



Ministerul Educației al Republicii Moldova

Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare al Republicii Moldova

Instituția Publică Colegiul Agroindustrial din Rîșcani



“Aprob”

Directorul Instituției Publice

Colegiul Agroindustrial din Rîșcani

Chihai Jana

2016

Curriculumul modular

S.07.O.024 Controlul tehnico-chimic a produselor de panificație, patiserie și paste

făinoase

Specialitatea 72130 Tehnologia panificației

Calificarea Tehnician în panificație

2016

Curriculumul a fost elaborat cu suportul Proiectului *Europe Aid/133700/C/SER/MD/12*
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională
în Republica Moldova",
implementat cu suportul finanțării Uniunii Europene



Autor:

Borș Diana, grad didactic întâi, Instituția Publică Colegiul Agroindustrial din Rîșcani

Aprobat:

Consiliul metodico- științific al Instituției Publice Colegiul Agroindustrial din Rîșcani



Director,

Chihai Jana

" " 2016

Recenzenți:

Guțu Natalia, grad didactic întâi, Instituția Publică Colegiul Agroindustrial din Rîșcani

Şalari Rodica, grad didactic întâi, Instituția Publică Colegiul Agroindustrial din Rîșcani

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic:

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>.

Cuprins

I	Preliminarii.	4
II	Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională.	4
III	Competențele profesionale specifice modulului.	5
IV	Administrarea modulului.	5
V	Unitățile de învățare.	5
VI	Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare.	7
VII	Studiu individual ghidat de profesor.	8
VIII	Lucrările practice recomandate.	9
IX	Sugestii metodologice.	11
X	Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.	12
XI	Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii.	15
XII	Resursele didactice recomandate elevilor	15

I. Preliminarii

Curriculumul modular S.07.O.024 Controlul tehnico-chimic al produselor de panificație, patiserie și paste făinoase, specialitatea 72130 Tehnologia panificației, plan de învățământ ediția 2016, se încadrează în aria componentelor de specialitate și se studiază în semestrul VII. Conținutul cursului, prevăzut de 120 ore total, este repartizat în 90 ore contact direct (10 ore teorie, 80 ore pentru lucrări de laborator) și 30 ore studiu individual.

Studierea modulului *Controlul tehnico-chimic al produselor de panificație, patiserie și paste făinoase* se bazează pe cunoștințele obținute la Analiza chimică, Chimia alimentară, Bazele teoretice ale panificației, precum și alte discipline de profil tehnologic ca Tehnologia panificației I, Tehnologia panificației II, Tehnologia produselor de cofetărie, patiserie și pastelor făinoase.

Modulul își propune studierea metodelor de analiză organoleptică și fizico-chimică aplicate la stabilirea calității produselor de panificație, patiserie și pastelor făinoase în laboratoarele de specialitate în urma unei largi cercetării bibliografice de specialitate, sintetizării și interpretării datelor experimentale.

Obiectul de studiu al modulului *Controlul tehnico-chimic al produselor de panificație, patiserie și paste făinoase* este controlul calității materiilor prime și auxiliare utilizate în panificație, patiserie și la fabricarea pastelor făinoase precum și controlul calității produsului finit.

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Noțiunea de calitate a produselor alimentare este complexă, datorită multitudinii factorilor care o condiționează: calitatea materiilor prime și a materialelor utilizate, procesul de prelucrare adoptat, utilajul folosit, ambalajul, transportul, condițiile de depozitare etc.

Caracteristic pentru produsele alimentare este sensul complex al noțiunii de calitate, deoarece, spre deosebire de alte produse industriale, calitatea produselor alimentare are un cuprins mult mai larg și efecte mult mai profunde.

Calitatea produselor alimentare are implicații profunde, deoarece alimentația stă la baza vieții, constituind un factor cu acțiune permanentă și care poate avea influență determinantă asupra dezvoltării organismelor.

