalare ▪ Identifică părțile componente ale mașinilor de ambalat ▪ Sesizează eventualele defecțiuni ale mașinilor de ambalat ▪ Supraveghează alimentarea cu semipreparate, cu produse finite și cu material de ambalare ▪ Urmărește modul de ambalare ▪ Supraveghează evacuarea produselor ambalate ▪ Efectuează analiza senzorială a produselor ambalate	▪ Prezentarea modului de funcționare și a părților componente ale mașinilor de ambalat ▪ Identificarea eventualelor defecțiuni ale mașinilor de ambalat ▪ Supravegherea ambalării semipreparatelor și produselor finite, cu aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă, igienă și protecția mediului specifice

4. Conținutul formării

Se recomandă următoarea ordine de parcurgere a modulului:

1. Pregătește semipreparatele și produsele finite pentru ambalare

1.1. Semipreparate și produse finite de produse de panificație, patiserie și produse făinoase

1.2. Operații de pregătire a semipreparatelor și produselor finite de produse de panificație, patiserie și produse făinoase pentru ambalare

1.3. Norme de igienă și sănătate și securitate în muncă specifice operațiilor de pregătire a semipreparatelor și produselor finite pentru ambalare

2. Prezintă modalități de ambalare

2.1. Tipuri de materiale folosite la confecționarea ambalajelor pentru produse de panificație, patiserie și produse făinoase

2.2. Modalități de ambalare a semifabricatelor și produselor finite de panificație, patiserie și produse făinoase

3. Deservește mașini de ambalat

3.1. Mașini de ambalat a semipreparatelor și produselor finite de panificație, patiserie și produse făinoase

3.2. Norme de igienă și de sănătate și securitate în muncă specifice operației de ambalare a semipreparatelor și produselor finite

Conținurile formării cuprind teme care pot fi abordate practic prin desfășurarea de lucrări de laborator și de instruire practică.

5. Resurse materiale minime necesare parcurgerii modulului

Pentru parcurgerea modulului se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime:

1. Pregătește semipreparatele și produsele finite pentru ambalare
2. Prezintă modalități de ambalare
3. Deservește mașini de ambalat

- semipreparate și produse finite de produse de panificație, patiserie și produse făinoase
- materiale celulozice: hârtie pergaminată, hârtie ambalaj, carton, hârtie impregnată cu parafină și ceară, hârtie acoperită cu pelicule subțiri de materiale (folie de aluminiu, celofan, polietilenă);
- materiale plastice: polietilenă de joasă și înaltă presiune, polipropilenă;
- folie de aluminiu;
- lemn
- materiale complexe (peliculă celulozică + polietilenă tratată cu saran, peliculă celulozică + saran + peliculă celulozică, peliculă celulozică + folie de aluminiu + polietilenă);
- norme de igienă și de sănătate și securitate în muncă specifice operației de ambalare a semipreparatelor și produselor finite
- mașini de feliat pâine
- mașini de ambalat: în vid, prin învelire, în plicuri închise prin termosudare, în cutii, combinat (pungi și cutii)
- instrucțiuni tehnologice, normative interne, legislație și normative privind SSM, PSI și igiena în industria alimentară, proceduri interne, colecție de STAS–uri din Industria alimentară etc

- set de fișe de lucru, de documentare, de observație etc.
- fișe de protecție a muncii, echipament specific de protecție a muncii
- planșe, pliante, cataloage, reviste de specialitate, manuale de specialitate, auxiliare curriculare etc..

6. Sugestii metodologice

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

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

Modulul **„Tehnici de ambalare"** poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare și în ateliere din unitatea de învățământ sau de la agentul economic, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de competențe menționate mai sus.

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

Acestea vizează următoarele aspecte:

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

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

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Exerciții de documentare;
- Navigare pe Internet în scopul documentării;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD – uri);
- Vizite de documentare la agenții economici;
- Discuții.

Se consideră că ***nivelul de pregătire este realizat corespunzător, dacă poate fi demonstrat fiecare dintre rezultatele învățării.***

Pentru achiziționarea competențelor vizate de parcurgerea modulului **„Tehnici de ambalare"**, se recomandă următoarele activități de învățare:

- **exerciții aplicative și practice de** identificare a tipurilor de semipreparate și produse finite ce urmează a fi ambulate, a materialelor de ambalare , eventualelor defecțiuni ale mașinilor de ambalat
- **activități practice:**

- Executarea operațiilor de pregătire a semipreparatelor și produselor finite pentru ambalare cu aplicarea normelor de igienă și de sănătate și securitate în muncă specific
- Selectarea materialelor de ambalare
- Aprecierea caracteristicilor senzoriale ale materialelor de ambalare
- Prezentarea modului de funcționare și a părților componente ale mașinilor de ambalat
- Supravegherea ambalării semipreparatelor și produselor finite, cu aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă, igienă și protecția mediului specifice

7. Sugestii cu privire la evaluare

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care cadrul didactic va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii și-au format competențele propuse în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea poate fi:

a. În timpul parcurgerii modulului prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modulului și de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.
- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelate cu tipul de evaluare specificat în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare rezultat al învățării.

b. Finală

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

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificarea cunoștințelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi alegere duală, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate sau itemi de tip rezolvare de probleme.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

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

În parcurgerea modulului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii competențelor. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește dobândirea competențelor specificate în cadrul acestui modul. O competență se va evalua o singură dată.

Evaluarea scoate în evidență măsura în care se formează competențele tehnice din standardul de pregătire profesională.

8. Bibliografie

- Gh. Oțel ș.a. - *Utilajul și tehnologia panificației și produselor făinoase*- Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993
- Tănțica Petre - *Studiul calității produselor și serviciilor*, manual pentru clasa a X-a, Editura Niculescu, București, 2001
- ConstantinTudose (coordonator) - *Tehnologia comercializării mărfurilor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1995
- Roxana Procopie - *Bazele merceologiei*, Ed. ASE, București, 2001
- Purcărea A. - *Ambalajul - atitudine pentru calitate*, Editura Expert, București, 2000
- A-L.Ristea, C. Tudose, V. Ioan-Franc - *Tehnologie Comercială*, Editura Expert, București, 1999
- Colectiv de autori, *Standard de Pregătire Profesională, calificarea Brutar-patiser - preparator produse făinoase*, nivelul 2, varianta revizuită, 2005
- *** *Norme specifice de protecție a muncii pentru fabricarea produselor de morărit și panificație,* Ministerul Muncii și Protecției sociale, Departamentul protecției muncii, 1998
- *STAS-uri de analize pentru industria de morărit și panificație*