

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	



FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI

 MD-2045, CHIȘINĂU, STR. STUDENȚILOR, 9/9, TEL: 022 22-50-60, www.utm.md

TEHNOLOGIA PANIFICAȚIEI

1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	Tehnologia Alimentelor				
Catedra/departamentul	Tehnologia Produselor Alimentare				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0721.2 Tehnologia Produselor Alimentare				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
II (învățământ cu frecvență); III (învățământ cu frecvență redusă)	6; 7	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	7

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
210	60	30/15	-	105	30

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	Tehnologia panificației
Conform competențelor	Obținerea desfășurătorului metodelor de preparare a aluatului și ale produselor de panificație

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfecta rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunceață cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CPL1. Utilizarea conceptelor, principiilor, fenomenelor, metodologiilor și procedeelelor de preparare a aluatului: <ul style="list-style-type: none"> ✓ conștientizarea dependenței elementelor sistemului grâu – făina – produs finit și să definească trecerea de la însușirile de panificație a grâului și făinii la indici de calitate a pâinii; ✓ cunoașterea diferitor tehnologii de preparare a aluaturilor și să țină cont de particularitățile preparării a semifabricatului; ✓ cunoașterea cerințelor față de materia primă și auxiliară conform standardelor în vigoare;
-------------------------	---

	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ elaborarea tehnologiilor noi de preparare a aluatului; ✓ elaborarea rețetelor noi cu utilizarea materiei auxiliare non-tradiționale cu scopul ameliorării indicilor de calitate a produsului finit; ✓ elaborarea calitativă a setului de documentație tehnică și instrucțiuni tehnologice în domeniul panificației. <p>CPL 2. Proiectarea, organizarea și gestionarea sistemelor de producție din industria panificației:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definirea și descrierea sistemelor de producție din industria panificației ✓ Interpretarea metodelor de organizare și gestionare a sistemelor de producție din industria panificației; ✓ Aplicarea unor principii și metode de bază pentru planificarea, organizare și gestionare sistemelor de producție din industria panificației; ✓ Studierea comparativă și evaluarea critică a principalelor metode de organizare și gestionare a sistemelor de producție din industria panificației; ✓ Elaborarea proiectelor sistemelor de producție din industria panificației. <p>CPL 4. Aplicarea măsurilor de creștere a calității produselor finite de panificație în relație cu procesele tehnologice asociate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Descrierea procedeeleor, tehnicilor și metodelor de bază necesare pentru asigurarea calității produsului finit de panificație în relație cu procesele tehnologice asociate. ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea procedeeleor, tehnicilor și metodelor de bază, necesare în procesele de evaluare și asigurare a calității produsului finit de panificație în relație cu procesele tehnologice asociate. ✓ Aplicarea de principii și metode de bază pentru evaluarea și asigurarea calității produsului finit de panificație în relație cu procesele tehnologice asociate. ✓ Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru adoptarea procedeeleor, tehnicilor și metodelor de bază, necesare în procesele de evaluare și asigurare a calității produsului finit de panificație în relație cu procesele tehnologice asociate. ✓ Elaborarea rețetelor, selectând și utilizând principii, concepte și metode specifice proceselor de evaluare și asigurare a calității produsului finit de panificație în relație cu procesele tehnologice asociate.
Competențe transversale	<p>CT 1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.</p>

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Însușirea metodelor și procedeeleor de preparare a aluaturilor cu aplicarea diferitor tehnologii și procedee în producere.
Obiectivele specifice	<p>Să înțeleagă și să descrie schemele și metodele de preparare a aluatului;</p> <p>Să selecteze procedee și metode adecvate pentru făină cu diferite însușiri de panificație;</p> <p>Să formeze un algoritm optim de aplicare a procedeeleor și metodelor aplicate de prepararea aluatului;</p> <p>Să aplice corect procedeele și metodele de prepararea aluatului din urma determinărilor însușirilor de panificație.</p>

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redușă
Tematica cursului		
T1. Introducere. Caracteristica ramurii de producere a pâinii și a produselor de panificație. Consumul de pâine, tendințele de dezvoltare a ramurii de panificație. Scheme tehnologice de producere a pâinii.	4	1
T2. Materii prime și auxiliare folosite în panificație. Însemnatarea lor tehnologică a componentelor aluatului. Depozitarea, pregătirea și dozarea materiilor prime și auxiliare. Procese ce au loc în timpul maturizării făinii. Rolul componentelor rețetei la prepararea aluatului.	4	1
T3. Etapele unitare a procesului tehnologic de producere a pâinii. Schema de operații unitare a procesului tehnologic	2	1
T4. Pregătirea drojdiilor lichide. Ciclul de cultivare și de producere. Importanța lor. Culturile pure folosite. Schema tehnică de preparare a drojdiilor lichide. Substituirea drojdiilor comprimate. Caracteristica lor.	2	1
T5. Prepararea aluatului. Frământarea aluatului și scopul acesteia. Structura aluatului frământat. Fermentarea aluatului. Refrământarea aluatului. Criteriile de evaluare a gradului de pregătire a aluatului pentru divizare.	6	2
T6. Metodele de preparare a aluatului din făină de grâu. Metoda directă. Prepararea aluatului prin procedeul monofazic și rapid. Schema tehnică. Avantajele și dezavantajele. Metoda indirectă: bifazică și trifazică. Clasificarea maielelor: lichide, dense, dense mari, emulsie fermentată. Tehnologia rece. Producerea maielelor, utilajul folosit, indicii de calitate.	6	2
T7. Prepararea prospăturilor din făina de grâu. Caracteristica lor. Prospătura Djambul, mezofilă și concentrată acido-lactică. Avantajele și dezavantajele. Procesele microbiologice, biochimice, coloidale, fizice. Aprecierea comparativă a metodelor directă și indirectă de prepararea aluatului.	4	2
T8. Metodele de preparare a aluatului din făină de seară. Microorganismele aluaturilor din făină de seară. Prospătură densă și lichidă. Schemele de preparare ale prospăturilor lichide: Leningrad, Ivanovo, Mîtișcino și al. Avantajele preparării prospăturilor dense și lichide.	6	2
T9. Prelucrarea aluatului. Răsturnarea aluatului din cuve. Divizarea aluatului. Premodelarea (rotunjirea) aluatului. Predospirea. Fermentarea intermediară. Modelarea finală a aluatului. Fermentarea finală a aluatului. Durata fermentării finale. Stabilirea duratei optime a fermentării finale. Operații premergătoare coacerii.	4	1
T10. Coacerea. Bazele științifice ale procesului de coacere. Procese care au loc în aluat în timpul coacerii. Regimul optim de coacere. Durata coacerii. Determinarea finisării coacerii. Scăzăminte tehnologice la coacere. Metode noi de coacere.	4	1
T11. Răcirea și depozitarea pâinii. Procese de ce au loc. Învechirea pâinii. Explicarea teoretică a procesului de învechire. Procedee de micșorare a scăzămintelor la depozitarea pâinii.	4	1
T12. Randamentul în pâine. Consumuri specifice. Bilanțul de materiale al procesului tehnologic	4	0,5
T13. Prelucrarea făinurilor defecte: făinuri hiperenzimatice, hipoenzimatice, făinuri care formează gluten de calitate necorespunzătoare	4	0,5

