

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Biologie moleculară și Biotehnologii
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	3 ani, cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	BIOLOGIE/BIOCHIMIE – Licențiat în biologie

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Fiziologie animală: funcții de relație, nutriție și reproducere</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Corina Roșioru						
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf. Dr. Corina Roșioru						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	Din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					80
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual					108
3.8 Total ore pe semestru					156
3.9 Numărul de credite					6

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Histologia și anatomia omului, Biochimie, Biologie celulară și moleculară, Fiziologie animală integrarea și coordonarea organismului animal</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator</li> <li>Calculul concentrațiilor soluțiilor</li> <li>Calcul statistic</li> <li>Intocmirea referatelor bibliografice</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suport logistic video, suport de curs</li> <li>Conform reglementărilor în vigoare</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participarea la minim 80% din lucrările de laborator, susținerea și predarea referatului, promovarea examenului practic sunt condiții pentru participarea la examenul teoretic final.</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și înțelegerea principiilor generale de funcționare a organismelor animale</li> <li>• Cunoașterea și înțelegerea modului în care animalele și omul se adaptează mediului de viață</li> <li>• Intocmirea designului unui experiment, culegerea datelor, analiza și interpretarea lor, aplicarea metodelor de calcul și formularea de concluzii</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea capacității de a utiliza noțiunilor privind procesele fiziologice studiate în înțelegerea complexității reacțiilor adaptative ale animalelor la anumite condiții de viață</li> <li>• Utilizarea noțiunilor deja cunoscute în contexte noi</li> <li>• Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cunoașterea mecanismelor de coordonare a funcțiilor de nutriție și a modului cum se realizează integrarea acestora cu funcțiile de relație, în organismul animal</b></li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- înțelegerea mecanismelor de funcționare ale organismelor animale și integrarea cunoștințelor dobândite în concepte de bază ale fiziologiei;</li> <li>- explicarea, prin scheme și diagrame, a funcționării sistemelor de nutriție;</li> <li>- înțelegerea modalităților de reglare și coordonare a funcțiilor de nutriție, precum și a integrării lor în funcționarea organismului ca un tot unitar;</li> <li>- realizarea transferului de informație, preluând și utilizând pentru înțelegerea fiziologiei cunoștințe din domenii conexe: biologie celulară și moleculară, biochimie, anatomie, histologie etc.</li> <li>- dezvoltarea, în cadrul ședințelor de laborator, a manualității, abilităților experimentale, capacității de analiză și sinteză, capacității de a proiecta și de a realiza experimente.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. <b>Sistemul nervos vegetativ.</b> Structura funcțională a sistemului nervos vegetativ. Arcul reflex-comparație cu arcul reflex somatic. Mediatori chimici și receptori în SNV. Efectele simpaticului și efectele parasimpaticului în reglarea funcțiilor vegetative. [1: 314-329; 4:F1; 6:748-760].	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, învățării prin descoperire, conversației euristice, gândirii critice	
2. <b>Fiziologia digestiei și absorbției. Digestia buco-faringo-esofagiană.</b> Secreția salivară și rolurile fiziologice ale salivei. Reglarea secreției salivare. Masticția - mod de realizare, arc reflex, reglare. Deglutiția - mod de realizare, arc reflex, reglare. [2: 40-45, 54-59; 4: F2; 6:771-779,781-783].	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, conversației euristice, gândirii	

