

## 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 <sup>1</sup>	Licență
1.6. Specializarea	Biologie

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FIZIOLOGIE ANIMALĂ	Cod	FSTI.MFE.BIORO.L.FO.4.202 0.E-3.1
2.2. Titular activități de curs	Dr. Brînza Ion		
2.3. Titular activități practice	Dr. Brînza Ion		
2.4. An de studiu <sup>2</sup>	2	2.5. Semestrul <sup>3</sup>	4
2.6. Tipul de evaluare <sup>4</sup>	Examen		
2.7. Regimul disciplinei <sup>5</sup>	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei <sup>6</sup>	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
2		2		4
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 <sup>7</sup>
28		28		56
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual<sup>8</sup></b>				<b>Nr. ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				3
Tutoriat <sup>9</sup>				2
Examinări <sup>10</sup>				4
<b>3.3. Total ore alocate studiului individual<sup>11</sup> (NOSI<sub>sem</sub>)</b>				<b>19</b>
<b>3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOAD<sub>sem</sub>)</b>				<b>56</b>
<b>3.5. Total ore pe semestru<sup>12</sup> (NOAD<sub>sem</sub> + NOSI<sub>sem</sub>)</b>				<b>75</b>
<b>3.6. Nr ore / ECTS</b>				<b>25</b>
<b>3.7. Număr de credite<sup>13</sup></b>				<b>3</b>

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) <sup>14</sup>	Biologie animală, Sistematica nevertebratelor, Biologia vertebratelor, Anatomia și igiena omului, Biochimie.
4.2. Competențe	

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului <sup>15</sup>	Sală de curs, dotată cu laptop/desktop, videoproiector.
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) <sup>16</sup>	Laborator dotat cu microscopice optice, lame și lamele, material biologic de analizat.

#### 6. Competențe specifice acumulate<sup>17</sup>

		Număr de credite alocate disciplinei <sup>18</sup>	3	Repartizare credite pe competențe <sup>19</sup>
<b>6.1. Competențe profesionale</b>	CP1	cunoștințe generale de bază pentru înțelegerea aspectelor fundamentale specifice fiziologiei		0,3
	CP2	cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor și termenilor de specialitate		0,3
	CP3	definirea / nominalizarea de concepte, termeni, relații, procese		0,3
	CP4	explicarea și interpretarea proceselor și a ideilor teoretice și practice ale disciplinei		0,3
	CP5	generalizarea, particularizarea, integrarea unor domenii		0,3
	CP6	capacitatea de analiză și sinteză		0,3
<b>6.2. Competențe transversale</b>	CT1	abilitatea de a colabora cu specialiști din alte domenii		0,3
	CT2	manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific		0,3
	CT3	participare la propria dezvoltare profesională implicarea în activități științifice în legătură cu disciplina		0,3

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

7.1. Obiectivul general	Înțelegerea noțiunilor legate de fiziologia animalelor, a proceselor fiziologice care se desfășoară în organismele sănătoase în condiții optime și de stres.
7.2. Obiectivele specifice	Studierea mecanismelor metabolice pe baza cărora acestea tolerează și rezistă la variațiile minime și maxime ale factorilor de mediu.

#### 8. Conținuturi

8.1. Curs <sup>20</sup>	Metode de predare <sup>21</sup>	Nr. ore
Curs 1 Fiziologia și caracteristicile sistemelor biologice	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbaterile și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	2
Curs 2 Activitatea bioelectrică. Potențiale membranare. Excitabilitatea și conductibilitatea	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbaterile și problematizarea; Dialogul interactiv cu	2



	studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	
Curs 3 Fiziologia mușchilor	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbateră și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	2
Curs 4 Fiziologia analizatorilor (I). Aspecte generale. Fiziologia analizatorului tactil. Fiziologia analizatorului kinestezic	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbateră și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	2
Curs 5 Fiziologia analizatorilor (II). Fiziologia analizatorului auditiv. Fiziologia analizatorului vestibular. Fiziologia analizatorului vizual	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbateră și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	2
Curs 6 Fiziologia analizatorilor (III). Fiziologia analizatorului gustativ. Fiziologia analizatorului olfactiv	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbateră și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	2
Curs 7 Fiziologia sistemului nervos (I)	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbateră și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	2
Curs 8 Fiziologia sistemului nervos (II)	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbateră și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	2
Curs 9 Fiziologia sistemului nervos (III)	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbateră și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	2
Curs 10 Fiziologia sistemului endocrin	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbateră și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe	2

	platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	
Curs 11 Fiziologia sistemului digestiv	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbateră și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	2
Curs 12 Fiziologia sistemului respirator	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbateră și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	2
Curs 13 Fiziologia sistemului circulator	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbateră și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	2
Curs 14 Fiziologia sistemului excretor	Prelegere asistată de videoproiector; Expunerea sistematică; Demonstrația didactică, dezbateră și problematizarea; Dialogul interactiv cu studenții; Activități desfășurate pe platforme de tip e-learning (Google Classroom, Google Meet, Zoom etc.).	2
<b>Total ore curs:</b>		<b>28</b>

<b>8.2. Activități practice</b> (8.2.a. Seminar <sup>22</sup> / 8.2.b. Laborator <sup>23</sup> / 8.2.c. Proiect <sup>24</sup> )	<b>Metode de predare</b>	<b>Nr. ore</b>
Act.1 Instrumentarul și aparatura de laborator	Demonstrație practică	2
Act.2 Fiziologia celulei (I)	Demonstrație practică	2
Act.3 Fiziologia celulei (II)	Demonstrație practică	2
Act.4 Fiziologia analizatorilor (I)	Demonstrație practică	2
Act.5 Fiziologia analizatorilor (II)	Demonstrație practică	2
Act.6 Fiziologia sistemului nervos (I)	Activități pe simulator	2
Act.7 Fiziologia sistemului nervos (II)	Activități pe simulator	2
Act.8 Fiziologia sistemului endocrin	Activități pe simulator	2
Act.9 Fiziologia digestiv	Activități pe simulator	2
Act.10 Fiziologia sistemului metabolismului	Activități pe simulator	2
Act.11 Fiziologia sistemului respirator	Activități pe simulator	2
Act.12 Fiziologia sistemului circulator	Activități pe simulator	2
Act.13 Fiziologia sistemului excretor	Activități pe simulator	2
Act.14 Prezentarea portofoliului		2
<b>Total ore seminar/laborator</b>		<b>28</b>

## 9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	1. Hrițcu L, Hefco L., 2007, Elemente de fiziologia animalelor și a omului. Funcții de relație, Ed. PIM, Iași
	3. Despopoulos A., Silbernagl S., 2017, Fiziologia omului. Atlas color. Calisto
	2. Hritcu L. 2011, Neurofiziologie – Rolul unor neurotransmițători și zone nervoase în modularea proceselor cognitive și imunitare, Editura Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași
	3. Tausan, I. 2020, Fiziologie animala (suport de curs – electronic)
	4. Ardelean, G., Roșioru, C., 1996, <i>Integrarea și coordonarea organismului animal</i> , Ed. Univ., Baia Mare
	5. Guyton & Hal, 2019, Tratat de fiziologie a omului, Calisto
	6. Beets Gordon J., Desaix P., Johnson E., et al., 2022, Anatomy and Physiology 2e, Rice University, Houston, Texas 77005
	7. Babeș A., 2016 – Fiziologie animală – Note de curs (suport electronic)
	8. Elaine N. Marieb_ Suzanne M. Keller, 2020, Essentials of Human Anatomy & Physiology, 13th edition-Pearson
	10. Walter F. Boron, Emile L. Boulpaep, 2017, Medical Physiology-Elsevier
	9. Ceaușescu, I., 1981, <i>Ecofiziologia animalelor</i> , Ed. Did. și Ped., București
	10. Filimon, M.N. 2010, Ecofiziologie animală și umană, Editura Mirton, Timișoara
	11. Zamfir A., 2001, <i>Noțiuni de fiziologie și ecofiziologia animală</i> , Ed.Alma Mater din Sibiu
	12. Ognean, L., N. Dojană, Corina Roșioru, 2000, <i>Fiziologia animalelor</i> , vol. I, Ed. Presa Universitară, Cluj-Napoca
	13. Pante, Gherghel, 2000, <i>Fiziologie cu elemente de comportament</i> , Casa Cărții de Știință, Cluj
14. Roșioru, C., Sevcencu, C., Gherghel, P., 1995, Lucrări practice de fiziologie animală, Universitatea Cluj	
15. Elaine N. Marieb, Suzanne M. Keller, 2020, Essentials of Human Anatomy & Physiology, 13th edition-Pearson	
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	1. Scanlon V., Sanders T. 2007 Essentials of anatomy and physiology, F. A. Davis Company
	2. Douglas J. Eder, John W. Bertram, Shari Lewis Kaminsky, 2004, Laboratory Atlas of Anatomy and Physiology-McGraw-Hill Higher Education
	3. Fowler S. Roush R. Wise J., 2013, Concept of biology, OpenStax
	4. Eric P. Widmaier, Hershel Raff, Kevin T. Strang, Eric Widmaier - MP, Vander et al's, 2003, Human Physiology -McGraw-Hill Science_Engineering_Math
	5. Willmer P., Stone G. Johnston I., 2004, Environmental Physiology of Animals 2 <sup>nd</sup> Edition Oxford University Press

