

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	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	Conferențiar univ. dr. Ana Maria Benedek					
2.3. Titular activități practice	Conferențiar univ. dr. Ana Maria Benedek					
2.4. An de studiu ²	1	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 – <i>număr de ore pe săptămână</i>					
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 – <i>total ore din planul de învățământ</i>					
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 individual⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat ⁹					5
Examinări ¹⁰					2
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ ($NOSI_{sem}$)					47
3.4. Total ore din Planul de învățământ ($NOAD_{sem}$)					28
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 necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	
4.2. Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	- Videoproiector - Studenții trebuie să își facă un cont instituțional pe Google Classroom
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	- Videoproiector - lap-top sau calculator - tablă - cont pe Google Classroom

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

Număr de credite alocate disciplinei ¹⁸			3	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Adună date biologice		1
	CP2	Realizează analiza de date		1
	CP3	Aplică metode științifice		1
6.2. Competențe transversale	CT1	respectă reglementările		
	CT2	respectă diversitatea valorilor și a normelor culturale		
	CT3	Se adaptează la schimbare		

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

7.1. Obiectivul general	Cunoașterea resurselor bioinformatiche disponibile pentru analiza datelor genetice și abilitatea de a le utiliza în analiza datelor.
7.2. Obiectivele specifice	O1. Să identifice metoda corectă pentru analiza datelor O2. Să definească noțiunile de bază referitoare la tehnicile învățate O3. Să aplice metodele de analiză pe date reale. O4. Să citească critic un articol științific.

8. Conținuturi

8.1. Activități practice

8.2.b. Laborator		Metode de predare ²⁰	Nr. ore
Laborator 1	Structura unui articol științific, baze de date cu articole, selectarea unui articol	Demonstrație, exercițiu	2
Laborator 2	Baze de date de secvențe ADN, formatul FASTA	Demonstrație, exercițiu	2
Laborator 3	BLAST – identificarea secvențelor ADN similare prin aliniere	Demonstrație, exercițiu	2
Laborator 4	Prezentarea unei lucrări științifice	Demonstrație	2
Laborator 5	Lalign – compararea secvențelor ADN prin aliniere	Demonstrație, exercițiu	2
Laborator 6	Prezentările studenților	Exercițiu	2
Laborator 7	Digestie cu enzime de digestie – programul NEB Finder	Demonstrație, exercițiu	2
Laborator 8	Prezentările studenților	Exercițiu	2

Laborator 9	Design de primeri	Demonstrație, exercițiu	2
Laborator 10	Prezentările studenților	Exercițiu	2
Laborator 11	Strategii de clonare, enzime de restricție, clonarea TA	Demonstrație, studiu de caz	2
Laborator 12	Prezentările studenților	Exercițiu	2
Laborator 13	MEGA – analiza secvențelor ADN prin arbori filogenetici	Studiu de caz, demonstrație	2
Laborator 14	Prezentările studenților	Exercițiu	2
Total ore seminar			28

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Dordea, M., Coman, N., Andraș, C. 2000, Genetică generală și moleculară, Presa universitară Clujeană, Cluj Napoca
	Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. 2002, Molecular Biology of the Cell. 4th edition. New York: Garland Science.
	Nussbaum R, McInnes R and Willard H, 2015, Thompson & Thompson Genetics in Medicine 8th Edition, Elsevier
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi
	https://www.ebi.ac.uk/jdispatcher/psa/lalign
	https://nc2.neb.com/NEBcutter2/?noredir

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²¹

Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²²
11.4a Examen / Colocviu	● Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²³ :	%	% (minim 5)	
		Teme de casă:	%		
		Alte activități ²⁴ :	%		
		Evaluare finală:	% (min. 5)		
11.4b Seminar	● Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		% (minim 5)	
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)	

11.4d Proiect	- Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese - Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului - Evaluarea critică a unui proiect	% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță ²⁵ Abilitatea de a identifica părțile componente ale unei lucrări științifice și a conținutului acesteia.			
$N_T = 1 + 0,9 \times \sum_{n=1}^4 (P_n \times N_n) \geq 5$ $P_T = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 = 100\%$ $N_T = 1 + 0,9 \times [(P_{1.1} \times N_{1.1} + P_{1.2} \times N_{1.2} + P_{1.3} \times N_{1.3} + P_{1.4} \times N_{1.4}) + P_2 \times N_2 + P_3 \times N_3 + P_4 \times N_4]$ 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	5	/	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	Conf. univ. dr. Ana Maria Benedek-Sîrbu	
Responsabil program de studii	Conferențiar 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, 1-4 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.d.e.)

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.)

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

$$\text{Nr.credite} = \text{NOCpSpD} \times \text{CC} + \text{NOApSpD} \times \text{CATOCpSdP} \times \text{CC} + \text{TOApSdP} \times \text{CA} \times 30 \text{ credite}$$

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

²¹ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²² CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²³ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁴ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁵ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.