



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 disciplinar

F.01.O.009 Principiile nutriției umane

Specialitatea 72130 Tehnologia panificației

Calificarea Tehnician în panificație

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 financiar al Uniunii Europene



Autor:

Șalari Rodica, grad didactic doi, Instituția Publică Colegiul Agroindustrial din Rîșcani

Aprobat:

Consiliul metodic- științific al Instituției Publice Colegiul Agroindustrial din Rîșcani



Director, _____


Chihai Jana

"_____" "_____" 2016

Recenzenți:

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

Vornicu Maria, grad didactic doi, metodist, 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 disciplinei pentru dezvoltarea profesională.	4
III	Competențele profesionale specifice disciplinei.	5
IV	Administrarea disciplinei.	5
V	Unitățile de învățare.	5
VI	Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare.	6
VII	Studiu individual ghidat de profesor.	7
VIII	Lucrările practice recomandate.	8
IX	Sugestii metodologice.	9
X	Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.	10
XI	Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii.	12
XII	Resursele didactice recomandate elevilor	12

I. Preliminarii

Curriculumul disciplinar F.01.O.009. Principiile nutriției umane, specialitatea 72130 Tehnologia panificației, plan de învățământ ediția 2016, se încadrează în aria componentelor fundamentale și se studiază în semestrul I. Conținutul cursului, prevăzut de 60 ore total, este repartizat în 30 ore contact direct (18 ore teorie, 12 ore practice) și 30 ore studiul individual.

În rezultatul studiului disciplinei elevii vor poseda cunoștințe privind rolul substanțelor nutritive și a substanțelor nutritive esențiale în alimentația omului, a influenței tehnologiilor de prelucrare asupra calităților nutriționale ale alimentelor; vor avea informația necesară privind nutriția specială și pe grupe de consumatori (femei însărcinate, copii, vârstnici, sportivi, bolnavi cu afecțiuni cardio-vasculare, obezitate, diabet), care le vor aplica ulterior în activitate. Obiectul de studiu al modulului „Tehnologia panificației I” include caracteristica materiilor prime și auxiliare utilizate în panificație, controlul calității acestor produse, rolul lor tehnologic în panificație, însușirile de panificație a făinii de grâu și secară, depozitarea făinii, procesele și modificările care au loc în timpul maturizării făinii, etapele de pregătire a materiilor prime și auxiliare care ulterior vor fi utilizate în procesul tehnologic de fabricare a pâinii și operațiile de preparare a aluatului.

Se studiază în urma disciplinelor „Principiile nutriției umane”, „Analiza chimică bacteriologică”, „Microbiologia”, „Tehnologii de creștere și prelucrare a cerealelor”, „Bazele teoretice ale panificației” care constituie un bun suport teoretic și practic asigurând o profundă corelație interdisciplinară, la rândul său precedă sau se citește concomitent și asigură studierea altor discipline de specialitate precum „Tehnologia panificației II”, „Tehnologia produselor de patiserie, cofetărie și pastelor făinoase”, „Refrigerarea și congelarea produselor de panificație”, „Produse de panificație speciale”, „Controlul tehnico-chimic a produselor de panificație, patiserie și paste făinoase”, ș.a.

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Alimentația omului reprezintă unul dintre pilonii fundamentali a construcției sale. Sănătatea și echilibrul fiecăruia, se află în corelație directă cu hrana.

Introducerea disciplinei **Principiile nutriției umane** va conduce la dezvoltarea deprinderilor legate de o alimentație adecvată, și, împreună cu alte elemente corecte de comportament, la o viață sănătoasă. Omul nu poate beneficia de o viață sănătoasă fără să își însușească un mod sănătos de alimentație.

Principiile nutriției umane este un curs ce include cunoștințe fundamentale în domeniul industriei alimentare, panificației. Studiul acestei discipline se impune ca o necesitate pentru viitorii tehnologi în industria alimentară, deoarece prin intermediul ei elevilor li se comunică noțiunile necesare înțelegerii importanței echilibrului alimentar și a rolului specialistului din industria alimentară în asigurarea stării de sănătate a populației, cunoașterea noțiunilor legate de valoarea nutritivă a alimentelor și a rolului diferitelor grupe de produse alimentare în asigurarea unei

alimentații corecte. Totodată, elevii vor fi capabili să alcătuiască un regim alimentar corect având la bază cunoștințe despre necesarul zilnic de substanțe nutritive, despre necesarul energetic individual și despre influența tratamentului termic asupra nutrienților.

