

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

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	Biologie
1.5. Ciclul de studii ¹	Master
1.6. Programul de studii	Biologie aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Magnum practicum I	Cod	FSTI.MFE.BA.M.ZO.2.0020.C-3.3
2.2. Titular activități de curs			
2.3. Titular activități practice	Asist. cerc. ing. dr. Alexandra Maranciuc		
2.4. An de studiu ²	I	2.5. Semestrul ³	2
2.6. Tipul de evaluare ⁴	C		
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	S

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	3.1.e Alte	Total
		2			2
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	3.2.e Alte	Total ⁷
		28			28
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual ⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat ⁹					7
Examinări ¹⁰					2
3.3. Total ore alocate studiului individual ¹¹ (NOSIsem)					47
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					28
3.5. Total ore pe semestru ¹² (NOADsem + NOSIsem)					75
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite ¹³					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	
4.2. Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Tabla smart Laptop sau calculator Laborator: pipete, sticlărie, reactivi de laborator, echipamente

6. Rezultate ale învățării¹⁷

Numărul de credite alocat disciplinei: 3				
Rezultatele învățării				Repartizare credite pe rezultatele învățării
Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
1	Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare.	Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute.	Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.	1
2	Studentul/absolventul utilizează corect și explică terminologia specifică utilizată în domeniul Biologiei, principalele concepte și legități, caracteristicile enzimelor din perspectiva proceselor biologice.	Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezintă conceptele majore din domeniul Biologiei.	Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate și autonomie în utilizarea cunoștințelor științifice din domeniul Enzimologiei, prin desfășurarea de cercetări, dezvoltarea sau îmbunătățirea de concepte, teorii metode operaționale sau produse biotehnologice, asumându-și decizii etice și profesionale în cadrul procesului științific.	1
3	Studentul/absolventul definește, explică și exemplifică tehnici	Studentul/absolventul utilizează, investighează și analizează critic	Studentul/absolventul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile	1

	experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizează sistemele biologice, înregistrează și prezintă rezultatelor experimentale și explică principiilor metodelor științifice.	principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea funcționarea sistemelor biologice.	organismelor cu mediul.	
--	--	---	-------------------------	--

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

7.1. Obiectivul general	Identificarea unor protocoale de lucru din articole științifice și aplicarea acestora în vederea obținerii și caracterizării unor materiale cu scop biologic și biomedical.
7.2. Obiectivele specifice	O1. Identificarea articolelor științifice optime. O2. Analizarea protocoalelor de fabricare a biomaterialelor. O3. Analizarea parametrilor biologici și chimici utilizați. O4. Investigarea structurilor interne utilizând echipamente moderne de analiză și de caracterizare. O5. Analizarea scrierii de articole științifice și redactare unor astfel de manuscrise.

8. Conținuturi

8.1. Activități practice

8.2.b. Laborator		Metode de predare¹⁸	Nr. ore
Laborator 1	Norme de protecția muncii. Echipamente și aparatură.	Demonstrație, Dialog	2
Laborator 2	Studiarea diferitelor baze de date și identificarea articolelor științifice optime.	Demonstrație, Explicație, Dialog	2
Laborator 3	Extragerea diferitelor protocoale de sintetizare ale biomaterialelor și a tehnicilor de caracterizare.	Demonstrație, Explicație, Dialog	2
Laborator 4	Extragerea și comparare protocoale metode biologice.	Demonstrație, Explicație, Dialog	2
Laborator 5	FTIR, UV-VIS, Cromatografie, Tehnici biomoleculare - Aplicarea concretă a datelor studiate prin analiza unor rezultate obținute în laborator.	Demonstrație, Explicație, Dialog	4
Laborator 6	Polimerizare, Geluri polimerice – Aplicații biologice practice ale structurilor polimerice naturale/sintetice.	Demonstrație, Explicație, Dialog	4
Laborator 7	Activitate antimicrobiană – Studiu biologic	Demonstrație, Explicație, Dialog	4
Laborator 8	Prezentari studenti individuale– Prezentari ppt si prezentarea unui referat tip articol științific	Exercițiu	8
Total ore laborator			28

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Khalid Sultan, Practical Guide to Materials Characterization: Techniques and Applications, Wiley-VCH GmbH, 2023
	Shakeel Ahmed and Chaudhery Mustansar Hussain, Characterization Techniques in Bionanocomposites, Woodhead Publishing, 2024
	Susan Carson, D. Scott Witherow, Heather B. Miller, Melissa C. Srougi, Molecular Biology Techniques, Academic Press, 2020
	https://www.sciencedirect.com/
	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	https://www.mdpi.com/
	https://clarivate.com/academia-government/scientific-and-academic-research/research-discovery-and-referencing/web-of-science/

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului¹⁹

Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei și în vederea scrierii unui referat tip articol științific.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁰
11.4c Laborator	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	- Răspuns oral - Chestionar scris - Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. - Demonstrație practică	100 % (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță ²¹ Prezentare referat tip articol științific.				

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 | 5 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 5 |

Data avizării în Departament: | 1 | 7 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 5 |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
--	---	------------------



Titular disciplină	Asist. cerc. ing. dr. Alexandra Maranciuc	
Responsabil program de studii	Conf.univ.dr. Voichița Gheoca	
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 Liniile 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.). De asemenea, se recomandă ca numărul orelor de studiu individual să fie cel puțin egal cu cel al orelor de pregătire universitară formată din ore didactice

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSdP} \times C_C + \text{TOApSdP} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplină pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplină pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C_C/C_A = 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 Rezultatele învățării se vor menționa în funcție de standardele specifice ale Comisiilor de specialitate ARACIS (<https://www.aracis.ro/ghiduri/>)

¹⁸ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

¹⁹ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁰ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²¹ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.