	critice	
3. <u>Digestia gastrică</u> . Stomacul - structură funcțională. Sucul gastric - secreție, compoziție, roluri. Reglarea secreției gastrice. Motilitatea gastrică - tipuri de mișcări, reglare. <u>Digestia intestinală</u> - precizări structurale și etape funcționale. Sucul pancreatic - proprietăți, compoziție, rol. Reglarea secreției pancreatice. Bila - proprietăți, rol, reglarea secreției biliare, evacuarea bilei. Sucul intestinal - compoziție, proprietăți, rol. Motricitatea intestinului subțire. [2: 45-50, 59-85; 4: F3; 6:794-799].	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, conversației euristice, gândirii critice	
4. <u>Absorbția intestinală</u> – structura funcțională a vilozităților intestinale și enterocitelor. Mecanismele absorbției intestinale. Absorbția apei și electroliților, absorbția glucidelor. Absorbția lipidelor, proteinelor și vitaminelor. <u>Funțiile intestinului gros</u> – absorbția, fermentația și putrefacția. Motricitatea colonului, defecația și controlul său. [2: 86-101, 50-53; 4: F4; 6:808-818].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
5. <u>Metabolismul</u> . Corelații între metabolismul glucidelor, proteinelor și lipidelor. Rolul ficatului în metabolismul intermediar. Metabolismul energetic. <u>Termoreglarea</u> . Mecanismele fizice și fiziologice ale termolizei. Termogeneza. [2: 377-412, 415-426; 4: F5; 6:859-864, 889-904].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
6. <u>Sângele</u> . Mediile interne ale organismului și interrelațiile funcționale dintre acestea. Compoziția și proprietățile sângelui. Funcțiile sângelui. Hematiile – caracteristici, rol fiziologic. Leucocitele – caracteristici, rol fiziologic. Mecanismele biologice implicate în menținerea echilibrului acido-bazic; acidoza și alcaloza. Trombocitele – caracteristici, rol fiziologic. Hemostaza; factorii coagulării. [2: 133-185, 197-205; 4: F6; 6:419-456].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
7. <u>Fiziologia circulației</u> . <u>Inima</u> – structură funcțională. Excitabilitatea miocardului. Potențialul de acțiune al celulelor miocardice. Automatismul cardiac. Conductibilitatea miocardului. Contractilitatea miocardului. Tonicitatea și metabolismul mușchiului cardiac. <u>Revoluția cardiacă</u> . Semnele externe ale activității inimii. Parametrii funcționali ai activității inimii: frecvență, debit, travaliu cardiac. Reglarea activității cardiace. [2: 214-254; 4: F7; 6:103-122].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
8. <u>Aspecte hemodinamice</u> – presiunea sângelui, viteza de circulație, debitul circulator. Circulația sângelui în sistemul cu presiune ridicată – variațiile presiunii. Pulsul arterial. Circulația sângelui în capilare – viteză, presiune. Structura funcțională a sistemului capilar; rolul metaarteriolelor și al sfincterului precapilar. [2: 254-270; 4: F8; 6:161-180].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
9. Schimburile transcapilare. Circulația sângelui în vene – structură funcțională și factori. Reglarea vasomotricității. Reglarea de ansamblu a funcției cardiovasculare. Circulația limfatică. [2: 264-283; 4: F9; 6:181-194].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
10. <u>Fiziologia respirației</u> . Mecanica respirației – inspirația și expirația. Schimbul de gaze la nivel pulmonar. Transportul sanguin al gazelor respiratorii. Schimbul de gaze la nivel tisular. Curba de disociere a hemoglobinei. Centrii respiratori – localizare și rol. Reglarea nervoasă a respirației. Rolul etajelor nervoase superioare în reglarea respirației.	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire	

Reglarea umorală a respirației. [2: 289-322; 4: F10; 6:471-490].	critică	
11. <b>Fiziologia excreției.</b> Nefronul - structură funcțională. Vascularizația nefronilor din zonele medulară și corticală. Filtrarea glomerulară. Reabsorbția obligatorie în tubul contort proximal. Reabsorbția în ansa Henle. Concentrarea în contracurent a urinei. Reabsorbția și secreția în tubul contort distal și tubul colector. Transportul apei. Micțiunea și reglarea sa. [2: 329-358; 4: F11; 6:307-313, 327-338].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
12. <b>Fiziologia reproducerii.</b> Funcționarea aparatului genital masculin. Spermatogeneza. Reglarea hormonală a spermatogenezei. Reglarea nervoasă a erecției și ejaculării. Funcționarea aparatului genital feminin. Ovarele și ovogeneza. Reglarea hormonală a ciclului reproducător feminin. Mecanismul neuro-hormonal de inducere a pubertății. [4: F12; 6:996-1026].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
<b>Bibliografie</b> 1. ARDELEAN, G., ROȘIORU, C., 1996: <i>Integrarea și coordonarea organismului animal – curs de fiziologie</i> , Ed. Univ. Baia Mare. Bibl. Fiziologie animală 2. OGNEAN, L., DOJANĂ, N., ROȘIORU, C., 2000: <i>Fiziologia animalelor</i> , vol. I, E.P.U., Cluj-Napoca, Bibl. Fiziologie animală 3. ROȘIORU, C., SEVCENCU, C., GHERGHEL, P., 1995: <i>Lucrări practice de fiziologie animală</i> , Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj, Bibl. Fiziologie animală 4. ROSIORU, C., 2018 : <i>Support de curs la disciplina Fiziologia animalelor și a omului II</i> , Bibl. Fiziologie animală 5. COTOR, G., 2003 : <i>Lucrări practice de fiziologie – simulator</i> , Ed. Monitor, 2003, Bibl. Fiziologie animală 6. HALL, J.E., 2016: <i>Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology</i> , 13th Ed., Elsevier, Bibl. Fiziologie animală <i>Studentii găsesc o parte din materialele bibliografice în format electronic la bibliotecile UBB, iar o parte, tot în format electronic, vor fi trimise pe email studenților sau/și încărcate în Cloud pe platforma Mega.nz de către cadrul didactic</i>		
<b>8.2. Laborator</b>	Metode de predare	Observații
1. Introducere; organizarea activităților.	Lucrare frontală/ Prezentarea și organizarea activităților	
2. Sistemul endocrin. Efectul tiroxinei, TSH-ului și propiltiouracilului asupra ratei metabolice la șobolanul normal, tiroidectomizat și hipofizectomizat. Efectul insulinei și al aloxanului asupra glicemiei la șobolan. [5]	Activitate individuală coordonată	
3. Aparatul digestiv. Specificitatea de substrat a amilazei salivare. Evidențierea acțiunii lipazei pancreatice în condițiile prezenței sau absenței bilei. Influența pH-ului asupra acțiunii pepsinei. [5]	Activitate individuală coordonată	
4. Fiziologia respirației. Mecanica respiratorie, volume și capacități pulmonare; influența razei căilor respiratorii asupra acestora. Influența presiunii intrapleurale asupra ventilației pulmonare. Influența surfactantului asupra ventilației pulmonare. [5]	Activitate individuală coordonată	
5. Pneumografie la om. Evidențierea rolului diafragmei în respirație – experiența Donders. [5]	Activitate individuală coordonată	
6. Fiziologia cordului. Efectul aplicării unor stimuli electrici asupra activității inimii. Efectul unor substanțe și a unor mediatori chimici asupra activității	Activitate individuală	

