

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI
CATEDRA DE ȘTIINȚE FIZICE ȘI INGINEREȘTI

CURRICULUM

la unitatea de curs

TEHNOLOGIA PREPARĂRII PASTELOR FĂINOASE

Ciclul I, studii superioare de licență

Codul și denumirea domeniului general de studiu: 072 Tehnologii de fabricare și
prelucrare

Codul și denumirea domeniului de formare profesională: 0721 Procesarea alimentelor

Codul și denumirea specialității: 0721.2 Tehnologia produselor alimentare

Forma de organizare a învățământului: cu frecvență

Autor:

lect. univ. dr., Natalia PÎNZARU




BĂLȚI, 2023

Curriculum-ul la unitatea de curs *Tehnologia preparării pastelor făinoase* a fost discutat la ședința Catedrei de științe fizice și inginerești.

Procesul-verbal nr. 8 din 31.01.2 2023

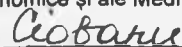
Șeful Catedrei de științe fizice și inginerești

 conf. univ., dr. Vitalie BEȘLIU

Curriculum-ul la unitatea de curs *Tehnologia preparării pastelor făinoase* a fost discutat la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului.

Procesul-verbal nr. 2 din 20 2023

Decana Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului

 conf. univ., dr. Ina CIOBANU



Informații de identificare a unității de curs

Facultatea: Științe Reale, Economice și ale Mediului

Catedra: Științe fizice și ingineresti

Codul și denumirea domeniului general de studiu: 072 Tehnologii de fabricare și prelucrare

Codul și denumirea domeniului de formare profesională la ciclul I: 0721 Procesarea alimentelor

Codul și denumirea specialității: 0721.2 Tehnologia produselor alimentare

Denumirea unității de curs/modulului: Tehnologia preparării pastelor făinoase

Administrarea unității de curs: Tehnologia preparării pastelor făinoase

Codul unității de curs	Nr. de credite ECTS	Total ore	Repartizarea orelor				Forma de evaluare	Limba de predare
			Curs	Seminare	Laborator	Lucrul Individual		
S.06.A.049	4	120	30	16	14	60	Examen	Română

Anul de studii și semestrul în care se studiază: Anul III, Semestrul 6

Forma de organizare a învățământului: cu frecvență

Regimul unității de curs: opțională

Categoria formativă: unitatea de curs de specialitate

Informații referitoare la cadrul didactic



Titularul cursului: **Pinzaru Natalia**, doctor în științe ingineresti, lector universitar la Catedra de științe fizice și ingineresti. A absolvit Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, Facultatea Tehnică, Fizică, Matematică și Informatică, Specialitatea „Fizică și Educația tehnologică”. A obținut titlul de magistru în Instruire în inginerie la Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți. A susținut teza de doctor la Universitatea Tehnică a Moldovei, din Chișinău, Specialitatea „242.05. Tehnologii, procedee și utilaje de prelucrare”.

Biroul: Laboratorul „Tehnologia confecțiilor vestimentare” 5009, Catedra de științe fizice și ingineresti.

Telefon: 069901576, 023146110

E-mail: pinzaru.natalia@yahoo.com pinzaru.natalia@usarb.md

Orele de consultație - conform orarului de la Catedră, consultațiile se oferă față în față, în cadrul grupului pe Viber, poșta electronică, videoconferință (aplicații Google.Meet, Zoom)

Integrarea unității de curs în programul de studii

Unitatea de curs „Tehnologia preparării pastelor făinoase” este prevăzută în planul de învățământ și prezintă o știință aplicativă, obligatorie făcând parte din pregătirea de specializare a studenților.

Instruirea și educarea studenților la orele unității de curs „Tehnologia preparării pastelor făinoase” constă în formarea competențelor despre compoziția materiei prime, procesul și regimul de prelucrare în timpul frământării, modelării, preuscării și uscării pastelor făinoase.

Unitatea de curs „Tehnologia pastelor făinoase” este un modul de pregătire în specialitate, studierea lui fiind bazată pe cunoștințele fundamentale acumulate.

Studierea unității de curs „*Tehnologia preparării pastelor făinoase*” se bazează pe competențele formate la disciplinele: „*Chimia alimentară*”, „*Tehnologia generală a produselor alimentare*”, „*Tehnologii alimentare*”. Competențele obținute la unitatea de curs „Tehnologia preparării pastelor făinoase” sunt necesare pentru studierea disciplinei ulterioare „Tehnologia uscării și păstrării produselor alimentare”.