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	

T14. Defectele pâinii. Defecte de formă, de volum, a cojii, a miezului, de gust. Bolile pâinii. Bacterii care provoacă boala. Măsurile de combatere ale bolilor.	4	1
T15. Sortimente de panificație. Produse dietetice.	1	1
T16. Calitatea pâinii și a produselor de panificație. Valoarea alimentară a pâinii.	1	1
Total curs:	60	18
Tematica seminarelor		
LP1. Calculul conținutului de substanțe uscate în materia primă utilizată în panificație.	2	2
LP2. Calculul cantității făinii utilizate la frământarea aluatului și al altor semifabricate.	2	2
LP3. Calculul cantității materiilor prime și auxiliare la prepararea aluatului	2	
LP4. Calculul rețetei de preparare a aluatului cu substituirea materiei prime	2	0,5
LP5. Calculul rețetei pentru prepararea aluatului prin metoda monofazică.	2	1
LP6. Calculul rețetelor de producere a aluatului pe bază procedului bifazic.	2	
LP7. Calculul valorii nutritive ale produselor de panificație. Declarația nutrițională	3	0,5
Total seminare:	15	6
Tematica lucrărilor de laborator		
LL1. Proba de coacere a pâinii din făina de grâu prin metoda monofazică și monofazic rapidă.	8	8
LL2. Coacerea pâinii din făina de grâu prin metoda bifazică: maia lichidă, maia densă, maia tradițională.	8	8
LL3. Coacerea pâinii din făina de grâu prin metoda bifazică: maia tradițională, tehnologia rece.	8	
LL4. Controlul calității pâinii.	6	2
Total lucrări de laborator:	30	18

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. BOEȘTEAN O. Tehnologia Panificației. Problemar. Chișinău, UTM. – 2007. – p.122. 2. BOEȘTEAN O. Tehnologia panificației. – Note de curs. Chișinău, UTM. – 2016. – p.222. 3. BOEȘTEAN O. Curs la disciplina “Tehnologia Panificație”. Platforma Moodle. 4. BORDEI D. Tehnologia modernă a panificației. – București: AGIR. – 2004. – 450 p. 5. BORDEI D., TEODORESCU F., TOMA M. Știința și tehnologia panificației. – București: AGIR. – 2000. – 320 p. 6. BORDEI D., BAHRIM G., PÂSLARU V. Controlul calității în industria panificației. Galați: Editura Academică, 2007. - 777 p. 7. COMAN M. Tehnologii generale în morărit și panificație. – București: CD PRESS. – 2012.- 97 p. 8. LEONTE M. Biochimia și tehnologia panificației. – Piatra-Neamț, Ed. CRIGARUX, 2000. - 463 p. 9. MOLDOVEANU, Gh. Panificația modernă. - Tipo Moldova: Iași, 2010. - p. 493. 10. ЦЫГАНОВА Т.Б. Технология хлебопекарного производства, Учебник. – Москва: ПрофОбрИздат, 2001. 11. ПУЧКОВА Л., ПОЛАНДОВА Р. Технология хлеба. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2005. – 559с.
------------	---

	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	

Suplimentare	<p>1. BALAN I., LUPAȘCO A., TARLEV V. Tehnologia făinii și crupelor. Chișinău, Editura „Tehnico-Info”. – 2003. – 311 p.</p> <p>2. BANU C. Principiile conservării produselor alimentare. București: AGIR. – 2004. – 411 p.</p> <p>3. BOEȘTEAN O., GHENDOV-MOȘANU A. Indicația metodică privind elaborarea proiectului de an. Tehnologia panificația. Chișinău Editura „Tehnica, UTM”, 2016. - 140 p.</p> <p>4. GHENDOV-MOȘANU A., BOEȘTEAN O. Problemar la disciplina „Proiectarea întreprinderilor de ramură: Produse de panificație”. Chișinău Editura „Tehnica, UTM”, 2016. - 123 p.</p> <p>5. LUPU O., MOȘANU A. Procese tehnologice în industria panificației. Departamentul editorial-poligrafic. Chișinău, 2005.</p> <p>6. ЕРШОВ, П. Сборник рецептур на хлеб и хлебобулочные изделия. СПб: Профи, 2009.-192 с.</p> <p>7. РОМАНОВ, Ф., ДАВЫДЕНКО, Н., ШАТНЮК, Л. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2005. – 275 с.</p>
--------------	--

9. Evaluare

Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen final
EP 1	EP 2				
F	15%	15%	15%	-	40%
FR	25%			-	50%

Standard minim de performanță
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator
Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrări practice (seminare)