

FIȘA DISCIPLINEI
FIZIOLOGIE UMANĂ ȘI ANIMALĂ I

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre programul de studii

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3 Institutul	Institutul de Biologie și Ecologie Maghiară
1.4 Domeniul	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență, 6 semestre
1.6 Specializarea / Calificarea	Biologie (în limba maghiară) / Biolog licențiat
1.7 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fiziologie animală și umană			Codul disciplinei	BLM1502
2.2. Numele cadrului didactic titular al cursului	Kis Erika				
2.3. Numele cadrului didactic titular al seminarului	Dávid Adrienn-Dorisz				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	I	2.6. Modalitatea de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie			2.8. Tipul disciplinei	Fundamentală

3. Timpul total estimat (numărul de ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	4	3.3. seminar/laborator/proiect	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	154	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
3.5. Repartizarea timpului de studiu individual (SI) și a activităților de autoformare (AF):					ore
Studiul manualului, suportului de curs, bibliografiei sau al notițelor proprii (SI)					34
Documentare suplimentară în bibliotecă, baze de date electronice sau pe teren					34
Pregătirea seminarelor/laboratoarelor, temelor, portofoliilor, referatelor și eseurilor (mai mare sau egală cu numărul total de ore prevăzut în fișa disciplinei pentru activitățile de evaluare)					20
Dezvoltare individuală a competențelor (tutoriat)					4
Examene					4
Alte activități:					2
3.7. Total ore pentru studiul individual (SI) și activități de autoformare (AF)					98
3.8. Numărul total de ore pe semestru					154
3.9. Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă există)

4.1. De curriculum	• nu există
4.2. De competențe	• nu există

5. Condiții (dacă există)

5.1. Condiții pentru desfășurarea cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu mijloace multimedia.
5.2. Condiții pentru desfășurarea seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat corespunzător: esteziometru, cronaximetru, audiometru, kinesteziometru, aparat Krogh, pipete, reactivi de laborator, calculatoare, aplicații multimedia.

6.1. Competențele dobândite în cadrul programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Competențe profesionale	
Cod competență	Competența
CP1	Absolventul aplică metode științifice în investigarea fenomenelor biologice.
CP4	Absolventul utilizează surse științifice și baze de date și elaborează documentație de specialitate în domeniul biologiei.
CP5	Absolventul respectă normele de siguranță și regulile de bună practică de laborator în activitățile biologice și de laborator.
Competențe transversale	
Cod competență	Competența
CT2	Absolventul colaborează responsabil în echipe multidisciplinare.
CT3	Absolventul acționează autonom, își asumă responsabilitatea profesională, respectă normele etice și deontologice și își gestionează propria dezvoltare profesională continuă.

6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii

Rezultatele învățării vizate de disciplină		
Cod competență	Cunoaștere și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CP1	Absolventul descrie, definește și discută principiile fundamentale ale biologiei și dimensiunile interdisciplinare ale acesteia (de exemplu: teoria evoluției, ecologie generală, fiziologie).	Absolventul aplică metode de lucru utilizând instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator pentru realizarea și proiectarea experimentelor, precum și pentru înregistrarea și analiza adecvată a rezultatelor obținute.
CP4	Absolventul analizează, evaluează și aplică concepte, teorii și metode din alte domenii științifice în biologie.	Absolventul integrează transdisciplinar cunoștințe provenite din domenii diferite pentru evaluarea capacității sistemelor biologice de a susține sistemele socioeconomice.
CP5	Absolventul aplică precis conceptele fundamentale ale biologiei în contexte variate.	Desfășoară activitățile biologice cu respectarea bunelor practici de laborator și a normelor de siguranță.

CT2	Studentul colaborează în grupuri multidisciplinare pentru rezolvarea sarcinilor științifice.	Studentul participă la activități de echipă în realizarea sarcinilor de cercetare sau didactice.
CT3	Studentul își îndeplinește autonom sarcinile profesionale și respectă normele etice.	Studentul își asumă responsabilitatea pentru propria dezvoltare profesională și pentru rezultatele muncii sale.

7. Rezultate ale învățării specifice disciplinei

Cunoaștere și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Absolventul înțelege și cunoaște funcțioarea sistemului nervos, a organelor de simț și a sistemului endocrin
2. Absolventul înțelege și cunoaște funcționarea sistemelor somatosenzoriale și motorii
3. Absolventul cunoaște și interpretează funcționarea organelor de reproducere
4. Absolventul identifică relațiile structură-funcție
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Absolventul dobândește cunoștințe practice și teoretice și este capabil să proiecteze și să realizeze independent experimente
2. Absolventul utilizează cunoștințele fiziologice dobândite în predarea biologiei în învățământul preuniversitar
3. Absolventul participă în echipe de cercetare, organizează activități de cercetare

