

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

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. Ciclu de studii ¹	Master
1.6. Specializarea	Biologie aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Biologia cancerului	Cod	FSTI.MFE.BA.M.RA.3.1020.E-5.7		
2.2. Titular activități de curs	Sef lucrări dr. Claudiu Matei				
2.3. Titular activități practice	Sef lucrări dr. Claudiu Matei				
2.4. An de studiu ²	II	2.5. Semestrul ³	3	2.6. Tipul de evaluare ⁴	E
2.7. Regimul disciplinei ⁵	A	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	Total
1	-	2	-	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
14	-	28	-	42
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸				Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				23
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				30
Tutoriat ⁹				7
Examinări ¹⁰				3
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSI_{sem})				83
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOAD_{sem})				42
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOAD_{sem} + NOSI_{sem})				125
3.6. Nr ore / ECTS				25
3.7. Număr de credite¹³				5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	Patologie celulara și moleculara, Citologie și histologie aplicată
4.2. Competențe	Cunoașterea noțiunilor de bază de citologie și histologie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	Sistem de videoproecție
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Laborator dotat cu aparatură, echipamente și ustensile specifice Sistem de videoproecție

6. Competențe specifice acumulate ¹⁷

		Număr de credite alocat disciplinei ¹⁸	5	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	-înțelegerea fenomenelor fundamentale specifice legate de carcinogeneză		1
	CP2	- definirea proceselor fiziologice și a mecanismelor biochimice și moleculare care definesc tumorile canceroase		1
	CP3	- cunoașterea metodelor de diagnoză a tumorilor canceroase		1
	CP4	-utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare specifice		1
	CP5			
	CP6			
6.2. Competențe transversale	CT1	- manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific		0,33
	CT2	- participare la propria dezvoltare profesională		0,33
	CT3	- implicarea în activități științifice în legătură cu disciplina		0,33

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

7.1. Obiectivul general	Prezentarea extensivă a biologiei și patologiei cancerului
7.2. Obiectivele specifice	Identificarea factorilor care contribuie la carcinogeneză; Prezentarea mecanismelor genetice și moleculare ale carcinogenezei; Evaluarea rolului mutațiilor în formarea celulelor canceroase Identificarea tipurilor de cancer; Prezentarea metodelor de diagnoză a tumorilor canceroase; Prezentarea metodelor clasice și moderne de terapie și modul acestora de acțiune.

8. Conținuturi

8.1. Curs²⁰	Metode de predare²¹	Nr. ore
Curs 1 Introducere în biologia cancerului; Definiție, etimologie, componentele tumorilor, nomenclatura, caracterele tumorilor, epidemiologie, factori, ereditatea,	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 2 Mecanisme genetice; gena, ADN-ul ; cromozomii ; expresia genelor; mutațiile;	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 3 Caracteristicile celulare ale cancerului; terminologia, celula eucariotă, replicarea anormală, mecanismul cancerului, instabilitatea genomului, rezistența, proliferarea, alterarea metabolismului celular, evitarea răspunsului imunitar, angiogeneza, invazia locală	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 4 Metastazarea; caractere celulare; istoric, stadializarea cancerului, procesul metastatic,	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 5 Imagistica în cancer; mecanismul de obținere, metode imagistice, rolul imagisticii, screeningul, diagnosticul cancerului, biopsia, utilizarea imagisticii, monitorizarea tratamentului, biologia oligometastazelor	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 6 Tratamentul cancerului, chirurgia și iradierea, radioterapia, tratamentul multimodal, hormonoterapia, chimioterapia, terapia țintită, imunoterapia,	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 7 Managementul cancerului	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Total ore curs:		14

8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar ^{xxii} / 8.2.b. Laborator ^{xxiii} / 8.2.c. Proiect ^{xxiv})	Metode de predare	Nr. ore
Lab.1 Introducere în biologia cancerului	studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	2
Lab.2 Caracterele tumorilor, epidemiologie	studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	2
Lab.3 Mecanisme genetice	studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	2
Lab.4 Expresia genelor	studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	2
Lab.5 Caracteristicile celulare ale cancerului	studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	2
Lab.6 Angiogeneza	demonstrația, aplicația practică, studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	2
Lab.7 Metastazarea, caractere	demonstrația, aplicația practică, studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	2
Lab.8 Procesul metastatic	demonstrația, aplicația practică, studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	2
Lab.9 Imagistica în cancer	demonstrația, aplicația practică, studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	2
Lab.10 Tratamentul cancerului	demonstrația, aplicația practică, studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	2
Lab.11 -12 Monitorizarea tratamentului	demonstrația, aplicația practică, studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	4
Lab.13-14 Managementul cancerului	studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	4
Total ore seminar/laborator		28

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Olinici, C.D., 2010 – Biologia celulară a cancerului. Editura Medicală.
	Weinberg, R.A., 2013 - The Biology of Cancer, Second Edition. New York: Garland Science.
	Francesco Pezzella, Mahvash Tavassoli, David Kerr, Oxford Textbook of Cancer Biology, Oxford University Press; Illustrated edition (July 2, 2019)
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului^{xxv}

Se realizează prin contacte periodice cu acestia in 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. ^{xxvi}
11.4a Examen / Colocviu	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) 	Teste pe parcurs ^{xxvii} :	20%	70% (minim 5)	
		Teme de casă:	20%		
		Alte activități ^{xxviii} :	10%		
		Evaluare finală:	20% (min. 5)		
11.4b Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor 	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		-	
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 		30% (minim 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 		-	
11.5 Standard minim de performanță ^{xxix}					

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: | 2 | 3 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 3 |

Data avizării în Departament: | 1 | 9 | / | 1 | 0 | / | 2 | 0 | 2 | 3 |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Șef lucrări dr. Matei Claudiu	
Responsabil program de studii	Lector dr. Voichița Gheoca	
Director Departament	Lector dr. Voichița Gheoca	

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.)

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/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
- 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 obligatoriu 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)

^{xxii} Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

^{xxiii} Demonstrație practică, exercițiu, experiment

^{xxiv} Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

^{xxv} Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

^{xxvi} CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

^{xxvii} Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

^{xxviii} Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

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