cardiace. Fiziologia cordului. Efectul excitării nervului vag asupra activității cardiace. Ligaturile lui Stanius. [5]	coordonată	
7. Fiziologia vaselor de sânge. Influența debitului cardiac, a rezistenței periferice și a elasticității vasculare asupra tensiunii arteriale. Efectul adrenalinei, acetilcolinei și al atropinei asupra tensiunii arteriale. Măsurarea tensiunii arteriale prin metoda ascultatorie. [5]	Activitate individuală coordonată	
8. Fiziologia aparatului excretor. Influența presiunii hidrostatice, a presiunii coloid-osmotice și a diametrului arteriolelor aferentă și eferentă asupra intensității diurezei. Influența aldosteronului și a hormonului antidiuretic asupra intensității diurezei. Efectul administrării glucozei asupra intensității diurezei și a prezenței glucozei în urina finală. [5]	Activitate individuală coordonată	
9. Sângele – numărarea globulelor roșii și albe. [3: 138-143].	Activitate individuală coordonată	
10. Sângele – volumul globular (hematocritul), viteza de sedimentare a hematiilor (VSH), dozarea colorimetrică a hemoglobinei. [3: 147-149, 133-136].	Activitate individuală coordonată	
11. Sângele – evidențierea cristalelor de hemină, determinarea grupelor sanguine și a Rh-ului. Disecția virtuală la broască. [3: 144-146, 149; <a href="http://nobelprize.org/educational/medicine/landsteiner/index.html">http://nobelprize.org/educational/medicine/landsteiner/index.html</a> ].	Activitate individuală coordonată	
12. Recapitulare; colocviu practic	Test	

### **9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități românești și străine, cu informație în permanență actualizată și adaptată nivelurilor diferite de pregătire</li> <li>• Conținutul cursului vizează aspecte practice legate de creșterea animalelor, igiena și sănătatea umană</li> <li>• Modul de structurare a disciplinei și metodele de predare solicită activitatea studenților la curs, încurajează studiul individual, formează aptitudini psiho-cognitive și abilități practice.</li> </ul>
---

### **10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului informational	Examen scris - Parțial - Final	70%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou		
10.5 Seminar/laborator	Deprinderi de inițiere a unui experiment	Colocviu	10%
	Deprinderi de urmare a unui protocol de laborator		
	Întocmirea unui eseu	Prezentarea eseului	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs</li> <li>• Cunoașterea a 60% din informația de la laborator</li> <li>• Întocmirea și prezentarea unui referat original</li> </ul>			

Data completării

07.02.2022

Semnătura titularului de curs

Conf. Dr. Corina Roșioru

Semnătura titularului de laborator

Conf. Dr. Corina Roșioru

Data avizării în departament

08.02.2022

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. Beatrice Kelemen