Universitatea Ștefan cel Mare Suceava

FIȘA 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	**Licență**
Programul de studii	**Controlul și Expertiza Produselor Alimentare**

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Microbiologie specială**				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	5	Curs	3	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	42	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	28
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II+III)	30
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	
Competențe profesionale	CP8. Efectuează controlul de calitate asupra prelucrării alimentelor. CP17. Asigură conformitatea produsului finit cu cerințele.

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul explică principiile fundamentale ale științei alimentului, caracteristicile nutriționale și funcționale ale produselor alimentare.	Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. Studentul/absolventul identifică microorganismele care conduc la apariția unor boli și care influențează calitatea materiilor prime de origine vegetală și animală și a produselor alimentare.	Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație. Studentul/absolventul gestionează influența condițiilor de mediu și interacțiunea dintre microorganisme, cu impact asupra produselor alimentare.

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

Obiectivul general al disciplinei	• Însuşirea şi valorificarea noţiunilor de baza referitoare la microorganismele cu importanţă în industria alimentară. • Formarea de capacităţi necesare aplicării metodelor de identificare si control a microorganismelor posibil contaminante ale materiilor prime si ale produselor alimentare

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
I. SURSE ŞI MICROORGANISME DE CONTAMINARE A PRODUSELOR ALIMENTARE 1.1. Surse naturale de microorganisme. Microbiota aerului, a apei	3	Prelegerea, explicația, dezbaterea	

şi a solului. 1.2. Microbiota specifică şi nespecifică a alimentelor. 1.3. Microorganisme de alterare. 1.4. Microorganisme – agenţi ai toxiinfecţiilor alimentare.	3	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea	
II. MICROBIOLOGIA LAPTELUI ŞI A PRODUSELOR DERIVATE 2.1. Surse de contaminare a laptelui materie primă. 2.2. Microorganisme nepatogene şi patogene din lapte şi modificările organoleptice produse de acestea. 2.3. Culturi selecţionate (starter) folosite la fabricarea produselor lactate. Evoluţia bacteriilor lactice în timpul fermentării şi maturării brânzeturilor.	3 3		
III. MICROBIOLOGIA CĂRNII ŞI A PREPARATELOR DIN CARNE Surse interne şi externe de contaminare a cărnii. Microbiologia cărnii crude refrigerate. Microbiologia cărnii tocate. Microbiologia cărnii şi produsele din carne sărate şi/sau afumate. Microbiologia preparatelor de carne tratate termic la nivel de pasteurizare. Microbiologia semiconservelor în cutii. Microbiologia cărnii de pasăre. Microbiologia cărnii de peşte crustacee şi moluşte.	3 3		
IV. MICROBIOLOGIA OUĂLOR şi produselor din ouă.	2		
V. MICROBIOLOGIA VINULUI, A BERII ŞI A BĂUTURILOR ALCOOLICE	3		
VI. PROCESE MICROBIOLOGICE ÎN INDUSTRIA BĂUTURILOR RĂCORITOARE NEALCOOLIZATE	3		
VII. MICROBIOLOGIA CEREALELOR, A FĂINURILOR. ASPECTE MICROBIOLOGICE LA FABRICAREA PÂINII ŞI A PRODUSELOR DERIVATE	3		
VIII. PROCESE MICROBIOLOGICE LA FABRICAREA DROJDIEI COMPRIMATE	1		
IX. MICROBIOLOGIA ZAHĂRULUI ŞI A PRODUSELOR ZAHAROASE. IMPLICAREA MICROORGANISMELOR CARE CONTAMINEAZA FRECVENT ZAHĂRUL ŞI PRODUSELE ZAHAROASE	3		
X. MICROBIOLOGIA ULEIURILOR ŞI A PRODUSELOR DERIVATE	3		
XI. MICROBIOLOGIA FRUCTELOR ŞI LEGUMELOR Principalele tipuri de alterare a fructelor şi legumelor produse de microorganisme. Conservarea legumelor şi fructelor, implicaţii microbiologice în conservare şi fermentaţie lactică.	3		
XII. MICROBIOLOGIA CONSERVELOR Principalele grupe de microorganisme întâlnite în conserve.	3		

