

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	Master
Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Microbiologie industrială				
Anul de studiu	2	Semestrul	3	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare, DC – complementară				DSI
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	2
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	142
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	144
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	200
Numărul de credite	8

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP1. asigură managementul proceselor CP4. analizează esantioane din alimente și băuturi
Competențe transversale	CT1. aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/Absolventul deține cunoștințe sistematice despre metodele moderne de cercetare, inovare și transfer tehnologic în domeniul ingineriei produselor alimentare.	Studentul/Absolventul conduce activități de cercetare aplicativă, dezvoltă proiecte experimentale și realizează diseminarea științifică și tehnologică a rezultatelor.	Studentul/Absolventul colaborează eficient în echipe multidisciplinare și internaționale, valorificând cunoștințele în contexte profesionale și științifice diverse.

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

Obiectivul general al disciplinei	- însușirea de către studenți a principalelor grupe de microorganisme cu rol important în industrie, a factorilor de control și dirijare a activităților lor metabolice, a metodologiei cultivării microorganismelor selecționate, a obținerii și utilizării culturilor starter în procese fermentative industriale; - deprinderea de abilități practice în tehnicile de analiză microbiologică cantitativă și calitativă
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Obiectul microbiologiei. Istoricul microbiologiei. Clasificarea generală a microorganismelor	2	Prelegere Dezbateri	

		Conversatia	
Caracterizarea principalelor grupe de microorganisme utilizate în scopuri industriale – drojdii	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	
Caracterizarea principalelor grupe de microorganisme utilizate în scopuri industriale – mucegaiuri (fungi filamentosi)	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	
Caracterizarea principalelor grupe de microorganisme utilizate în scopuri industriale – bacterii, virusuri	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	
Nutriția microorganismelor	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	
Metode de izolare și obținere a culturilor pure. Importanța practică a culturilor pure. Curba de creștere a culturii microbiene	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	
Factori de control ai creșterii microorganismelor	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	
Procese metabolice ale microorganismelor	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	
Obținerea și utilizarea culturilor starter în procese fermentative industriale	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	
Conceperea mediilor de cultură pentru fermentații industriale	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	
Controlul proceselor fermentative	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	
Modelarea și optimizarea proceselor fermentative	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	
Controlul calității culturilor starter	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	
Modalități de conservare și comercializare a culturilor starter	2	Prelegere Dezbatare Conversatia	

Bibliografie

1. Dabija, A. – *Microbiologia produselor alimentare – Note de curs*, Universitatea din Bacău, 2007
2. *utilizări, perspective*, Editura Tehnică - INFO, Chișinău, 2001
3. Dabija, A. – *Biotehnologii în industria alimentară fermentativă*, Editura PIM, Iași, 2010
4. Dabija, A., et al. – *Biotehnologii în industria alimentară fermentativă. Studii și lucrări practice*, Editura PIM, Iași, 2010
5. Dabija, A. – *Biotehnologia produselor lactate fermentate*, Editura Performantica, 2018
6. Dabija, A. – *Biotehnologii în industria alimentară. Vol.1*, Editura Performantica, Iași, 2019
7. Dabija, A. – *Drojdii de panificație* –
8. Dabija, A. – *Biotehnologii în industria alimentară. Vol.2*, Editura Performantica, Iași, 2019
9. Dabija, A. – *Microbiologie industrială – Note de curs*, Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava, 2023
10. Bahrim, G. – *Microbiologie tehnică*, Editura EVRIKA, Brăila, 1999
11. Dan, V. – *Microbiologia alimentelor*, Editura Alma, Galați, 2001
12. Tofan, C., et al. – *Microbiologia produselor alimentare. Tehnici și analize de laborator*, Editura AGIR, București, 2002

Bibliografie minimală

1. Dabija, A. – *Biotehnologii în industria alimentară. Vol.2*, Editura Performantica, Iași, 2019
2. Dabija, A. – *Microbiologie industrială – Note de curs*, Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava, 2022
3. Bahrim, G. – *Microbiologie tehnică*, Editura EVRIKA, Brăila, 1999

4. Dan, V. – *Microbiologia alimentelor*, Editura Alma, Galați, 2001

Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Tematică proiect: Tehnici de izolare și conservare a microorganismelor Tehnici de evaluare a creșterii prin determinarea globală a biomasei microbiene Tehnici de evaluare a calității microbiologice a culturilor starter Tehnici de evaluare a numărului de microorganisme Etape elaborare proiect: - prezentare generală - studiul bibliografic - alegere grup de microorganisme - studiul teoretic al aplicabilității industriale - studiul experimental: o fază de laborator o fază de stație pilot o fază industrială - elaborare concluzii	2 4 4 4 4 4 4 2	Studiu de caz Dezbateri	

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii; - cunoașterea problemelor de bază din domeniu (CP1)	Examen scris - test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50%
Seminar	- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii (CT1) - cunoașterea problemelor de bază din domeniu	Verificarea orală, pe parcursul orelor de seminar a cunoștințelor acumulate	50%

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
16.06.2025	Prof. univ. ec.dr.ing. Adriana DABIJA	Prof. univ. ec.dr.ing. Adriana DABIJA

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
23.06.2025	Șef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
23.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN