

FIȘA DISCIPLINEI

Fiziologie umană și animală II

An universitar: 2026-2027

1. Date despre programul de studiu

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, cu frecvență
1.6 Specializarea / Calificarea	Biologie (în limba maghiară) / Biolog licențiat
1.7 Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fiziologie animală și umană II	Codul disciplinei	1602
2.2. Numele cadrului didactic responsabil de curs	KIS ERIKA		
2.3. Numele cadrului didactic responsabil de seminar	DÁVID ADRIENN-DORISZ		
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	II
2.6. Forma de evaluare	Examen		
2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie	2.8. Tipul disciplinei	Disciplină 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	2	3.3. seminar/laborator/proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	96	din care: 3.5. curs	24	3.6. seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studierea manualului, a suportului de curs, a bibliografiei sau a notițelor proprii					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, în baze de date electronice sau pe teren					16
Pregătirea seminarelor/laboratoarelor, a temelor, portofoliilor, referatelor și eseurilor (mai mare sau egal cu numărul total de ore prevăzut în calendarul disciplinei pentru activitățile de evaluare)					8
Dezvoltare individuală a competențelor (tutoriat)					2
Examinări					4
Alte activități: [de ex.: comunicare bidirecțională cu titularul disciplinei / tutorele]					2
3.7. Numărul total de ore al studiului individual și al activităților de autoinstruire (AI)					48
3.8. Numărul total de ore pe semestru					96
3.9. Număr de credite					4

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. Curriculare	NU EXISTĂ
4.2. De competențe	NU EXISTĂ

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu echipamente multimedia.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Laborator dotat corespunzător: esteziometru, cronaximetru, audiometru, kinesteziometru, aparat Krogh, pipete, reactivi de laborator, calculatoare, aplicații multimedia.

6.1. Competențe dobândite prin absolvirea programului de studiu

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Absolventul aplică metode științifice în investigarea fenomenelor biologice.
CP2	Absolventul desfășoară activități experimentale utilizând tehnici, procedee și echipamente de laborator specifice domeniului biologiei.
CP5	Absolventul colectează, analizează și interpretează date științifice cu ajutorul metodelor specifice domeniului.
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT2	Absolventul cooperează 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 aferente programului de studiu

Rezultatele învățării vizate de disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități științifice specifice (Specific academic skills)
CP1	1. Absolventul descrie, definește și discută principiile fundamentale ale biologiei, precum și dimensiunile interdisciplinare ale acesteia (de exemplu: teoria evoluției, ecologia generală, fiziologia).	1. 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.
CP2	2. Absolventul utilizează corect și explică vocabularul de specialitate, conceptele de bază și legitățile aplicate în biologie și prezintă caracteristicile sistemelor biologice pe baza principiilor de organizare și funcționare a materiei vii.	2. Absolventul definește, descrie și discută/prezintă conceptele principale ale domeniului biologiei.
CP3	3. Absolventul definește, explică și ilustrează prin exemple tehnicile experimentale fundamentale și moderne utilizate în analiza și caracterizarea sistemelor biologice, înregistrează și prezintă rezultatele experimentale și expune principiile metodelor științifice.	3. Absolventul aplică, investighează și analizează critic principiile de funcționare ale aparatelor și instrumentelor necesare studierii funcționării sistemelor biologice, precum și metodele și tehnicile de lucru.
CT2	Absolventul cooperează responsabil în echipe multidisciplinare.	Participare în echipe de cercetare din științele naturii, rezolvarea problemelor și luarea deciziilor, organizarea activităților de grup.
CT3	Absolventul acționează autonom, își asumă responsabilitatea profesională, respectă normele etice și deontologice și își gestionează propria dezvoltare profesională continuă.	Participare în echipe de cercetare din științele naturii, rezolvarea problemelor și luarea deciziilor, organizarea activităților de grup.

7. Rezultate ale învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Absolventul cunoaște și înțelege funcționarea organismului uman și animal
2. Absolventul recunoaște și înțelege principiile reglării organelor și sistemelor de organe la nivel celular și molecular
3. Absolventul recunoaște principiul funcționării unitare a organismului uman și animal ca întreg
4. Absolventul cunoaște și înțelege rolul sistemelor de organe în menținerea echilibrului metabolic
Abilități științifice specifice (Specific academic skills)
1. Absolventul dobândește cunoștințele practice și teoretice necesare pentru organizarea și executarea experimentelor în mod independent