Realizând produse pentru colectivități mari, specialiștii din industria alimentară devin responsabili de starea de sănătate a națiunii, participând la una din cele mai eficiente căi de ocrotire și promovare a sănătății. Pentru un produs alimentar, toate elementele constitutive ale acestuia reprezintă elemente constitutive ale calității.

Standardele de pregătire profesională pentru calificările din domeniul industriei alimentare au ca obiectiv principal promovarea unei forțe de muncă calificate, bine pregătită și

adaptabilă la piața muncii care ar fi capabilă să producă produse de panificație de bună calitate.

Controlul tehnico-chimic al produselor de panificație, patiserie și paste făinoase este un curs ce oferă cunoștințe în domeniul industriei de panificație. Studiul acestui modul se impune ca o necesitate pentru viitorii tehnicieni în industria alimentară, deoarece prin intermediul lui elevilor li se comunică informații necesare despre metodele de stabilire a calității materiilor prime și auxiliare necesare pentru fabricarea produselor de panificație, patiserie și a pastelor făinoase, precum și produsele finite rezultate ale acestei industrii. Totodată, elevii vor fi capabili să aprecieze organoleptic materiile prime, semifabricatele și produsele finite, să efectueze analizele fizico-chimice pentru determinarea indicatorilor de calitate ai produselor de panificație, precum și să interpreteze calitatea produselor de panificație sau a semifabricatelor în baza rezultatelor experimentale și a documentelor normative în vigoare.

III. Competențele profesionale specifice modulului

- CS1.** Interpretarea calității făinii de grâu în baza indicilor de calitate și a documentelor normative în vigoare.
- CS2.** Determinarea calității drojdiei de panificație
- CS3.** Verificarea calității materiilor auxiliare utilizate în industria de panificație.
- CS4.** Aprecierea calității semifabricatelor produselor de panificație.
- CS5.** Stabilirea calității produselor de panificație, patiserie și paste făinoase în baza indicilor de calitate determinați și a documentelor normative în vigoare.

IV. Administrarea modulului

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite		
	Total	Contact direct		Lucrul individual				
		Prelegeri	Practică/Seminar					
VII	120	10	80	30	Examen	4		

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1. Controlul calității făinii de grâu.		
UC1. Interpretarea calității făinii de grâu în baza indicilor de calitate și a	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compoziția chimică a făinii de grâu. 2. Însușirile fizico-chimice și tehnologice ale făinii de grâu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea compozиției chimice a făinii de grâu • Determinarea indicilor de calitate ai făinii de grâu;

documentelor normative în vigoare.	3. Norme de calitate pentru făină de grâu utilizată în panificație.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretarea calității făinii de grâu analizate
2. Controlul calității drojdiei de panificație		
UC2.Determinarea calității drojdiei de panificație	1. Caracteristici fizioleice ale drojdiei de panificație 2. Rolul drojdiei în fermentația alcoolică 3. Procese biochimice în maia și aluat	<ul style="list-style-type: none"> • Explicarea influenței drojdiei de panificație în procesele de fermentare • Determinarea indicilor de calitate ai drojdiei de panificație; • Interpretarea calității drojdiei de panificație
3. Controlul calității materiilor auxiliare (lapte, produse lactate, ouă, grăsimi)		
UC3. Verificarea calității materiilor auxiliare utilizate în industria de panificație.	1. Materiile auxiliare utilizate în industria de panificație. 2. Metode de analiză și control al calității materiilor auxiliare	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea influenței materiilor auxiliare asupra calității produselor de panificație; • Determinarea indicilor de calitate ai materiilor auxiliare; • Interpretarea calității materiilor auxiliare utilizate în industria panificației.
4. Controlul calității semifabricatelor		
UC4.Aprecierea calității semifabricatelor produselor de panificație.	1. Semifabricatele produselor de panificație. 2. Importanța calității semifabricatelor în determinarea calității produselor de panificație. 3. Tehnici generale de analiză și control a calității semifabricatelor.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicarea influenței calității semifabricatelor produselor de panificației asupra calității acestora; • Determinarea indicilor de calitate ai semifabricatelor produselor de panificație; • Interpretarea calității semifabricatelor produselor de panificație.
5. Controlul calității pâinii		
UC5.Stabilirea calității produselor de panificație, patiserie și paste făinoase în baza indicilor de calitate determinați și a documentelor normative în vigoare.	1. Norme de calitate pentru pâine și produse de panificație. 2. Clasificarea sortimentului de pâine. 3. Interpretarea calității pâinii în baza documentelor normative în vigoare.	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea normelor de calitate pentru pâine; • Determinarea indicilor de calitate ai pâinii conform metodologiei descrise în standarde; • Interpretarea calității pâinii în baza rezultatelor experimentale și a normelor de calitate.
6. Controlul calității produselor de covrigărie		
UC5. Stabilirea calității produselor de	1. Caracteristica generală a produselor de covrigărie.	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea normelor de calitate pentru produsele de

panificație, patiserie și paste făinoase în baza indicilor de calitate determinați și a documentelor normative în vigoare.	<p>2. Condiții tehnice de calitate a materiei prime și auxiliare.</p> <p>3. Normele de calitate pentru produsele de covrigărie conform documentelor normative în vigoare</p>	covrigărie; <ul style="list-style-type: none"> • Determinarea indicilor de calitate ai produselor de covrigărie conform metodologiei descrise în standarde; • Interpretarea calității produselor de covrigărie în baza rezultatelor experimentale și a normelor de calitate.
7. Controlul calității pastelor făinoase		
UC5. Stabilirea calității produselor de panificație, patiserie și paste făinoase în baza indicilor de calitate determinați și a documentelor normative în vigoare.	<p>1. Caracteristica generală a pastelor făinoase.</p> <p>2. Condiții tehnice de calitate a materiei prime și auxiliare.</p> <p>3. Normele de calitate pentru paste făinoase conform documentelor normative în vigoare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea normelor de calitate pentru paste făinoase; • Determinarea indicilor de calitate ai pastelor făinoase conform metodologiei descrise în standarde; • Interpretarea calității pastelor făinoase în baza rezultatelor experimentale și a normelor de calitate.
4. Controlul calității biscuiților		
UC5. Stabilirea calității produselor de panificație, patiserie și paste făinoase în baza indicilor de calitate determinați și a documentelor normative în vigoare.	<p>1. Caracteristica generală a biscuiților.</p> <p>2. Condiții tehnice de calitate a biscuiților.</p> <p>3. Normele de calitate pentru biscuiți conform documentelor normative în vigoare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea normelor de calitate pentru biscuiți; • Determinarea indicilor de calitate ai biscuiților conform metodologiei descrise în standarde; • Interpretarea calității biscuiților în baza rezultatelor experimentale și a normelor de calitate.

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Studiu Individual
			Prelegeri	Laborator	
1.	Controlul calității făinii de grâu	24	2	18	4
2.	Controlul calității drojdiei de panificație	14	2	8	4
3.	Controlul calității materiilor auxiliare (lapte, produse lactate, ouă, grăsimi)	22	2	16	4
4.	Controlul calității semifabricatelor	10	-	6	4

5.	Controlul calității pâinii	22	2	16	4
6.	Controlul calității produselor de covrigărie	12	-	8	4
7.	Controlul calității pastelor făinoase	16	2	10	4
8.	Controlul calității biscuiților	10	-	8	2
	Total	120	10	90	30