Exigențe și competențe prealabile

- Competențe de bază din chimie, matematică, fizică.
- Deprinderea de analiză a informațiilor în formă grafică, de a lucra cu surse bibliografice.
- Competențe în procesul tehnologic de preparare a pastelor făinoase.

Competențe profesionale și transversale dezvoltate în cadrul unității de curs

În cadrul unității de curs studentul poate să formeze următoarele competențe:

Competențe profesionale:

CP1. Familiarizarea cu cele mai importante metode de cercetare experimentală, descrierea, analiza și evaluarea critică a experimentelor realizate independent în scopul aprecierii gradului de complexitate al problemelor ingineresti în situații deosebite, dar analogice, și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi.

CP5. Proiectarea proceselor tehnologice organizând procesele de fabricare prin

executarea adecvată a managementului proceselor de concepție, de industrializare a produselor industriale, a resurselor întreprinderii, în situații deosebite, dar analogice, și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi.

CP6. Activarea în contextul de ordin tehnico-economic, de timp, de mediu, social, etic, de sănătate în situații deosebite și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.

Finalitățile cursului

La finalizarea studierii unității de curs „Tehnologia preparării pastelor făinoase” și realizarea sarcinilor de învățare, studentul va fi capabil să:

- definească noțiunea de bază de tehnologie și paste făinoase;
- posede informații privind calitatea produselor alimentare folosite în prepararea pastelor făinoase;
- deprindă practici de a respecta igiena personală în timpul preparării pastelor făinoase;
- clasifice pastele făinoase;
- aprecieze calitatea, gustul pastelor făinoase.

Conținuturi

Prelegeri – 30 de ore

Nr. d/o	Conținutul tematic	Ore
1.	Introducere. Noțiuni generale a tehnologiei preparării pastelor făinoase.	2
2.	Clasificarea pastelor făinoase. Criterii de clasificare. Tipuri de paste făinoase.	2
3.	Reglementarea tehnică pentru fabricarea pastelor făinoase	2
4.	Materii prime și auxiliare folosite la fabricarea pastelor făinoase. Caracteristica materiei prime de bază și auxiliare. Recepția materiei prime și auxiliare. Depozitarea materiei prime și auxiliare.	2
5.	Norme igienico-sanitare la recepția și depozitarea materiei prime și auxiliare. Aprecierea calității materiei prime	2

Nr. d/o	Conținutul tematic	Ore
6.	Prepararea și modelarea aluatului pentru paste făinoase. Dozarea materiilor necesare preparării aluatului.	2
7.	Frământarea aluatului. Regimul de frământare. Condiții optime. Umiditatea. Temperatură. Intensitatea frământării. Durata frământării. Instalații pentru prepararea aluatului. Modelarea aluatului. Regimul de modelare. Factorii ce influențează calitățile tehnologice pentru modelare a aluatului pentru paste făinoase.	2
8.	Evaluare periodică	2
9.	Agregate de frământare – modelare. Condiții de presare a aluatului. Forța de presare aplicată aluatului. Viteza de trecere prin patriță.	2
10.	Organizarea și conducerea procesului de preparare și modelare a aluatului. Norme de Securitate și sănătate în muncă la prepararea și modelarea aluatului.	2
11.	Preuscarea și uscarea semifabricatelor. Importanța operației tehnologice de uscare a pastelor făinoase. Pregătirea către uscare. Preuscarea pastelor făinoase. Condiții necesare pentru preuscare. Utilaje pentru preuscare.	2
12.	Uscarea aluatului. Regimul de uscare. Procese ce au loc în timpul uscării. Dirijarea procesului de uscare. Alegerea vitezei de uscare. Așezarea semifabricatelor pentru uscare. Metode de uscare. Fazele procesului de uscare. Utilaje pentru uscare. Norme de Securitate și sănătate în muncă la uscarea semifabricatelor.	2
13.	Analiza calității semifabricatelor și pastelor făinoase. Analiza însușirilor senzoriale: aspect, gust, miros, culoare, grad de infectare, consistență. Analiza caracteristicilor fizico-chimice: impurități minerale, finețe, umiditate, aciditate, verificarea dimensiunilor și a defectelor, creșterea în volum și comportarea la fierbere, rezistența la rupere.	2
14.	Analiza însușirilor tehnologice: conținut de gluten umed, indice de deformare și de extindere, capacitate de hidratare. Defecte ale pastelor făinoase: defecte de aspect, de culoare, gust, miros, de formă. Cauzele defectelor: materii prime necorespunzătoare, conducerea incorectă a procesului tehnologic, ambalarea, depozitarea și manipularea greșită a pastelor făinoase. Măsuri de prevenire a defectelor: utilizarea materiilor prime de calitate, conducerea corectă a procesului tehnologic, ambalarea, depozitarea și manipularea corectă a pastelor făinoase.	2
15.	Ambalarea și depozitarea pastelor făinoase. Stabilizarea umidității. Tipuri de ambalaje utilizate pentru paste făinoase. Utilaje folosite pentru ambalare. Norme de securitate la ambalarea producției. Norme sanitaro-igienice la ambalarea pastelor făinoase și depozitare.	2
Total		30