Bibliografie minimală recomandată

1. Albu E., *Microbiologie specială, note de curs*, Suceava, 2026.
2. Golban R., *Microbiologie generală - manual,* Editura Tehnica-UTM, 2026.
3. Apostu S., Rotar M.-A., *Microbiologia produselor alimentare*, vol. 2, Ed. Risoprint, 2012, Cluj-Napoca.
4. Apostu S., Rotar M.-A., Pop C., *Microbiologia produselor alimentare*, vol. 3, Ed. Risoprint, 2012, Cluj-Napoca.
5. Dan V., *Microbiologia alimentelor*, Editura Alma, Galaţi, 2001;

Aplicaţii (laborator)	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observaţii**
Norme de protecţia muncii în laboratorul de microbiologie.	2	Demonstraţia, exerciţiul, observaţia, dezbaterea unor studii de caz	
Tehnici de cultivare a microorganismelor. Medii de cultură. Tehnica preparării mediilor de cultură.	2		
Determinarea microaeroflorei din spațiile de lucru și de depozitare.	2		
Controlul igienic al suprafeţelor de lucru şi al ambalajelor.	2		
Controlul igienic al mâinilor.	2		
Analiza microbiologică a apei.	2		

Tehnici de însămânţare a microorganismelor din produsele alimentare. Tehnica diluţiilor decimale.	2		
Analiza microbiologică a laptelui şi produselor lactate.	2		
Analiza microbiologică a cărnii și produselor din carne. Flora normală. Flora patogenă. Analiza microbiologică a peştilor, crustaceilor şi moluştelor.	2		
Analiza microbiologică a cerealelor și derivatelor.	2		
Analiza microbiologică a semiconservelor şi conservelor. Analiza microbiologică a ouălor.	2		
Analiza microbiologică a fructelor și legumelor.	2		
Analiza microbiologică a berii şi vinului. Analiza microbiologică a condimentelor.	2		
Evaluarea cunoştinţelor dobândite în activitatea de laborator	2	Test de laborator	

Bibliografie minimală recomandată

1. Albu E., *Microbiologie specială, caiet de lucrări practice*, Suceava, 2026.
2. Apostu S., Rotar M.-A., *Microbiologia produselor alimentare*, vol. 2, Ed. Risoprint, 2012, Cluj-Napoca.
3. Tofan C., Bahrin G., Nicolau A., Zara M., *Microbiologia produselor alimentare*. *Tehnici şi analize de laborator*, Editura Agir, Bucureşti, 2002;

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Cunoașterea și explicarea caracteristicilor microorganismelor specifice diferitelor grupe de produse alimentare, a surselor de contaminare, a proceselor de alterare și a implicațiilor microbiologice asupra calității și siguranței alimentelor. Aplicarea cunoștințelor pentru identificarea microorganismelor de alterare și a celor patogene, explicarea modificărilor microbiologice ale produselor alimentare și selectarea metodelor adecvate de control microbiologic. Analizarea și interpretarea situațiilor specifice contaminării și alterării produselor alimentare, argumentarea răspunsurilor și formularea concluziilor privind calitatea și siguranța microbiologică a acestora.	Examen scris, urmat de verificare orală a gradului de îndeplinire a cerinţelor din lucrarea scrisă.	**60%**
Evaluare pe parcurs	Cunoașterea principiilor și etapelor metodelor de analiză microbiologică a materiilor prime, produselor alimentare, apei și suprafețelor de lucru. Aplicarea tehnicilor de cultivare, însămânțare și diluție, efectuarea analizelor microbiologice specifice diferitelor grupe de produse alimentare și interpretarea rezultatelor obținute. Respectarea normelor de protecția muncii, igienă și biosecuritate, utilizarea responsabilă a aparaturii și materialelor de laborator și formularea concluziilor pe baza rezultatelor analizelor microbiologice.	Evaluarea continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator şi teste scrise pe parcurs pentru verificarea cunoștințelor teoretice.	**40 %**

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de laborator
15.09.2026	**Ş.l. dr.ing. ALBU Eufrozina**	**Ş.l. dr.ing. DRANCA Florina**

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

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
17.09.2026	Şef 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