## 10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>25</sup>

Se realizeaza prin contacte periodice cu acestia in vederea analizei problemei.

## 11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. <sup>26</sup>
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea,	Teste pe parcurs <sup>27</sup> :	P <sub>1.1</sub> =_% N <sub>1.1</sub> ≥5	P <sub>1</sub> =75% N <sub>1</sub> ≥5	P <sub>1</sub> = P <sub>1.1</sub> + P <sub>1.2</sub> +
		Teme de casă:	P <sub>1.2</sub> =_%		



	corectitudinea, acuratețea)		$N_{1.2} \geq 5$		$P_{1.3+}$ $P_{1.4}$
		Alte activități <sup>28</sup> :	$P_{1.3} = \_ \%$ $N_{1.3} \geq 5$		
		Evaluare finală:	$P_{1.4} = \_ \%$ $N_{1.4} \geq 5$		
11.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		$P_2 = \_ \%$ $N_2 \geq 5$	
11.4c Laborator	• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	• Lucrări experimentale, referate etc. • Demonstrație practică		$P_3 = 25\%$ $N_3 \geq 5$	
11.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	• Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului • Evaluarea critică a unui proiect		$P_4 = \_ \%$ $N_4 \geq 5$	
11.5 Standard minim de performanță <sup>29</sup> Înșușirea notiunilor de baza din fiecare capitol studiat, obligatoriu promovarea examenelor de pe parcurs și a examenului de laborator.				$N_T = 5$	$P_T = 100\%$
$N_T = 1 + 0,9 \times \sum_{n=1}^4 (P_n \times N_n) \geq 5$ $P_T = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 = 100\%$ $N_T = 1 + 0,9 \times [(P_{1.1} \times N_{1.1} + P_{1.2} \times N_{1.2} + P_{1.3} \times N_{1.3} + P_{1.4} \times N_{1.4}) + P_2 \times N_2 + P_3 \times N_3 + P_4 \times N_4]$ <p>Unde: <b>1</b> = punctul din oficiu (adăugat la calculul notei finale)</p> <p><b>P</b> = Pondere (<math>P_T</math> = Pondera totală);</p> <p><b>N</b> = Nota (<math>N_T</math> = Nota finală);</p>					

**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: | \_07\_ | / | \_09\_ | / | \_2024\_ |

Data avizării în Departament: | \_17\_ | / | \_09\_ | / | \_2024\_ |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Dr. Ion Brînza	
Responsabil program de studii	Conf.univ.dr. Voichița Gheoca	
Director Departament	Lector univ.dr. Ioan Tăușan	



<sup>1</sup> Licență / Master

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

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

<sup>5</sup> Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

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

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

<sup>8</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

<sup>9</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>10</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>11</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>12</sup> 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.)

<sup>13</sup> 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
- C<sub>C</sub>/C<sub>A</sub> = 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

<sup>14</sup> Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>15</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

<sup>16</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

<sup>17</sup> Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

<sup>18</sup> Din planul de învățământ

<sup>19</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

<sup>20</sup> Titluri de capitole și paragrafe

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

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

<sup>23</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

<sup>24</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

<sup>25</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

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

<sup>27</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>28</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

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