III. Competențele profesionale specifice disciplinei

CS1 Aprecierea rolului alimentației raționale în păstrarea sănătății;

CS2 Estimarea zilnică a necesarului de energie;

CS3 Analiza necesarului de substanțe nutritive pentru diferite categorii de consumatori;

CS4 Recunoașterea efectelor prelucrărilor tehnologice asupra alimentelor.

IV. Administrarea modului

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
I	60	18	12	30	Examen	2

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut
1. Aspecte generale privind alimentația rațională.	
UC1. Aprecierea rolului alimentației raționale în păstrarea sănătății - Definirea noțiunilor de alimente, alimentație rațională, nutriție, digestie, nutrimenti, valoare nutritivă, energetică și biologică a alimentelor. - Determinarea valorii energetice a produselor alimentare. - Identificarea problemelor actuale privind alimentația. - Analiza principalelor reguli ce țin de o alimentație corectă. - Argumentarea rolului specialistului din industria alimentară în asigurarea unei alimentații echilibrate a consumatorilor.	- Definirea noțiunilor de alimentație rațională, alimente, nutriție, digestie, nutrimenti. - Valoarea nutritivă, energetică, biologică a alimentelor. - Problemele actuale ale alimentației. - Alimentația rațională și importanța echilibrului alimentar în păstrarea sănătății. - Regulile unei alimentații raționale. Piramida alimentară. - Rolul specialistului din industria alimentară în asigurarea unei alimentații echilibrate a consumatorilor.
2. Necesarul de energie pentru organismul uman. Metabolismul.	

UC2. Estimarea zilnică a necesarului de energie. • Examinarea formelor de cedare a energiei necesare pentru activitățile vitale a organismului. • Descrierea procesului de metabolism. • Identificarea factorilor ce influențează asupra intensificării metabolismului și a necesarului de energie. • Conștientizarea consecințelor aportului neadecvat de energie. • Determinarea necesarului individual de energie.	1. Formele de cedare a energiei care se folosesc pentru activitățile vitale a organismului. 2. Metabolismul: anabolismul, catabolismul. Factorii ce influențează asupra intensificării metabolismului. 3. Factorii care influențează necesarul total de energie. 4. Principalele cheltuieli energetice ale organismului. 5. Surse de energie. 6. Consecințele aportului neadecvat de energie.
3. Substanțele nutritive și rolul lor în alimentație.	
UC3. Analiza necesarului de substanțe nutritive pentru diferite categorii de consumatori. • Definirea noțiunilor de substanțe nutritive, aminoacizi esențiali, acizi grași esențiali, fibre alimentare. • Distingerea substanțelor nutritive esențiale. • Caracterizarea nutrițională a substanțelor nutritive din alimente. • Analiza conținutului de substanțe nutritive din diferite grupe de produse alimentare. • Conștientizarea consecințelor aportului neadecvat de substanțe nutritive.	1. Clasificarea substanțelor nutritive. 2. Rolul proteinelor în alimentația omului. 2.1. Importanța și necesarul de aminoacizi esențiali. 2.2. Clasificarea nutrițională a proteinelor alimentare. Colesterolul. 2.3. Necesarul zilnic și surse alimentare de proteine. 2.4. Consecințele aportului neadecvat de proteine. 3. Rolul lipidelor în alimentația omului. 3.1. Importanța și necesarul de acizi grași esențiali. 3.2. Clasificarea nutrițională a lipidelor. 3.3. Necesarul zilnic și surse alimentare de lipide. 3.4. Consecințele aportului neadecvat de lipide. 4. Rolul glucidelor în alimentația omului. 4.1. Importanța și necesarul de fibre alimentare. 4.2. Indicele glicemic al alimentelor. 4.3. Necesarul zilnic și surse alimentare de glucide. 4.4. Consecințele aportului neadecvat de glucide. 5. Rolul vitaminelor în alimentația omului. Clasificarea lor. 6. Rolul substanțelor minerale în alimentația omului. Clasificarea lor. 7. Rolul apei în alimentația omului.
4. Influența prelucrărilor tehnologice asupra valorii nutritive a alimentelor.	
UC4 Recunoașterea efectelor prelucrărilor tehnologice asupra alimentelor • Identificarea proceselor tehnologice care	1. Procese degradative ale substanțelor nutritive: degradarea termică, oxidativă, prin radiații.