8. Conținutul disciplinei

8.1. Curs	Metode didactice	Observații
1. Introducere în studiul fiziologiei animale și umane. Fiziologia reproducerii și a dezvoltării individuale. Fiziologia funcției reproductive masculine și reglarea ei neuroendocrină (efectul testosteronului, spermiogeneză). Fiziologia funcției reproductive feminine și reglarea ei neuroendocrină (formarea caracterelor sexuale, ovogeneză, hormonii ovarieni). Tipurile și mecanismul fecundației. Endocrinologia sarcinii. Nașterea, glanda mamară și secreția lactată. Climacteriul.	Expunere, discuție, dezbateri, problematizare	4 ore
2. Fiziologia sistemului nervos. Bazele funcționării neuronului. Modificări locale de potențial în neuroni. Potențialul de acțiune în axoni. Neurotransmițători. Transmiterea sinaptică în neuronii sistemului nervos central. Sinapse neuromusculare. Terminații nervoase secretorii. Funcțiile senzitive și motorii ale sistemului nervos.	Expunere, discuție, dezbateri, problematizare	2 ore
3. Prezentare generală a funcțiilor somatosenzoriale. Structura sistemului senzorial. Relația dintre stimul și senzație. Funcțiile neuronilor în recunoașterea tiparelor de stimulare. Fiziologia văzului. Sistemul optic al ochiului. Filogeneza fotoreceptorilor. Recepția luminii în retina umană. Adaptarea fotoreceptorilor. Prelucrarea stimulilor luminoși în retină. Prelucrarea centrală a stimulilor vizuali. Vederea spațială. Vederea colorată: mecanisme periferice și centrale. Funcții motorii asociate vederii.	Expunere, discuție, dezbateri, problematizare	3 ore
4. Fiziologia auzului și a echilibrului. Evoluția aparatului auditiv. Noțiuni de bază de acustică. Conducerea sunetului către receptori. Prelucrarea centrală a stimulilor auditivi și calea auditivă. Receptorii vestibulari: funcționarea canalelor semicirculare și a receptorilor maculari. Transmiterea impulsurilor provenite de la receptorii vestibulari. Percepția vibrațiilor mecanice în lumea animală. Sistemul căilor vestibulare.	Expunere, discuție, dezbateri, problematizare	2 ore



















5. Sensibilitatea chimică. Funcțiile chemoreceptorilor la animalele nevertebrate. Funcția gustativă la vertebrate și la om. Fiziologia receptorilor gustativi. Fiziologia olfacției la vertebrate și la om. Fiziologia receptorilor olfactivi. Organul vomeronazal.	Expunere, discuție, dezbateri, problematizare	2 ore
6. Sistemul somatosenzorial. Particularitățile fiziologice ale receptorilor pentru tact și sensibilitatea corporală. Cortexul somatosenzorial. Particularități filogenetice ale sistemului somatosenzorial. Fiziologia receptorilor pentru durere și temperatură. Prelucrarea centrală a durerii. Mecanisme care modulează percepția durerii.	Expunere, discuție, dezbateri, problematizare	4 ore
7. Structura și rolul unității motorii. Controlul proprioceptiv al funcției somatomotorii. Receptorii fusurilor neuromusculare. Funcționarea organelor tendinoase. Reflexele medulare. Reflexele posturale. Organizarea mișcărilor voluntare. Funcționarea cortexului somatomotor. Funcționarea cerebelului: module cerebeloase, aferente și eferente ale cortexului cerebelos. Rolul ganglionilor bazali în reglarea mișcărilor.	Expunere, discuție, dezbateri, problematizare	5 ore
8. Structura și funcționarea sistemului nervos vegetativ. Particularitățile fiziologice ale neuronilor simpatici și parasimpatici. Topografia centrilor vegetativi care reglează funcționarea organelor interne. Mecanismele fiziologice ale efectelor nervoase simpatic și parasimpatic (mediatori, receptori).	Expunere, discuție, dezbateri, problematizare	2 ore
9. Fiziologia sistemului endocrin. Neurosecreția și produsele de secreție ale glandelor endocrine propriu-zise (epiteliale). Fiziologia organelor endocrine ale vertebratelor. Sistemul hipotalamo-adenohipofizar: sistemul hipotalamo-neurohipofizar.	Expunere, discuție, dezbateri, problematizare	4 ore
8.2. Seminar / Laborator	Metode didactice	Observații
1. Normele de protecția muncii în laboratorul de fiziologie animală. Reguli generale. Protecția împotriva incendiilor. Prezentarea structurii semestrului.	Explicație, discuție.	2 ore
2. Bazele experimentării fiziologice. Introducere.	Explicație, discuție.	2 ore
3. Legislația care reglementează utilizarea animalelor în scopuri științifice. Etică, bunăstare animală și principiul celor „trei R”. Caracteristicile anatomice și fiziologice, reproducerea și comportamentul animalelor utilizate în scopuri științifice. Îngrijirea animalelor (practici de creștere, condiții de mediu/adăpostire, alimentație adecvată etc.).	Lucru în grup. Expunere. Explicație, discuție.	2 ore
4. Evaluarea și evidența stării de sănătate și a bunăstării animalelor (recunoașterea durerii, suferinței și stresului). Cunoașterea metodelor de eutanasiere umană.	Lucru în grup. Expunere. Explicație, discuție.	2 ore
5. Examinări ale auzului. Investigarea echilibrului și a coordonării. Seminar: evoluția urechii interne în lumea animală	Explicație, discuție.	2 ore
6. Bazele anatomice și fiziologice ale analizatorilor. (Reactualizarea cunoștințelor dobândite până acum). Tipuri de receptori, căi, arii corticale	Învățare cooperativă, discuție.	2 ore
7. Prezentarea unor lucrări de fiziologie	Lucrare scrisă de examen	2 ore
8. Investigarea acomodării ochiului. Evidențierea petei oarbe. Seminar: structura anatomică a globului ocular și electrofiziologia fotoreceptorilor	Învățare cooperativă, discuție.	2 ore
9. Examinarea câmpului vizual și a funcționării mușchilor oculari. Seminar: adaptarea la vederea de aproape și de departe. Analiza tipurilor de ochi întâlnite în lumea animală.	Explicație, discuție.	2 ore

