

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024 - 2025

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu
1.2. Facultatea	Facultatea de Științe
1.3. Departament	Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport
1.4. Domeniul de studiu	Știința Mediului
1.5. Ciclul de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	Ecologie și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Microbiologie	Cod	FSTI.MFE.EPM.L. SO.6.2010.E-3.4
2.2. Titular activități de curs	Șef lucrări dr.ing. Ramona Cristea		
2.3. Titular activități practice	Șef lucrări dr.ing. Ramona Cristea		
2.4. An de studiu ²	3	2.5. Semestrul ³	6
2.6. Tipul de evaluare ⁴			E
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	F

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	Total
2		1		3
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	Total ⁷
24		12		36
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸				Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				19
Tutoriat ⁹				
Examinări ¹⁰				
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSI_{sem})				39
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOAD_{sem})				36
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOAD_{sem} + NOSI_{sem})				75
3.6. Nr ore / ECTS				25
3.7. Număr de credite¹³				3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesare a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	Biochimie, Biologie celulară
4.2. Competențe	Cunoașterea aparaturii și sticlăriei de laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	Videoproiector, platforme on-line
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Standuri experimentale, platforme on-line

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

		Număr de credite alocate disciplinei ¹⁸	3	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Identificarea principalelor noțiuni de organizare și funcționare a materiei vii, cu aplicarea tehnicilor microbiologice specifice în laboratoarele de microbiologie sau în domeniul cercetării		0,5
	CP2	Cunoașterea particularităților, ecologiei, nutriției, structurii și funcției microorganismelor		0,5
	CP3	Interpretarea informațiilor științifice de specialitate din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii.		0,5
	CP4	Dobândirea de cunoștințe legate de diversitatea proceselor fiziologice ale microorganismelor și a rolului în ecosistemele naturale		0,5
6.2. Competențe transversale	CT1	Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniu cu respectarea principiilor de etică profesională		0,5
	CT2	Identificarea rolului dintr-o echipă și preluarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal		0,5

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

7.1. Obiectivul general	Cunoașterea problemelor legate de morfologia și structura microorganismelor, bacterii, drojdii, mucegaiuri, creșterea și multiplicarea lor, fiziologia, nutriția, metabolismul, taxonomia și poziția microorganismelor în lumea vie, influența factorilor de mediu
7.2. Obiectivele specifice	Însușirea tehnicilor de identificare și caracterizare a principalelor grupe de microorganisme, cu rol important în ecosistemele naturale, stabilirea de relații între diferite grupe de microorganisme, rolul lor în medicină, industrie, mediu, agricultură

8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰	Metode de predare ²¹	Nr. ore
Curs 1. Introducere și istoric	Prelegere, dialog, fizic sau on line	2
Curs 2. Virusuri, bacteriofagi	Prelegere, dialog, fizic sau on line	2
Curs 3,4. Bacterii	Prelegere, dialog, fizic sau on line	4
Curs 5. Drojdii (levuri)	Prelegere, dialog, fizic sau on line	2
Curs 6. Mușegaiuri	Prelegere, dialog, fizic sau on line	2
Curs 7. Compoziția chimică a microorganismelor	Prelegere, dialog, fizic sau on line	2
Curs 8. Influența factorilor de mediu asupra microorganismelor	Prelegere, dialog, fizic sau on line	2
Curs 9. Nutriția microorganismelor	Prelegere, dialog, fizic sau on line	2
Curs 10, 11. Microbiologia aerului, apei	Prelegere, dialog, fizic sau on line	4
Curs 12. Microbiologia solului	Prelegere, dialog, fizic sau on line	2
Total ore curs:		24