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Controlul calității făinii de grâu			
Însușirile fizico-chimice și tehnologice ale făinii de grâu.	Schemă	Prezentarea schemei	Săptămâna 1
2. Controlul calității drojdiei de panificație			
Caracteristici fiziologice ale drojdiei de panificație Rolul drojdiei în fermentația alcoolică	Eseu	Comunicare orală	Săptămâna 3
3. Controlul calității materiilor auxiliare (lapte, produse lactate, ouă, grăsimi)			
Descrierea avantajelor produselor de panificație fabricate cu materii auxiliare	Eseu structurat	Comunicare orală	Săptămâna 5
4. Controlul calității semifabricatelor			
Descrierea proceselor de obținere a semifabricatelor produselor de panificație	Schemă Rezumat oral	Prezentarea schemei și a rezumatului	Săptămâna 7
5. Controlul calității pâinii			
Descrierea proceselor biochimice ce decurg la frământarea și fermentarea aluatului pentru pâine. Defectele pâinii	Harta națională Schemă	Prezentarea hărții Prezentarea schemei	Săptămâna 9

6. Controlul calității produselor de covrigărie			
Descrierea etapelor procesului tehnologic de fabricare a produselor de covrigărie. Defectele produselor de covrigărie	Prezentare ppt Schemă	Derulare de prezentare Prezentare de schemă	Săptămâna 11
7. Controlul calității pastelor făinoase			
Defectele pastelor făinoase	Hartă națională	Prezentarea hărții	Săptămâna 12
8. Controlul calității biscuiților			
Defectele biscuiților	Prezentare ppt	Derulare de prezentare	Săptămâna 13

VIII. Lucrările practice recomandate

Nr.	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice	Numărul de ore
1.	Controlul calității făinii de grâu	<i>Lucrare de laborator Nr. 1</i> Analiza organoleptică a făinii de grâu. <i>Lucrare de laborator Nr. 2</i> Determinarea umidității făinii de grâu <i>Lucrare de laborator Nr. 3</i> Determinarea acidității făinii de grâu <i>Lucrare de laborator Nr. 4</i> Determinarea capacitatei de hidratare a făinii de grâu <i>Lucrare de laborator Nr. 5</i> Determinarea puterii făinii de grâu <i>Lucrare de laborator Nr. 6</i> Determinarea capacitatei de reținere a gazelor în aluat <i>Lucrare de laborator Nr. 7</i> Determinarea capacitatei făinii de grâu de a se închide la culoare <i>Lucrare de laborator Nr. 8</i> Determinarea glutenului umed. <i>Lucrare de laborator Nr. 9</i> Determinarea indicelui de extindere a glutenului	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
2.	Controlul calității drojdiei de panificație	<i>Lucrare de laborator Nr. 10</i> Analiza senzorială a drojdiei de panificație <i>Lucrare de laborator Nr. 11</i> Determinarea umidității drojdiei de panificație	2 2

		<i>Lucrare de laborator Nr. 12</i> Determinarea acidității drojdiei de panificație <i>Lucrare de laborator Nr. 13</i> Determinarea capacitații de dospire a drojdiei în aluat	2 2
3.	Controlul calității materiilor auxiliare (lapte, produse lactate, ouă, grăsimi)	<i>Lucrare de laborator Nr. 14</i> Controlul calității laptelui și a zerului de lapte <i>Lucrare de laborator Nr. 15</i> Controlul calității ouălor <i>Lucrare de laborator Nr. 16</i> Controlul calității grăsimilor. <i>Lucrare de laborator Nr. 17</i> Controlul calității uleiurilor vegetale.	4 4 4 4
4.	Controlul calității semifabricatelor	<i>Lucrare de laborator Nr. 18</i> Analiza organoleptică a semifabricatelor. Determinarea temperaturii semifabricatelor. <i>Lucrare de laborator Nr. 19</i> Determinarea umidității semifabricatelor <i>Lucrare de laborator Nr. 20</i> Determinarea acidității semifabricatelor.	2 2 2
5.	Controlul calității pâinii	<i>Lucrare de laborator Nr 21</i> Analiza senzorială a pâinii <i>Lucrare de laborator Nr. 22</i> Determinarea masei pâinii <i>Lucrare de laborator Nr. 23</i> Determinarea volumului pâinii <i>Lucrare de laborator Nr. 24</i> Determinarea porozității miezului <i>Lucrare de laborator Nr. 25</i> Determinarea umidității pâinii <i>Lucrare de laborator Nr. 26</i> Determinarea acidității pâinii <i>Lucrare de laborator Nr. 27</i> Determinarea fărâmiciozității pâinii <i>Lucrare de laborator Nr. 28</i> Analiza etichetării pâinii	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
6.	Controlul calității produselor de covrigărie	<i>Lucrare de laborator Nr. 29</i> Analiza senzorială a covrigilor <i>Lucrare de laborator Nr. 30</i> Determinarea acidității produselor de covrigărie <i>Lucrare de laborator Nr. 31</i> Determinarea umidității produselor de covrigărie <i>Lucrare de laborator Nr. 32</i> Determinarea indicelui de îmbibare (gonflării)	2 2 2 2

