

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	<b>Licență</b>
Programul de studii	<b>Ingineria Produselor Alimentare</b>

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		Microbiologie generală			
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu; DS - de specialitate, DC – complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DF - facultativă				DOB

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	6	Curs	3	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	3	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	84	Curs	42	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	42	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	39
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	41
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

### 4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP2. Verifică calitatea materiilor prime. CP9. Testează materii prime pentru producție.
Competențe transversale	

### 5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și noțiuni ingineresti și modul lor de aplicare în probleme concrete de uz general specifice programului de studii Ingineria produselor alimentare.	Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru studii, analiza, sinteza și realizarea sistemelor și echipamentelor specifice programului de studii Ingineria produselor alimentare.	Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea și valorificarea noțiunilor de baza referitoare la microorganismele cu importanță în industria alimentară.</li> <li>Formarea de capacități necesare aplicării metodelor de identificare și control a microorganismelor posibil contaminante ale materiilor prime și ale produselor alimentare</li> </ul>
-----------------------------------	---

### 7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
I. NOȚIUNI INTRODUCTIVE I.1. Istoria dezvoltării microbiologiei.	2	Prelegerea, explicația, dezbaterile	

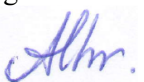
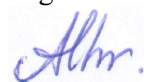
1.2. Clasificarea și obiectivele științelor microbiologice aplicate.			
1.3. Clasificarea generală a microorganismelor.			
II. CARACTERIZAREA PRINCIPALELOR GRUPE DE MICROORGANISME CU IMPORTANȚĂ ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ:		Prelegerea, explicația, dezbateră	
2.1. Drojdii. Definiție. Rol. Răspândire. Caractere morfofiziologice generale. Structura celulei de drojdie. Specii cu importanță în industria alimentară.	4		
2.2. Mucegaiuri. Definiție. Rol. Răspândire. Caractere morfofiziologice generale. Specii cu importanță în industria alimentară.	4		
2.3. Bacterii. Definiție. Răspândire. Caractere morfofiziologice generale și coloniale. Specii cu importanță în industria alimentară.	4		
III. NUTRIȚIA MICROORGANISMELOR			
3.1. Condiții de desfășurare a procesului de nutriție.	2		
3.2. Modalități de transport a nutrienților.	2		
3.3. Tipuri de nutriție.	2		
3.4. Medii de cultură.	2		
IV. CULTURI PURE			
4.1. Definiție și importanța culturilor pure	2		
4.2. Tehnici generale de izolare din medii naturale și obținerea culturilor pure.			
4.3. Dinamica de dezvoltare a celulelor microbiene.	2		
4.4. Conservarea culturilor pure.			
V. FACTORI DE CONTROL AI DEZVOLTĂRII MICROORGANISMELOR			
5.1. Influența factorilor extrinseci.	3		
5.2. Influența factorilor intrinseci.	3		
5.3. Influența factorilor implicați.	2		
VI. PROCESE METABOLICE ALE MICROORGANISMELOR ȘI APLICAȚII ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ			
6.1. Funcțiile de bază ale metabolismului microbian.	2		
6.2. Procese fermentative.	4		
6.3. Transformări microbiene ale compușilor organici macromoleculari.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Albu E., <i>Microbiologie generală, note de curs</i> , Suceava, 2025. 2. Tofan C., <i>Microbiologie alimentară</i> , Editura A.G.I.R., 2005; 3. Zarnea Gh., Popescu O.V., <i>Dicționar de microbiologie generală și biologie moleculară</i> , Ed. Academiei Române, 2012. 4. Banu C., ș.a., <i>Biochimia, microbiologia și parazitologia cărnii</i> , Editura Agir, București, 2006; 5. Dan V., <i>Microbiologia alimentelor</i> , Editura Alma, Galați, 2001;			

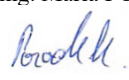
Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii în laboratorul de microbiologie.	2	Demonstrația, exercițiul, observația, dezbaterăa unor studii de caz	
Prezentarea instrumentarului, aparaturii și a principiilor de funcționare.	2		
Tipuri de microscopie. Componentele, principiul de funcționare și utilizarea microscopului fonic	4		
Preparate microscopice – tipuri, etape principale la executarea preparatelor microscopice.	4		
Studiul microscopic al drojdiilor – caractere morfologice și culturale. Studiu aplicat pe drojdia de panificație și drojdia utilizată în industrii fermentative – monitorizarea activității drojdiei în timpul fermentației mustului de struguri.	4		
	4		
Studiul microscopic al mucegaiurilor – caractere morfologice și culturale. Studiu aplicat pe specii de mucegaiuri utilizate la obținerea de produse alimentare și specii de mucegaiuri de contaminare a alimentelor.	4		
	4		
Studiul microscopic al bacteriilor prin colorare simplă.	4		
Studiul microscopic al bacteriilor prin colorare diferențială – metoda Gram.	4		
Tehnici de numărare a microorganismelor.	4		

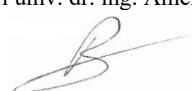
Evaluarea cunoștințelor dobândite în activitatea de laborator.	2	Test de laborator	
Bibliografie minimală recomandată			
1. Albu E., <i>Microbiologie generală, caiet de lucrări practice</i> , Suceava, 2025. 2. Zarnea Gh., Popescu O.V., <i>Dicționar de microbiologie generală și biologie moleculară</i> , Ed. Academiei Române, 2012. 3. Tofan C., Bahrin G., Nicolau A., Zara M., <i>Microbiologia produselor alimentare. Tehnici și analize de laborator</i> , Editura Agir, București, 2002;			

## 8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- cunoașterea modului în care se realizează verificarea calității materiilor prime. (CP2) - cunoașterea modului în care se realizează testarea materiilor prime pentru producție. (CP9) - cunoașterea noțiunilor de bază privind microorganismele.	Examen scris, urmat de verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	<b>60%</b>
Laborator	- cunoașterea modului în care se realizează verificarea calității materiilor prime. (CP2) - cunoașterea modului în care se realizează testarea materiilor prime pentru producție. (CP9)	Test de cunoștințe teoretice și aplicații practice	<b>40 %</b>

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de laborator
12.09.2025	Ș.I. dr.ing. ALBU Eufrozina 	Ș.I. dr.ing. ALBU Eufrozina 

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
13.09.2025	Conf.univ. dr. bioing. Maria POROCH-SERIȚAN 

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
15.09.2025	Șef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI 

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
16.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea-Adrian OROIAN 