FIŞA DISCIPLINEI

1. **Date despre program**

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranţa Producţiei Alimentare şi a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	**Licenţă**
Programul de studii	**Controlul și expertiza produselor alimentare**

2. **Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	**Tehnologii generale în industria alimentară**					
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	E	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DF - facultativă					DOB

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităţilor didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	5	Curs	2	Seminar	-	Laborator	2	Proiect	1
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	70	Curs	28	Seminar	-	Laborator	28	Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.Studiu individual	53
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II+III)	55
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. **Competenţe specifice acumulate**

Competenţe transversale	CT3. Aplică cunoştinţe ştiinţifice, tehnologice şi inginereşti
Competenţe profesionale	CP6. Realizeaza operatiuni detaliate de prelucrare a alimentelor CP20. Aplica principii ale tehnologiei alimentare

5. **Rezultatele învăţării**

Cunoştinţe	Aptitudini	Responsabilitate şi autonomie
Studentul/ absolventul descrie aparatura şi instalaţiile necesare proceselor tehnologice precum şi operaţiile tehnologice pe fluxul de fabricaţie a produselor alimentare, principiile şi instrucţiunile de funcţionare a utilajelor din industria alimentară.	Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație. Studentul/absolventul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor din industria alimentară.	Studentul/ responsabilității pentru conducerea echipelor din procesul tehnologic, luarea deciziilor privind organizarea procesului de producție și întreținerea echipamentelor.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	• Însușirea aspectelor teoretice legate de principalele operații din schema tehnologică de obținere a produselor alimentare, a factorilor care influențează procesele tehnologice și calitatea produselor finite.

7. **Conţinuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii

1. Introducere. Particularitatea industriei alimentare. Procese tehnologice în prelucrarea produselor agroalimentare.	2	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea	
2. Tehnologia şi controlul calităţii în industria panificaţiei.			
2.1. Compoziţia chimică, structura şi proprietăţile materiilor prime şi auxiliare utilizate în industria panificaţiei. Metode de analiză a calităţii făinii.	4		
2.2. Tehnologia de obţinere a pâinii.			
2.2.1. Prepararea aluatului. Aspecte biochimice şi reologice. Metode de frământare (parametri, instalaţii).	2		
2.2.2. Fermentarea aluatului. Aspecte biochimice, reologice şi microbiologice (parametri, instalaţii).	4		
2.2.3. Coacerea pâinii. Factori care influenţează procesul de coacere. Transformări care au loc la coacere (parametri, instalaţii) 2.2.4. Răcirea şi depozitarea pâinii. 2.4. Sortimente de pâine (parametri de calitate).	2		
3. Tehnologia şi controlul calităţii în industria malţului şi a berii 3.1. Materii prime şi auxiliare folosite în industria malţului şi a berii: compoziţie chimică, structură, proprietăţi.	4		
3.2. Tehnologia de obţinere a malţului: procese fundamentale în fabricarea malţului, utilaje specifice, tehnologii de obţinere, particularităţi specifice tipului de malţ fabricat	4		
3.3. Tehnologia de obţinere a berii 3.3.1. Brasajul. Procese biochimice care au loc. Metode de brasaj. 3.3.2. Fierberea mustului cu hamei. Aspecte biochimice. Instalaţii de fierbere. 3.3.3. Răcirea şi limpezirea mustului fiert.	4		
3.3.4. Fermentarea mustului de bere. Factorii care influenţează activitatea fermentativă a drojdiei. Transformări care au loc la fermentaţie. Metode de fermentare. 3.3.5. Filtrarea berii: teoria filtrării, procedee şi instalaţii de filtrare a berii. 3.3.6. Îmbutelierea şi pasteurizarea berii: consideraţii teoretice, procedee de pasteurizare. 3.4. Sortimente de bere (parametri de calitate).	2		

Bibliografie minimală recomandată

1. Codină G.G., *Tehnologii generale* – note de curs, 2026;
2. Codină G.G., *Recent advances in cereals, legumes and oilseeds grain products rheology and quality*, MDPI-Basel, ISBN 978-3-0365-3147-2 (PDF), https://www.mdpi.com/books/book/5016, 2022;
3. Codină G.G., Dabija A. (ed.), *Trends in grain processing for food inndustry*, MDPI, 2025
4. Codină G.G., 2010, *Proprietățile reologice ale aluatului din făina de grâu*, Ed. AGIR, București;
5. Banu C. (coord.), Banu C. (coord.), *Tratat de industrie alimentară – vol. 2*, Ed. AGIR, București, 2010;
6. Bordei D., *Tehnologia modernă a panificaţiei*, Ed. AGIR, București, 2005;
7. Banu C. (coord.), *Tratat de ştiinţa şi tehnologia malţului şi a berii*, Ed. Agir, București, 2001;

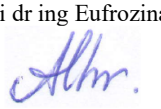
Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Determinarea calităţii făinii de grâu. Determinarea calităţii glutenului – conţinut de gluten umed, indice de deformare, indice de cădere conţinut de α amilază.	4	Lucru individual, explicația, dezbaterea	
2. Analiza reologică a aluatului din făina de grâu: metoda mixolab.	2		
3. Obținerea pâinii și analiza calității acesteia: volum specific, porozitate, elasticitate.	4		
4. Analiza pastelor făinoase (comportare la fierbere, creștere in volum, conținut de ouă) prin metode standard.	2		
5. Analiza orzului, grâului și malțului. - Aspect exterior, determinarea umidităţii, determinarea infestării cu dăunători, determinarea conţinutului de corpuri străine; - Determinarea masei hectolitrice şi specifice, determinarea greutăţii a 1000 boabe, sortarea orzului pe calități; - Determinarea energiei de germinare și viabilității orzului. - Determinarea caracteristicilor organoleptice, umidităţii, sticlozității, masei hectolitrice.	4		
6. Analiza malţului: obținerea mustului de bere prin metoda Congress – determinarea caracteristicilor de calitate.	4		

7. Controlul calităţii berii: determinarea culorii berii, conţinutului în dioxid de carbon şi a capacităţii de spumare, testul de pasteurizare a berii.	4		
8. Stabilirea schemei de fabricaţie şi a bilanţului de materiale pentru un produs de panificație. Stabilirea consumurilor specifice.	4		
Proiect: ***Tema aplicației 1***: Întocmirea unui proiect individual pe o temă dată care să cuprindă minim un bilanț de materiale din domeniul tehnologiei malțului și berii. 1. Stabilirea procesului tehnologic pentru tema dată. 2. Efectuarea bilanțului de materiale . 3. Stabilirea consumului specific pentru materiile prime utilizate. 4. Prezentarea proiectului. ***Tema aplicației 2***: Întocmirea unui proiect individual pe o temă dată care să cuprindă minim un bilanț de materiale din domeniul tehnologiei panificației. 1. Stabilirea procesului tehnologic pentru tema dată. 2. Efectuarea bilanțului de materiale . 3. Stabilirea consumului specific pentru materiile prime utilizate. 4. Prezentarea proiectului.	2 4 1 2 4 1		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Codină G.G., *Tehnologii generale – îndrumar de laborator*, 2026. 2. Codină G.G., *Proprietățile reologice ale aluatului din făina de grâu*, Ed. AGIR, București, 2010. 3. Rotar Stingheriu Rodica, *Îndrumar de laborator pentru tehnologia produselor fermentative*, Ed. Universității Ștefan cel Mare Suceava, 2006. 4. Bordei D., Bahrim G., Pâslaru V., Gasparotti C., Elisei A., Banu I., Ionescu L., Codină G., *Controlul calităţii în industria panificaţiei – metode de analiză*, Galaţi, Ed. Academica, 2007. 5. Răşenescu I., *Aplicaţii si probleme de tehnologie in industria alimentară,* Bucureşti, Ed. Didactică si Pedagogică, 1979. 6. Standarde de industrie alimentară – ASRO.			
Bibliografie minimală			
1. Codină G.G., *Tehnologii generale – îndrumar de laborator*, 2026.			

8. **Evaluare**

Tip activitate		Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală		- Capacitatea de a identifica, descrie și clasifica operațiile tehnologice din industria panificaţiei, malţului şi a berii; - Prezentarea etapelor tehnologice de prelucrare a materiilor prime utilizate în industria panificaţiei, malţului şi a berii; - Descrierea criteriilor de calitate și a metodelor de analiză pentru materiile prime utilizate în industria panificaţiei, malţului şi a berii; - Abilitatea de a corela principiile tehnologice generale cu normele de siguranță alimentară, calitate și igienă din industria panificaţiei, malţului şi a berii.	Examen scris - test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50 %
Evaluare pe parcurs		- Calcul tehnologic și bilanț de materiale: efectuarea corectă a calculelor tehnologice pentru stabilirea consumurilor specifice de materii prime și auxiliare; - Prelucrarea, interpretarea și validarea datelor teoretice și experimentale obținute în laborator; - Abilitatea de a efectua determinări de laborator, de a urmări operațiile pe flux și de a utiliza aparatura de laborator; -Redactarea clară și structurată a principiului metodei pentru analiza efectuată şi interpretarea critică a rezultatelor obţinute	Examen scris - test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50 %

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de seminar
15.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Georgiana CODINĂ	Prof. univ. dr. ing. Georgiana CODINĂ

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
17.09.2026	Șef lucrări dr ing Eufrozina ALBU 

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
17.09.2026	Șef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI 

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
17.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Mircea-Adrian OROIAN 