2. Absolventul utilizează cunoștințele însușite de fiziologie în predarea biologiei în învățământul preuniversitar
3. Absolventul contribuie active la rezolvarea problemelor și luarea deciziilor în organizarea activităților de cercetare în grup

8. Conținutul disciplinei

8.1. Curs	Metode didactice	Observații
1. Fiziologia tubului digestiv uman. Reglarea funcționării tubului digestiv. Particularitățile sistemului nervos enteric, ale moleculelor semnalizatoare gastrointestinale (hormoni și secreții paracrine) și ale reglării realizate de sistemul nervos central. Funcția motorie a tubului digestiv. Reglarea masticăției și a deglutiției.	Expunere, discuție, problematizare, dezbateri	2 ore
2. Funcția motorie a stomacului, intestinului subțire și intestinului gros. Motilitatea vezicii biliare și a căilor biliare. Funcțiile secretorii ale tubului digestiv: secreția salivară și reglarea ei. Funcția secretorie a stomacului. Funcția exocrină a pancreasului. Funcția secretorie și excretorie a ficatului. Funcțiile secretorii ale intestinului subțire și ale intestinului gros.	Expunere, discuție, problematizare, dezbateri	4 ore
3. Digestia și absorbția în tubul digestiv. Bazele structurale ale funcției de digestie și absorbție. Digestia și absorbția glucidelor, proteinelor și lipidelor. Absorbția vitaminelor și a sărurilor minerale. Absorbția în intestinul gros. Reglarea nervoasă a ingestiei alimentare. Particularitățile tubului digestiv la grupele de vertebrate.	Expunere, discuție, problematizare, dezbateri	4 ore
4. Fiziologia respirației. Mișcarea amestecului de gaze în sistemul respirator. Ventilația alveolară și schimbul de gaze. Reglarea respirației. Transportul gazelor respiratorii: gaze dizolvate fizic în sânge, transportul oxigenului și transportul dioxidului de carbon. Formele fiziologice ale respirației în regnul animal (trahee, branhii, respirație cutanată și respirație pulmonară).	Expunere, discuție, problematizare, dezbateri	2 ore
5. Fiziologia circulației sanguine: principiile hemodinamicii. Presiunea și fluxul în arterele, capilarele și venele circulației sistemice. Fiziologia spațiului interstițial și a sistemului limfatic. Funcționarea inimii. Electrofiziologia celulară a inimii: generarea și conducerea excitației.	Expunere, discuție, problematizare, dezbateri	4 ore
6. Modificări mecanice în timpul ciclului cardiac. Mecanismul contracției mușchilor cardiaci. Debitul cardiac și reglarea acestuia. Caracterizarea electrocardiografei (formare, înregistrare). Reglarea circulației: factori locali de reglare, reglare centrală, zone reflexogene și reflexele declanșate de la acest nivel.	Expunere, discuție, problematizare, dezbateri	2 ore
7. Particularitățile circulației în anumite teritorii vasculare: vascularizația inimii, viscerelor, mușchilor scheletici, pielii și creierului. Particularitățile sistemului circulator în regnul animal, sisteme circulatorii deschise și închise.	Expunere, discuție, problematizare, dezbateri	2 ore
8. Funcția excretorie a rinichiului: organizarea morfofuncțională a rinichiului, fluxul sanguin și hemodinamica renală, filtrarea glomerulară, procesele de transport la nivelul tubilor. Rinichi concentrator sau diluant. Factorii renali ai homeostaziei sodiului și potasiului. Fiziologia micțiunii. Particularitățile excreției la grupele de vertebrate.	Expunere, discuție, problematizare, dezbateri	4 ore
Bibliografie obligatorie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fonyó Attila - Ligeti Erzsébet: Az orvosi élettan tankönyve, Medicina, 2014, Budapest, Biblioteca de Zoologie, Cota 18647 2. Fonyó Attila: Élettan tankönyv a gyógyszerész hallgatóknak, Medicina, 1997, Budapest, Biblioteca de Zoologie, Cota 18099 3. Hall J.E. - Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 2016. Cota 18720 4. Richard W. Hill, Gordon A. Wyse, Margaret Anderson, Animal physiology, Sinauer Associates, 2008, Massachusetts 		
8.2. Lucrări practice de laborator	Metode didactice	Observații
1. Normele de protecția muncii în laboratorul de fiziologie animală. Reguli generale. Protecția împotriva incendiilor. Protecția împotriva electrocutării. Prezentarea fișei disciplinei.	Explicație, discuție.	2 ore
2. Determinarea grupelor sanguine: ABO, RH. Măsurarea vitezei de sedimentare a hematiilor. Hematocrit (%) Seminar:	Explicație, învățare prin cooperare, discuție.	2 ore



