afectează valoare nutritivă a produselor alimentare. • Evaluarea nutrițională a produselor alimentare în urma tratamentului termic.	2. Procese tehnologice de prelucrare care afectează valoarea nutritivă: sterilizarea, uscarea, rafinarea, congelarea.
5. Principii privind nutriția specială.	
CS3 Analiza necesarului de substanțe nutritive pentru diferite categorii de consumatori • Identificarea nutrimentelor necesari pentru diferite categorii de consumatori. • Depistarea produselor alimentare destinate dieteticilor. • Alcătuirea rațiilor alimentare pentru diferite categorii de consumatori.	1. Categoriile de consumatori ce necesită nutriție specială. 2. Principii ale alimentației dietetice.

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul Individual
			Prelegeri	Practică	
1.	Aspecte generale privind alimentația rațională.	6	2	2	2
2.	Necesarul de energie pentru organismul uman. Metabolismul.	6	2	2	2
3	Substanțele nutritive și rolul lor în alimentație.	24	8	4	12
4.	Influența prelucrărilor tehnologice asupra valorii nutritive a alimentelor.	12	4	2	6
5.	Principii privind nutriția specială.	12	2	2	8
	Total	60	18	12	30

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Aspecte generale privind alimentația rațională.			
1. Piramida alimentară și caracterizarea nutrițională a principalelor grupe de produse alimentare.	1. Proiect 2. Portofoliu	Prezentarea proiectului și a portofoliului	Săptămâna 1
2. Necesarul de energie pentru organismul uman. Metabolismul.			
1. Consecințele aportului	1. Studiu de caz	Rezolvarea studiului de caz;	Săptămâna 2

neadecvat de energie: malnutriția, subnutriția, anorexia, obezitatea.	2. Portofoliu.	Prezentarea portofoliului	
3. Substanțele nutritive și rolul lor în alimentație.			
1. Importanța mixturilor proteice. 2. Indicele glicemic. Importanța cunoașterii alimentelor cu indice glicemic scăzut. 3. Substanțe antialimentare. 4. Intoleranțele alimentare. Intoleranța la gluten sau boala celiacă.	1. Proiect 2. Fișe de lucru 3. Studiu de caz 4. Cercetare 5. Portofoliu.	Prezentarea proiectului; Rezolvarea fișelor de lucru și a studiului de caz; Evaluarea cercetărilor efectuate; Prezentarea portofoliului	Săptămâna 6
4. Influența prelucrărilor tehnologice asupra valorii nutritive a alimentelor.			
1. Principiile realizării produselor alimentare cu valoare nutritivă ridicată. 2. Importanța procesului de afumare în industria alimentară. 3. Importanța procesului de germinare a cerealelor în industria alimentară.	1. Referat 2. Portofoliu.	Comunicare orală a referatului; Prezentarea portofoliului	Săptămâna 9
5. Principii privind nutriția specială.			
1. Principii ale alimentației femeii însărcinate. 2. Principii ale alimentației copiilor și adolescenților. 3. Principii ale alimentației sportivilor. 4. Principii ale alimentației persoanelor în vârstă.	1. Proiect 2. Portofoliu.	Prezentarea proiectului și a portofoliului	Săptămâna 13

VIII. Lucrările practice recomandate

Nr.	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice	Numărul de ore
1.	Aspecte generale privind alimentația rațională.	<i>Lucrarea practică nr. 1</i> Determinarea valorii energetice a principalelor grupe de produse alimentare.	2
2.	Necesarul de energie pentru organismul uman. Metabolismul.	<i>Lucrarea practică nr. 2</i> Determinarea indicilor bilanțului ponderal și calculul necesarului individual de energie.	2
3.	Substanțele nutritive și rolul lor în alimentație.	<i>Lucrarea practică nr. 3</i> Analiza conținutului de macronutrienți din diferite grupe de alimente.	2

		<i>Lucrarea practică nr. 4</i> Analiza conținutului de micronutrienți din diferite grupe de alimente.	2
4.	Influența prelucrărilor tehnologice asupra valorii nutritive a alimentelor	<i>Lucrarea practică nr. 5</i> Evaluarea nutrițională a produselor alimentare în urma tratamentului termic.	2
5.	Principii privind nutriția specială.	<i>Lucrarea practică nr. 6</i> Alcătuirea și analiza rațiilor alimentare pentru diferite categorii de consumatori.	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 euristica 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 bibliografiei minimale și, dacă este cazul, vizualizarea și aprecierea critică a informației la temă, realizarea unor teme pe acasă.