Laboratoare – 14 ore

Nr. d/o	Denumirea lucrării de laborator	Nr. de ore
1.	Lucrarea de laborator 1. Studiarea sortimentului de paste făinoase conform reglementărilor tehnice.	2
2.	Lucrarea de laborator 2. Aprecierea calității materiilor prime pentru fabricarea pastelor făinoase.	2

Nr. d/o	Denumirea lucrării de laborator	Nr. de ore
3.	Lucrarea de laborator 3. Prepararea și modelarea aluatului pentru paste făinoase.	4
4.	Lucrarea de laborator 4. Studiul fluxului tehnologic de fabricare a pastelor făinoase.	4
5.	Lucrarea de laborator 5. Analiza conformității pastelor făinoase conform reglementărilor tehnice.	2
Total		14

Tematica și repartizarea orientativă a orelor de seminar

Nr. d/o	Tema	Nr. de ore
1.	Pastele făinoase. Clasificarea pastelor făinoase.	2
2.	Norme igienico-sanitare la recepția și depozitarea materiei prime și auxiliare.	2
3.	Materii prime și auxiliare folosite la fabricarea pastelor făinoase.	2
4.	Prepararea și modelarea aluatului pentru paste făinoase	4
5.	Preuscarea și uscarea semifabricatelor	2
6.	Analiza calității semifabricatelor și produsului finit	2
7.	Ambalarea și depozitarea pastelor făinoase	2
Total		16

Strategii / metode de predare și învățare

Pe parcursul studierii unității de curs se vor utiliza strategii didactice centrate pe student: prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în laborator, metode de dezvoltare a gândirii tehnice, studiul documentației tehnologice și al bibliografiei. Pentru asigurarea realizării strategiilor didactice menționate se vor utiliza suportul de curs, culegere de prezentări de sinteză PowerPoint, consultații independente etc.

Activități de lucru individual al studentului

Evaluarea lucrului individual se promovează individual prin pregătirea a două lucrări practice conform temelor și planului prezentat mai jos.

Planul lucrării practice		Ore lucru individual
Documentarea în literatura tehnico-științifică		
1. Noțiuni generale a produselor		10
2. Clasificarea tipurilor de produse		
Elaborarea compoziției pentru elaborarea produsului		
1. Rețeta de preparare		10
2. Caracteristica materiei prime folosită la prepararea produsului		
3. Compoziția chimică a ingredientelor		

Planul lucrării practice		Ore lucru individual
Procesul tehnologic de preparare a produsului		
1. Schema procesului tehnologic de preparare a produsului		20
2. Pregătirea materiei prime și auxiliare		
3. Procesul de preparare a produsului		
4. Calculul scăzămintelor		
5. Alegerea dispozitivelor necesare pentru prepararea produsului		
Transformările și parametrii de calitate ai produselor		
1. Transformările ce au loc în timpul procesului tehnologic		20
2. Caracteristica de calitate a produsului		
Total		60

Temele lucrării practice

1. Procesul tehnologic și transformările ce au loc la obținerea pastelor făinoase din grâu dur (conform proporției date de profesor).

2. Procesul tehnologic și transformările ce au loc la obținerea pastelor făinoase din grâu moale (conform proporției date de profesor).

3. Procesul tehnologic și transformările ce au loc la obținerea pastelor făinoase tubulare – macaroane (conform proporției date de profesor).

4. Procesul tehnologic și transformările ce au loc la obținerea pastelor făinoase întregi - spaghetti (conform proporției date de profesor).