10. Investigarea percepției mișcării. Examinarea reflexelor. Seminar: structura și funcționarea reflexelor medulare. Seminar: evoluția cerebelului în lumea animală	Explicație, discuție.	2 ore
11. Esteziometrie și cronaximetrie. Seminar: mecanismul molecular al contracției țesutului muscular striat, formarea potențialului de acțiune, tipuri de contracție musculară, clasificarea fibrelor musculare striate după structură și funcție	Explicație, discuție.	2 ore
12. Seminar. Sistemul hipotalamo-hipofizar. Funcțiile endocrine ale hipotalamusului. Hormonii hipofizari și afecțiuni specifice	Învățare cooperativă, discuție.	2 ore
13. Hidroliza amidonului cu acid clorhidric. Seminar: sinteza efectelor hormonilor tiroidieni, pancreatici și suprarenaleni	Explicație, discuție.	2 ore
14. Recuperarea lucrărilor practice neefectuate. Examen de laborator.	Expunere, discuție, dezbateri, problematizare, lucrare scrisă de examen	2 ore
<p>Bibliografie</p> <p>Jakab E: Állatélettan laboratóriumi gyakorlatok I. (laboratóriumi jegyzet) – Biblioteca de zoologie, Biblioteca de fiziologie animala</p> <p>Richard W. Hill, Gordon A. Wyse, Margaret Anderson, Animal physiology, Sinauer Associates, 2008, Massachusetts</p> <p>Biblioteca de zoologie</p>		

9. Evaluare

Tipul activității	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere în nota finală
9.4. Curs	Noțiuni fundamentale despre sistemul nervos, sistemul reproducător, organele de simț, reglarea endocrină, funcțiile senzitive și motorii ale sistemului nervos	Examen scris	60%
	Recunoașterea relațiilor Gândire științifică	Test pe parcursul semestrului	10%
9.5. Seminar/ Laborator	Prelucrarea datelor Realizarea corectă a sarcinilor de laborator	Realizarea unor prezentări scurte	10%
	Interpretarea corectă a experimentelor Aplicarea corectă a metodelor	Examen practic	20%
9.6. Cerințe minime de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Este obligatorie obținerea a 70% din punctajul lucrării teoretice scrise de la sfârșitul semestrului, adică 40 de puncte din 60. • Este obligatorie obținerea a 50% din punctajul examenului practic de la sfârșitul semestrului, adică 10 puncte din 20, iar acest examen este eliminatoriu; dacă nu se obțin minimum 10 puncte, nu se poate participa la examenul teoretic. • Studenții din anii mai mari sunt obligați să participe la activitățile practice și să susțină din nou examenul. • Testul din timpul semestrului este obligatoriu, nu poate fi recuperat ulterior și valorează maximum 10 puncte. • Prezentarea lucrărilor este obligatorie. • După absențe este obligatorie recuperarea materiei de curs și de lucrări practice. 			

10. Pictograme SDG (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)

	x	Pictograma generală a dezvoltării durabile						
1 FĂRA SĂRĂCIE 	2 FOAMETE „ZERO” 	3 SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTĂRE 	4 EDUCATIE DE CALITATE 	5 EGALITATE DE GEN 	6 APĂ CURATĂ ȘI SĂNĂTATE 	7 ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACSESIBILE 	8 MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	9 INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ 
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 INEGALITĂȚI REDUSE 	11 ORĂȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ 	13 ACȚIUNE CLIMATICĂ 	14 VIAȚA ACVATICĂ 	15 VIAȚA TERESTRĂ 	16 PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	17 PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	Nu se aplică
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Data completării

Titular curs

Titular activității practice

06.04.2026

dr. Kis Erika lector univ.

Drd. Dávid Adrienn-Dorisz

Data avizării în institut

Director de institut

20.04.2026

dr. Keresztes Lujza conf. univ.