Nr. crt.	Unități de învățare	Metode, procedee, tehnici
1.	Aspecte generale privind alimentația rațională.	prelegerea, explicația, expunerea, brainstorming-ul, știu/vreau să știu/am învățat, clustering-ul, descrierea.
2.	Necesarul de energie pentru organismul uman. Metabolismul.	prelegerea, conversația, descrierea, explicația, discuția ghidată, metoda ciorchinelor, metoda R.A.I.
3.	Substanțele nutritive și rolul lor în alimentație.	prelegerea, conversația, discuția ghidată, studiu de caz, brainstorming-ul, știu/vreau să știu/am învățat, tabelul corespunderilor.
4.	Influența prelucrărilor tehnologice asupra valorii nutritive a alimentelor	prelegerea, conversația, descrierea, algoritimizarea, cercetarea, problematizarea, explozia stelară, SINELG, diagrama Wenn.
5.	Principii privind nutriția specială.	conversația, cercetarea, descrierea, discuția ghidată, studiul de caz, tabelul corespunderilor.

Formele de lucru utilizate în organizarea grupeii 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 corespundere cu cerințele didactice, profesorul va planifica ore de sinteză și evaluare, precum și activități practice.

Cadrul didactic va stabili coerența 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. Ținând cont de obiectivele enumerate și scopul urmărit se vor folosi formele de evaluare:

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

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

Evaluarea curentă/formativă se va realiza după fiecare temă studiată prin diverse modalități: observarea comportamentului elevului, analiza rezultatelor activității elevului, discuția/conversația, probe scrise. Prin evaluarea curentă/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 descriptorii 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	- expunerea conținutului științific; - utilizarea formulării proprii; - expunerea într-o structură logică și concisă; - folosirea limbajului de specialitate, exemplelor adecvate;
2.	Calculul valorii energetice a principalelor grupe de produse	- înțelegerea problemelor; - indicarea corectă a formulelor de calcul; - corectitudinea rezolvării; - corectitudinea rezultatelor; - complexitatea formulării concluziilor.
3.	Testul docimologic	- corectitudinea răspunsurilor în conformitatea cu itemii și obiectivele sarcinilor; - scorurile însumate în corespundere cu baremul de corectare.
4.	Chestionarea orală	- corectitudinea și completitudinea răspunsului în raport cu conținuturile predate și obiectivele stabilite; - coerența, logica; - fluența, siguranța, claritatea, acuratețea, originalitatea răspunsului
5.	Proiectul, referatul	- 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.).
6.	Prezentare ppt	- corectitudinea și logica expunerii materialului teoretic - creativitatea expunerii - utilizarea și redactarea corectă a desenelor, schemelor și tabelelor - răspunsul fluent - design-ul slide-urilor
7.	Portofoliul	- fiecare element în parte, utilizând metodele obișnuite de evaluare; - nivelul de competență a elevului, prin raportarea produselor realizate la scopul propus; - progresul realizat de elev pe parcursul întocmirii portofoliului.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Pentru a realiza cu succes formarea competențelor ce trebuie formate și dezvoltate în cadrul disciplinei *Principiile nutriției umane* trebuie asigurat un mediu 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 sala de curs.

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

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

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	Eleonora Dupouy, Lidia Coșciuc <i>Bazele nutriției în cifre și calcule.</i> Chișinău, UTM, 2011.	În biblioteca colegiului
2.	Alimentația și rația alimentară	http://documents.tips/documents/principiile-nutritiei-umane-curs-1.html
3.	Principiile nutriției umane	http://biblioteca.regielive.ro/seminarii/industria-alimentara/principiile-nutritiei-umane-60992.html