5. Procesul tehnologic și transformările ce au loc la obținerea pastelor făinoase figurine (conform rețetei).

6. Procesul tehnologic și transformările ce au loc la obținerea pastelor făinoase filiforme (conform rețetei).

7. Procesul tehnologic și transformările ce au loc la obținerea pastelor făinoase panglică (conform rețetei).

Prezentarea lucrărilor practice pentru lucrul individual se prezintă în ultima săptămână înainte de finisarea semestrului, profesorului de curs. Studenții vor prezenta 2 lucrări practice obținând note la lucrul individual *N_{ii}*.

Evaluarea

Evaluarea studenților la unitatea de curs „Tehnologia preparării pastelor făinoase”, se realizează în corespundere cu *Regulamentul cu privire la evaluarea rezultatelor academice ale studenților în Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți*.

Evaluarea curentă se efectuează prin notarea prezentării portofoliului cu lucrările de laborator (5 lucrări de laborator). Pe parcursul semestrului la jumătatea unității de curs

din partea teoretică studenții vor susține o evaluare periodică (durata evaluării este de 90 de minute).

Studenții care vor absenta și cei care vor obține o notă mai mică decât 5 vor avea posibilitatea să susțină repetat testul de evaluare periodică.

La examinarea finală vor fi admiși doar studenții care îndeplinesc următoarele condiții:

- media evaluărilor curente M_{oc} este de cel puțin 5;
- nota la evaluarea periodică N_{ep} este de cel puțin 5;
- media pentru activitatea de lucru individual M_{li} este de cel puțin 5;

Nota semestrială N_s se calculează ca medie aritmetică dintre aceste trei componente:

$$N_s = \frac{M_{oc} + N_{ep} + M_{li}}{3}$$

Nota semestrială N_s constituie 60% din nota generală la unitatea de curs.

Evaluarea finală are loc sub forma unui examen scris (durata examenului este de 1 oră 30 minute).

Nota generală la unitatea de curs „Tehnologia preparării pastelor făinoase” se calculează, cu precizia de până la două zecimale, conform formulei:

$$N_g = 0,6 \times N_s + 0,4 \times N_e$$

unde N_g este nota generală, N_s este nota semestrială, iar N_e este nota de la examen.

Mostră de probă de evaluare

**Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți
Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului
Catedra de științe fizice și inginerești**

APROB
Șeful catedrei ȘFI
Beșliu V. dr. conf. univ.

A elaborat _____

Biletul nr. 1
de evaluare periodică a cunoștințelor la disciplina „Tehnologia preparării pastelor făinoase”

1. Clasificarea pastelor făinoase
2. Defecte ale pastelor făinoase: defecte de aspect, de culoare, gust, miros, de formă.
3. Preuscarea și uscarea semifabricatelor

A elaborat _____

Biletul nr. 1
de evaluare finală a cunoștințelor la disciplina „Tehnologia preparării pastelor făinoase”

1. Materii prime și auxiliare folosite la fabricarea pastelor făinoase
2. Ambalarea și depozitarea pastelor făinoase.
3. Cauzele defectelor: materii prime necorespunzătoare, conducerea incorectă a procesului tehnologic, ambalarea, depozitarea și manipularea greșită a pastelor făinoase

Resurse informaționale

Obligatorii:

1. ЧУМАК, Ж.; РЕШИТКА, В.; КИРСАНОВА, А. *Общая технология пищевых производств*. Chișinău: Tehnica-UTM, 2019. 436 p.
2. CIUMAC, J.; CHIRSANOVA, A.; REȘITCA V. *Tehnologii culinare*. Chișinău: Tehnica-UTM, 2020. 204 p. ISBN 978-9975-87-428-1.
3. BĂISAN, I. *Operații și tehnologii în industria alimentară*. Iași: PIM, 2015. 367p.
4. BOEȘTEAN, O. *Tehnologia panificației*. Note de curs. Chișinău: UTM, 2016. 222p.
5. BORDEI, D. *Tehnologia modernă a panificației*. București: AGIR, 2004. 450 p.
6. BURLUC, R. *Tehnologia produselor făinoase și zaharoase*. Galați: fundației universitare "Dunărea de Jos" 2012. 350 p. ISBN 978-973-627-491-6.
7. COMAN, M. *Tehnologii generale în morărit și panificație*. București: CD PRESS. 2012. 97 p.

Suplimentare:

1. BĂISAN, I., PANAITI, C. *Tehnologii generale în industria alimentară*. Iași: PIM, 2013 354p.
2. SÎRBU, A. *Merceologie alimentară*. Chișinău: AGIR, 2009. 268p. ISBN: 978-973-720-184.