7.	Controlul calității pastelor făinoase	Lucrare de laborator Nr. 33 Determinarea dimensiunilor, încovoierii și defectelor pastelor făinoase Lucrare de laborator Nr. 34 Determinarea umidității pastelor făinoase Lucrare de laborator Nr. 35 Determinarea acidității pastelor făinoase Lucrare de laborator Nr. 36 Determinarea sarcinii de rupere la încovoiere Lucrare de laborator Nr. 37 Determinarea creșterii volumului și a comportării la fierbere	2 2 2 2 2 2 2 2
8.	Controlul calității biscuiților	Lucrare de laborator Nr 38 Analiza organoleptică a biscuiților. Determinarea masei biscuiților cu defecte. Lucrare de laborator Nr. 39 Determinarea conținutului de umplutură sau cuvertură Lucrare de laborator Nr. 40 Determinarea umidității biscuiților Lucrare de laborator Nr. 41 Determinarea alcalinității biscuiților	2 2 2 2

IX. Sugestii metodologice

Pentru o formare corectă a gândirii logico-creative a elevilor ce le va ajuta la asimilarea cu ușurință a cunoștințelor, profesorul va utiliza ca metode de predare – învățare prelegerea, explicația, explozia stelară, metoda cubului, metoda ciorchinelor, conversația euristică și dialogul cu elevii, care să permită o înțelegere cât mai exactă a noțiunilor și conexiunea informației noi cu informația acumulată anterior, metodele de lucru individual și în echipă, descoperirea și aprecierea rezultatelor practice și corelarea cu informația teoretică, studiul documentelor normative și determinările practice a indicilor de calitate a produselor de panificație.

Nr. crt.	Unități de învățare	Metode, procedee, tehnici
1.	Controlul calității făinii de grâu	prelegerea, explicația, expunerea, brainstorming-ul, știu/vreau să știu/am învățat, clustering-ul, descrierea, experimentul chimic, modelarea.
2.	Controlul calității drojdiei de panificație	prelegerea, conversația, descrierea, explicația, discuția ghidată, metoda ciorchinelor,.metoda R.A.I., experimentul chimic, modelarea.
3.	Controlul calității materiilor auxiliare (lapte, produse	prelegerea, conversația, discuția ghidată, studiu de caz, brainstorming-ul, știu/vreau să știu/am învățat, tabelul

	lactate, ouă, grăsimi)	corespunderilor, experimentul chimic, modelarea.
4.	Controlul calității semifabricatelor	prelegerea, conversația, descrierea, algoritmizarea, cercetarea, problematizarea, explozia stelară, SINELG, diagrama Wenn, experimentul chimic, modelarea.
5.	Controlul calității pâinii	conversația, cercetarea, descrierea, discuția ghidată, studiu de caz, tabelul corespunderilor, experimentul chimic, modelarea.
6.	Controlul calității produselor de covrigărie	prelegerea, explicația, descrierea, metoda ciorchinelor, interpretarea schemelor, experimentul chimic, modelarea.
7.	Controlul calității pastelor făinoase	prelegerea, conversația, cercetarea, explicația, proiect, discuția ghidată, problematizarea, tabelul corespunderilor, interpretarea schemelor, experimentul chimic, modelarea.
8.	Controlul calității biscuiților	prelegerea, conversația, descrierea, discuția ghidată, studiu de caz, brainstorming-ul, metoda cubului, experimentul chimic, modelarea.