8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar ²² / 8.2.b. Laborator ²³ / 8.2.c. Proiect ²⁴)	Metode de predare	Nr. ore
Lab.1.Măsurile de protecția muncii în laboratorul de microbiologie, amenajarea și dotarea unui laborator de microbiologie	Expunere	1
Lab.2.Metode de sterilizare	Experimental, studiu de caz	1
Lab.3.Mediile de cultură	Experimental, studiu de caz	1
Lab.4.Tehnici de însămânțare a microorganismelor	Experimental, studiu de caz	1
Lab.5.Examenul caracterelor culturale ale microorganismelor	Experimental, studiu de caz	1
Lab.6,7.Examenul caracterelor morfologice și tinctoriale ale bacteriilor	Experimental, studiu de caz	2
Lab.8.Examenul caracterelor morfologice și tinctoriale ale drojdiilor	Experimental, studiu de caz	1
Lab.9.Examenul caracterelor morfologice și tinctoriale ale mușegaiurilor	Experimental, studiu de caz	1
Lab.10.Microbiologia aerului, apei	Experimental, studiu de caz	1
Lab.11.Microbiologia solului	Experimental, studiu de caz	1
Lab.12.Colocviu de laborator		1
Total ore seminar/laborator		12

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Oprean Letitia, Iancu Ramona Maria, Ecaterina Lengyel, Microbiologie generală: note de curs, Ed. Universității Lucian Blaga Sibiu, ISBN 978-606-12-0659-9, 2014
	Oprean Letitia, Iancu Ramona Maria, Ecaterina Lengyel, Microbiologie generală: îndrumar de laborator, Ed. Universității Lucian Blaga Sibiu, ISBN 978-606-12-0660-5, 2014
	Ecaterina Lengyel, Microbiologie, note de curs, ppt
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Ecaterina Lengyel, Microbiologie specială, note de curs, 2019

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²⁵

Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei. Conținutul disciplinei este coroborat cu cerințele și așteptările asociațiilor profesionale și a angajatorilor din domeniu

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁶	
11.4a Examen / Colocviu	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) 	Teste pe parcurs ²⁷ :	$P_{1.1} = _ \%$ $N_{1.1} \geq 5$	$P_1 = 75\%$ $N_1 \geq 5$	$P_1 = P_{1.1+}$ $P_{1.2+}$ $P_{1.3+}$ $P_{1.4}$
		Teme de casă:	$P_{1.2} = _ \%$ $N_{1.2} \geq 5$		
		Alte activități ²⁸ :	$P_{1.3} = _ \%$ $N_{1.3} \geq 5$		
		Evaluare finală:	$P_{1.4} = 75\%$ $N_{1.4} \geq 5$		
11.4b Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor 	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)	$P_2 = _ \%$ $N_2 \geq 5$		
11.4c Laborator	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate 	<ul style="list-style-type: none"> Răspuns oral Chestionar scris Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. Demonstrație practică 	$P_3 = 25\%$ $N_3 \geq 5$		
11.4d Proiect	<ul style="list-style-type: none"> Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese 	<ul style="list-style-type: none"> Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului Evaluarea critică a unui proiect 	$P_4 = _ \%$ $N_4 \geq 5$		
11.5 Standard minim de performanță ²⁹ Diferențierea microorganismelor și încadrarea lor Executarea practică a unui protocol de lucru			$N_T = 5$	$P_T = 100\%$	

$$N_T = 1 + 0,9 \times \sum_{n=1}^4 (P_n \times N_n) \geq 5$$

$$P_T = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 = 100\%$$

$$N_T = 1 + 0,9 \times [(P_{1.1} \times N_{1.1} + P_{1.2} \times N_{1.2} + P_{1.3} \times N_{1.3} + P_{1.4} \times N_{1.4}) + P_2 \times N_2 + P_3 \times N_3 + P_4 \times N_4]$$

Unde: **1** = punctul din oficiu (adăugat la calculul notei finale)

P = Pondere (P_T = Pondera totală);

N = Nota (N_T = Nota finală);

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.

Data completării: |_1_|_|1_| / |_|0_|_|9_| / |_|2_|_|0_|_|2_|_|4_|

Data avizării în Departament: |_1_|_|7_| / |_|0_|_|9_| / |_|2_|_|0_|_|2_|_|4_|

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Șef lucrări dr. ing. Ramona Cristea	
Responsabil program de studii	Conf.univ.dr.Marioara Costea	
Director Departament	Lector univ. dr. Ioan Tăușan	

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Liniiile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)
Nr.credite=NOcPspD×CC+NOApSpD×CATOCpSdP×CC+TOApSdP×CA×30 credite

Unde:

- NOcPspD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOcPsdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- Cc/CA = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸ Din planul de învățământ

¹⁹ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰ Titluri de capitole și paragrafe

²¹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²² Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²³ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²⁴ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²⁵ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁶ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁷ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁸ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁹ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.