Universitatea
Ştefan cel Mare
Suceava

FIŞA DISCIPLINEI

1. **Date despre program**

Instituţia de învăţământ superior	Universitatea ”Ştefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranţa Producţiei Alimentare şi a Mediului
Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
Ciclul de studii	**Licenţă**
Programul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**

2. **Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	**Tehnologia malţului şi a berii (2)**					
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	E	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opţională, DF - facultativă					DOP

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

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator	14	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.Studiu individual	31
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II+III)	33
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. **Competenţe specifice acumulate**

Competenţe profesionale	CP4. Realizează operaţiuni detaliate de prelucrare a alimentelor CP16. Aplică principii ale tehnologiei alimentare
Competenţe transversale	CT3. Aplică cunoştinţe ştiinţifice, tehnologice şi inginereşti

5. **Rezultatele învățării**

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie operațiile tehnologice din fluxul de fabricație a produselor alimentare, precum și principiile de funcționare și instrucțiunile de utilizare ale utilajelor din industria alimentară.		Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului. Studentul/absolventul evaluează strategiile, metodele și tehnicile adecvate pentru verificarea calității produselor obținute prin biotehnologii. Studentul/absolventul recunoaște și implementează operarea în condiții de siguranță a echipamentelor utilizate în biotehnologice. Studentul/absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	• Cunoaşterea şi utilizarea adecvată a noţiunilor necesare pentru desfăşurarea unei activităţi de producţie, de proiectare şi cercetare tehnologică, de conducere şi concepţie în domeniul industriei malţului şi a berii.
	• Explicarea şi interpretarea conţinuturilor teoretice şi practice ale disciplinei tehnologia malțului și a berii.

7. **Conţinuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Tehnologia mustului de bere – Măcinarea malţului: bazele teoretice, mori de malţ; – Plămădirea şi zaharificarea: transformările care au loc, metode de plămădire şi zaharificare, controlul zaharificării; – Filtrarea plămezii: bazele teoretice ale filtrării plămezii, instalaţii de filtrare.	4	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea	
Fierberea mustului de bere: transformări în must la fierberea cu hamei, cazane pentru fierberea mustului.	2		
Limpezirea şi răcirea mustului de bere: bazele teoretice şi procedee de limpezire.	4		
2. Tehnologia de obținere a berii tinere Fermentarea primară: drojdiile folosite şi însuşirile lor tehnologice, obţinerea culturilor pure de drojdie, transformări care au loc la fermentarea primară, conducerea şi controlul fermentării primare, linuri şi tancuri de fermentare.	4		
3. Tehologia de obținere a berii Fermentarea secundară: transformări care au loc, tancuri de fermentare secundară, conducerea şi controlul fermentaţiei secundare.	4		
Filtrarea berii: teoria filtrării, procedee şi instalaţii de filtrare a berii.	4		
Îmbutelierea şi pasteurizarea berii: consideraţii teoretice, procedee de pasteurizare.	4		
4. Metode moderne în tehnologia malțului și a berii.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Codină G.G., *Tehnologia malțului și a berii* – 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, 2023; 3. Banu C. (coord.), *Tratat de industrie alimentară - Tehnologii Alimentare*, Ed. Asab, Bucureşti, 2009; 4. Huy I.H. (coord.), *Handbook of food science, technology, and engineering,,* CRC Press, 2006; 5. Banu, C. (coord.), *Tratat de ştiinţa şi tehnologia malţului şi a berii*, vol. I-II, Editura AGIR, Bucureşti, 2001; 6. Segal R., *Biochimia produselor alimentare*, Ed. Academica, 2006; 7. Dan V., *Microbiologia produselor alimentare*, Ed. Academica, Galaţi, 2001; 8. Rotar, R., *Bioprocese în tehnologia produselor fermentative*, Ed. Universităţii Suceava, 2006.			

Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Norme de protecția muncii şi măsuri de prim ajutor. Materiale şi aparatură de laborator. Operații generale de laborator.	2	Lucru individual, explicația, dezbaterea	
2. Determinarea culorii berii prin metoda vizuala si metoda spectrofotometrica	2		
3. Determinarea acidității totale. Determinarea acidității berilor intens colorate prin titrare potențiometrică.	2		
4. Controlul calității berii. Determinarea capacității de spumare, a pH – ului şi a conținutului în dioxid de carbon.	2		
5. Testul de pasteurizare a berii.	2		
6. Analiza senzorială a berii	2		
7. Evaluarea cunoștințelor.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Codină G.G., *Tehnologia malțului și a berii – îndrumar de laborator*, 2026;			

2. Rotar Stingheriu Rodica, *Îndrumar de laborator pentru tehnologia produselor fermentative*, Ed. Universității Ștefan cel Mare Suceava, 2006;
3. Standarde din industrie malțului și a berii – ASRO.

8. **Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	- Descrierea etapelor tehnologice pentru obținerea berii: prezentarea detaliată a etapelor- măcinarea malțului, plămădirea și zaharificarea, filtrarea plămezii zaharificate, fierberea mustului cu hamei, răcirea și limpezirea mustului, fermentarea mustului de bere, îmbutelierea berii; - Înțelegerea biotehnologiei procesului de fermentație în industria berii: explicarea metabolismului drojdiei în fermentația primară și secundară; -Explicarea funcționării echipamentelor și instalațiilor specifice în industria berii; - Descrierea criteriilor de calitate a berii; - Abilitatea de a corela principiile tehnologice generale cu normele de siguranță alimentară, calitate și igienă din industria malțului și a berii.	Examen scris - test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50 %
Evaluare pe parcurs	- Identificarea indicilor de calitate a berii; - Cunoașterea parametrilor de calitate a berii; - Redactarea corectă a fiselor de analiză pentru bere;	Examen scris - test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50 %

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
15.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Georgiana CODINĂ	Șef lucrări.dr.ing. Sergiu Pădureț

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
17.09.2026	Conf. univ. dr. bioing. Maria POROCH SERIȚAN

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
17.09.2026	Şef lucrări dr. ing. Amelia BUCULEI

Data aprobării în consiliul facultăţii	Semnătura decanului
17.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Mircea-Adrian OROIAN