Formele de lucru utilizate în organizarea grupei de elevi pot fi: frontal, individual și în grup.

În proiectarea didactică de lungă și scurtă durată profesorul se va ghida de prezentul curriculum, atât la compartimentul competențe, cât și la conținuturile recomandate. În corespondere cu cerințele didactice, profesorul va planifica ore de sinteză și evaluare, precum și activități practice.

Cadrul didactic va stabili coerenta între competențele specifice disciplinei, conținuturi, activități de învățare, resurse, mijloace și tehnici de evaluare. Varietatea metodelor de predare-învățare va asigura însușirea mai lesne a materiei și servește ca instrument de stimulare a interesului elevilor față de disciplină și specialitate.

Studiul individual ghidat de profesor va fi realizat pentru fiecare unitate de conținut, propunându-le elevilor în acest scop sarcini individualizate. Se recomandă aplicarea metodelor interactive de lucru cu elevii, cum ar fi discuția ghidată, comunicarea, prezentarea.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Axarea procesului de învățare – predare-evaluare pe competențe presupune efectuarea evaluării pe parcursul întregului proces de instruire. Evaluarea continuă va fi structurată în evaluări formative și evaluări sumative (finale) ce țin de interpretarea creativă a informațiilor și de capacitatea de a rezolva situațiile de problemă. Activitățile de evaluare vor fi orientate spre motivarea elevilor și obținerea unui feedback continuu, fapt ce va permite

corectarea operativă a procesului de învățare, stimularea autoevaluării și a evaluării reciproce, evidențierea succeselor, implementarea evaluării selective sau individuale. Pentru a eficientiza procesele de evaluare, înainte de a demara evaluările, cadrul didactic va aduce la cunoștința elevilor tematica lucrărilor, modul de evaluare (bareme/grile/criterii de notare) și condițiile de realizare a fiecărei evaluări.

Formele de evaluare folosite pot fi diferite. Înănd cont de obiectivele enumerate și scopul urmărit se vor folosi formele de evaluare:

- inițială;
- continuă (currentă);
- finală (sumativă).

Este important de a începe disciplina cu **evaluare inițială** prin probe scrise, orale, testări, cu scopul determinării nivelului de cunoștințe teoretice și abilităților practice achiziționate de elevi anterior.

Evaluarea currentă/formativă se va realiza după fiecare temă studiată prin diverse modalități: observarea comportamentului elevului, analiza rezultatelor activității elevului, discuția/conversația, probe scrise. Prin evaluarea currentă/formativă, cadrele didactice informează elevul despre nivelul de performanță; îl motivează să se implice în dobândirea competențelor profesionale.

Evaluarea sumativă se realizează la finele cursului prin susținerea unui examen.

Cadrele didactice vor elabora sarcini prin care vor orienta comportamentul profesional al elevului spre demonstrarea sistemului de cunoștințe și abilități. În acest scop, vor fi clar stabiliți indicatorii și descriptorii de performanță ai procesului și produsului realizat de către elev.

Produsele elaborate în cadrul lucrărilor practice și studiului individual vor fi evaluate în bază de criterii și descriptori de evaluare. Instrumentele de evaluare trebuie să fie adecvate scopului urmărit și să permită elevilor să demonstreze deținerea/ stăpânirea competențelor specifice disciplinei.