interpretarea grupelor sanguine în funcție de genotip și fenotip (rezolvarea de exerciții)		
3. Determinarea hemoleucogramei cantitative: numărarea eritrocitelor, numărarea leucocitelor. Seminar: explicarea anemiei, a excesului de eritrocite, a deficitului și excesului de leucocite	Învățare prin cooperare, discuție.	2 ore
4. Evidențierea pigmentului sanguin prin proba Teichmann (obținerea cristalelor de hemină).	Explicație, învățare prin cooperare, discuție.	2 ore
5. Determinarea concentrației hemoglobinei prin metodă colorimetrică (metoda Sahli). Seminar: structura și rolul hemoglobinei materne și fetale, interpretarea efectului Bohr.	Învățare prin cooperare, discuție.	2 ore
6. Prezentarea lucrărilor de fiziologie	Învățare prin cooperare, discuție.	2 ore
7. Măsurarea tensiunii arteriale cu aparate clasice și digitale. Interpretarea curbei EKG (electrocardiogramei).	Învățare prin cooperare, discuție.	2 ore
8. Zgomotele cardiace. Măsurarea pulsului în repaus și după efort. Seminar: formarea potențialului de acțiune lent și rapid în sistemul excitoconductor al inimii	Învățare prin cooperare, discuție.	2 ore
9. Determinarea acidității sucului gastric. Evidențierea amilazei salivare. Seminar: compoziția și funcția sucurilor digestive. Tipuri de stomac la grupele de vertebrate.	Învățare prin cooperare, discuție.	2 ore
10. Examinarea biochimică și fizică a urinei. Seminar: structura și funcționarea nefronilor scurți și lungi.	Învățare prin cooperare, discuție.	2 ore
11. Determinarea volumelor respiratorii la om, spirometrie. Seminar: strategii respiratorii în regnul animal (la nevertebrate și vertebrate)	Învățare prin cooperare, discuție.	2 ore
12. Examen practic, recuperarea lucrărilor practice restante	Examen scris	2 ore
<p>Bibliografie</p> <p>Jakab E: Állatéletan laboratóriumi gyakorlatok I. (laboratóriumi jegyzet) - Biblioteca de Zoologie, Biblioteca de Fiziologie animală</p> <p>Richard W. Hill, Gordon A. Wyse, Margaret Anderson, Animal physiology, Sinauer Associates, 2008, Massachusetts - 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	Cunoașterea și înțelegerea funcționării organismului uman și animal Recunoașterea și înțelegerea reglării organelor și sistemelor de organe la nivel celular și molecular Recunoașterea principiului funcționării unitare a organismului uman și animal ca întreg Cunoașterea și înțelegerea funcțiilor vitale de metabolism	Examen scris	60%
	Recunoașterea corelațiilor	Test pe parcursul semestrului	10%
9.5. Seminar / Laborator	Prelucrarea datelor Realizarea corectă a sarcinilor de laborator	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% la lucrarea teoretică scrisă de la sfârșitul semestrului, adică 40 de puncte din 60. Este obligatorie obținerea a 50% la examenul practic de la sfârșitul semestrului, adică 10 puncte din 20, iar acest examen este eliminativ; dacă nu se obțin minimum 10 puncte, studentul nu se poate înscrie la examenul teoretic. 			

- Pentru studenții din anii mai mari este obligatorie participarea la activitățile practice și susținerea din nou a examenului practic.
- Testul pe parcursul semestrului este obligatoriu, nu poate fi recuperat ulterior și valorează maximum 10 puncte.
- Prezentarea expunerilor este obligatorie.
- După absență, recuperarea materiei de curs și de laborator este obligatorie.

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

	X <input checked="" type="checkbox"/>	Pictograma generală a dezvoltării durabile						
1 FĂRĂ SĂRĂCIE 	2 FOAMETE „ZERO” 	3 SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTĂRE 	4 EDUCATIE DE CALITATE 	5 EGALITATE DE GEN 	6 APĂ CURATĂ ȘI SANITATIE 	7 ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE 	8 MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	9 INDUSTRIE, INOVATIE ȘI INFRASTRUCTURĂ 
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 INEGALITĂȚI REDUSE 	11 ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILE 	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 06.04.2026

Titular de curs

Titular lucrări practice

dr. Kis Erika, lector univ

drd. Dávid Adrienn-Dorisz

Data avizării în institut 20.04.2026

Director de institut

dr. Keresztes Lujza, conf. univ.