

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 Biotehnologie
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	Fiziologie animală: funcții de relație, nutriție și reproducere la animale						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. Anca Daniela Stoica						
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucrări dr. Anca Daniela Stoica						
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					2
Examinări					3
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"> Histologia și anatomia omului, Biochimie, Biologie celulară și moleculară, Fiziologie animală integrarea și coordonarea organismului animal
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator Calculul concentrațiilor soluțiilor Calcul statistic Întocmirea eseurilor științifice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

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

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

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

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Fiziologia digestiei și absorbției. Digestia buco-faringo-esofagiană. Secreția salivară și rolurile fiziologice ale salivei. Reglarea secreției salivare. Masticția - mod de realizare, arc reflex, reglare. Deglutiția - mod de realizare, arc reflex, reglare.	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, învățării prin	
2. Digestia gastrică. Stomacul - structură funcțională. Sucul gastric - secreție, compoziție, roluri. Reglarea secreției gastrice. Motilitatea gastrică - tipuri de mișcări, reglare.	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, conversației euristice	

<p>3. <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.</p>	<p>prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, conversației euristice, gândirii critice</p>	
<p>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>Fiziologia intestinului gros</u> – absorbția, fermentația și putrefacția. Motricitatea colonului, defecația și controlul său.</p>	<p>prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică</p>	
<p>5. <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.</p>	<p>prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică</p>	
<p>6. <u>Fiziologia circulației. 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.</p>	<p>prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică</p>	
<p>7. <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.</p>	<p>prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică</p>	
<p>8. <u>Schimburile transcapilare</u>. Circulația sângelui în vene – structură funcțională și factori. Reglarea vasomotricității. Reglarea de ansamblu a funcției cardiovasculare. Circulația limfatică.</p>	<p>prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică</p>	
<p>9. <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.</p>	<p>prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică</p>	
<p>10. <u>Reglarea respirației</u> – Centrii respiratori- localizare și rol. rolul etajelor nervoase superioare în reglarea respirației. Alți factori care influențează respirația. Reglarea umorală a respirației.</p>	<p>prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire</p>	

<p>11. Fiziologia excreției. 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.</p>	<p>prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică</p>	
<p>12. Fiziologia reproducerii. Funcționarea aparatului genital masculin. Spermatogeneza. Reglarea hormonală a spermatogenezei. Reglarea nervoasă a erecției și ejaculării. Funcționarea aparatului genital feminin. Ovariele și ovogeneza. Reglarea hormonală a ciclului reproducător feminin. Mecanismul neuro-hormonal de inducere a pubertății.</p>	<p>prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică</p>	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ardelean G, Roșioru C., 1996: Integrarea și coordonarea organismului animal – curs de fiziologie, Ed. Univ. Baia Mare, Bibl. Fiziologie animală. 2. Hall EJ, Guyton&Hall Tratat de fiziologie a omului, 2016, 13th Ed, Elsevier 3. Butler PJ, Brown JA, Stephenson DG, Speakman JR, Animal Physiology-An environmental perspective, 2021, Oxford University Press 4. Stoica A., 2023 : Suport de curs la disciplina Fiziologie animală: Funcțiile de relație, nutriție și reproducere la animale. 		
<p>8.2. Laborator</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observații</p>
<p>1. Introducere; organizarea activităților.</p>	<p>Lucrare frontală/ Prezentarea și organizarea activităților</p>	
<p>2. Aparatul digestiv. Specificitatea de substrat a amilazei salivare. Evidențierea acțiunii lipazei pancreatice în condițiile prezenței sau absenței bilei. Influența pH-ului asupra acțiunii pepsinei. Hidroliza amidonului.</p>	<p>Activitate individuală coordonată +Lucrare practică</p>	
<p>3. Determinarea acidității sucului gastric. Consecințele excesului sau deficitului de acid în sucul gastric.</p>	<p>Lucrare practică</p>	
<p>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. Spirometrie la om.</p>	<p>Activitate individuală coordonată + Lucrare practică</p>	
<p>5. Pneumografie la om – analiza de date. Evidențierea rolului diafragmei în respirație – experiența Donders.</p>	<p>Activitate individuală coordonată</p>	
	<p>Activitate individuală</p>	

6. Fiziologia cordului. Efectul aplicării unor stimuli electrici asupra activității inimii. Efectul unor substanțe și a unor mediatori chimici asupra activității cardiace. Fiziologia cordului. Efectul excitării nervului vag asupra activității cardiace. Ligaturile lui Stanius. Reflexele cardiovasculare.	coordonată+ Lucrare practică	
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. Pulsoximetrie.	Activitate individuală coordonată + Lucrare practică	
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. Examinarea fizică și biochimică a urinei.	Activitate individuală coordonată + Lucrare practică	
9. Sângele – volumul globular (hematocritul), grupele de sânge, evidențierea cristalelor de hemină.	Lucrare practică	
10. Determinarea perioadei estrale prin citologie vaginală la șobolan.	Lucrare practică	
11. Laborator de recuperare a unor lucrări practice.	Lucrare practică	
12. Recapitulare; colocviu practic	Colocviu practic	
<p>Bibliografie</p> <p>1. OGNEAN, L., DOJANĂ, N., ROȘIORU, C., 2000: <i>Fiziologia animalelor</i>, vol. I, E.P.U., Cluj-Napoca.</p> <p>2. ROȘIORU, C., SEVCENCU, C., GHERGHEL, P., 1995: <i>Lucrări practice de fiziologie animală</i>, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj.</p> <p>3. COTOR, G., 2003 : <i>Lucrări practice de fiziologie – simulator</i>, Ed. Monitor, 2003.</p>		

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

- Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități românești și străine, cu informație în permanență actualizată și adaptată nivelurilor diferite de pregătire
- Conținutul cursului vizează aspecte practice legate de creșterea animalelor, igiena și sănătatea umană
- Modul de structurare a disciplinei și metodele de predare solicită activitatea studenților la curs, încurajează studiul individual, formează aptitudini psiho-cognitive și abilități practice.

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 informațional	Examen scris	70%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou		
10.5 Seminar/laborator	Deprinderi de inițiere a unui experiment	Colocviu practic	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">• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs• Cunoașterea a 60% din informația de la laborator• Întocmirea și prezentarea unui eseu științific			

Data completării

20.02.2023

Semnătura titularului de curs

Șef lucrări dr. Anca Daniela
Stoica

Semnătura titularului de laborator

Șef lucrări dr. Anca Daniela
Stoica

Data avizării în
departament

24.02.2023

Semnătura directorului de
departament

Conf. dr. Beatrice Kelemen