Nr	Produsele	Criteriile de evaluare a produselor
1.	Rezumatul oral	<ul style="list-style-type: none"> - expunerea conținutului științific; - utilizarea formulării proprii, fără a distorsiona mesajului supus rezumării; - expunerea într-o structură logică și concisă; - folosirea limbajului de specialitate, exemplelor adecvate;
2.	Harta națională	<ul style="list-style-type: none"> - punerea în evidență a subiectului general;; - elaborarea corectă a tabelei (schemei); - organizarea corectă a informației despre subiectul solicitat; - corectitudinea logică a formulărilor;

		<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea lingvistică a formulărilor; - originalitatea expunerii noțiunilor subiectului propus.
3.	Studiu de caz	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea interpretării studiul de caz propus; - corespunderea soluțiilor, ipotezelor cu rezolvarea adecvată a cazului analizat; - utilizarea limbajului de specialitate; - completitudinea informației și coerența între subiect și documentele studiate; - originalitatea formulării și realizării studiului; - aprecierea critică; - rezolvarea corectă a problemei.
4.	Testul docimologic	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea răspunsurilor în conformitatea cu itemii și obiectivele sarcinilor; - scorurile însumate în corespundere cu baremul de corectare.
5	Chestionarea orală	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea și completitudinea răspunsului în raport cu conținuturile predate și obiectivele stabilite; - coerență, logica; - fluentă, siguranță, claritatea, acuratețea, originalitatea răspunsului
6.	Eseul	<ul style="list-style-type: none"> - completitudinea interpretării informațiilor; - corectitudinea interpretării informațiilor prin prisma problemei tratate; - claritatea mesajului; - argumentarea ideilor; - coerență logică; - originalitatea, creativitatea și interacțiunea cu materialul bibliografic; - aspectul general al eseului.
7.	Proiectul, referatul	<ul style="list-style-type: none"> - stabilirea scopului/obiectivelor proiectului și structurarea conținutului; - activitatea individuală realizată de către elev (investigație, experiment, anchetă etc.); - rezultate, concluzii, observații. Aprecierea succesului proiectului, în termeni de eficiență, validitate, aplicabilitate etc.; - prezentarea proiectului (calitatea comunicării, claritate, coerență, capacitate de sinteză etc.); - relevanța proiectului (utilitate, conexiuni interdisciplinare etc.).
9.	Prezentare ppt	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea și logica expunerii materialului teoretic - creativitatea expunerii - utilizarea și redactarea corectă a desenelor, schemelor și tabelelor - răspunsul fluent - design-ul slide-urilor

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Pentru a realiza cu succes formarea competențelor ce trebuie formate și dezvoltate în cadrul modulului *Controlul tehnico-chimic al produselor de panificație, patiserie și paste făinoase* trebuie asigurat un mediul de învățare autentic, relevant și centrat pe elev.

Sala de curs va fi dotată cu mobilier școlar și să aibă condiții adecvate. Prelegerile și lucrările practice se vor desfășura în laboratorul de specialitate.

Lista materialelor pentru lucrările practice: probe de făină, etuvă electrică termoreglabilă, exicator cu CaCl_2 anhidru, cântar electric, biuxe de metal, instalație de titrare, NaOH , 0,1M, fenolftaleină, colbe pentru titrare, pahare de laborator, apă distilată, termometru, termostat, drojdie presată, drojdie uscată, pâine, grăsimi animale și vegetale, lapte, ouă, produse de covrigărie, paste făinoase, biscuiți, aparat Juravleov, flacon iodometri, etc.

Lista materialelor didactice: manuale, suporturi de curs, fișe instructiv-tehnologice pentru lucrările practice.

Mijloacele tehnice, de asemenea, au un rol important în desfășurarea procesului de studiu. Printre ele se enumeră tabla, calculatorul și proiectoarul.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul unde poate fi găsită surse
1.	Bantea-Zagareanu V., Analize fizico-chimice ale alimentelor (partea I), Îndrumar de laborator, UTM, 2011	Biblioteca colegiului
2.	Bantea-Zagareanu V., Analize fizico-chimice ale alimentelor (partea II), Îndrumar de laborator, UTM, 2011	Biblioteca colegiului
3.	Bantea V., Metode și aparatura de apreciere a calității făinurilor de grâu, UTM	Biblioteca colegiului
4.	Bantea V., Controlul calității în industria de panificație și de cofetărie, UTM	Biblioteca colegiului
5.	Culegere de standarde	www.standard.md