

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	Fiziologie animală: integrarea și coordonarea organismului animal						
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	5	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	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual		56			
3.8 Total ore pe semestru		112			
3.9 Numărul de credite		4			

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
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator Calculul concentrațiilor soluțiilor Calcul statistic Intocmirea referatelor bibliografice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Suport logistic video, suport de curs <i>Conform reglementărilor în vigoare</i>
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 colocviului 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 • Intocmirea 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 noțiunile 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 și înțelegerea mecanismelor de realizare a coordonării și integrării organismului animal în mediul extern, prin funcțiile de relație.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea mecanismelor de funcționare a organismelor animale și integrarea cunoștințele dobândite în concepte de bază ale fiziologiei; - explicarea, pe bază de scheme și diagrame, a funcționării sistemelor de relație; - înțelegerea modalităților de reglare și coordonare a funcțiilor de relație, 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. Sistemul nervos integrator; proprietățile funcționale ale neuronilor: structura funcțională a neuronilor; mielinizarea fibrelor nervoase. Potențialul membranal de repaus. Excitabilitatea neuronului și potențialul de acțiune; variațiile excitabilității neuronului și labilitatea. Cronaxia. [1: 47-64; 69-77; 3:F1; 4:57-65].	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, învățării prin descoperire, conversației euristice, gândirii critice	
2. Potențiale locale; mecanisme de propagare a potențialului de acțiune; Degenerarea și regenerarea neuronilor. Metabolismul neuronului; neuronul funcțional. [1: 65-67, 77-90; 3:F2; 4:66-71].	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, conversației euristice, gândirii critice	
3. Proprietățile funcționale ale centrilor nervoși: structura funcțională a sinapselor; clasificarea sinapselor; sinapse electrice și	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării,	

sinapse chimice – comparație. Neurotransmițători; sinapse inhibitoare – inhibiția pre- și postsinaptică. [1: 90-112; 3: F3; 4:559-571].	conversației euristice, gândirii critice	
4. Legile transmiterii sinaptice; tipuri de legături interneuronale. Celule gliale – tipuri, localizare, roluri. [1: 112-115; 3: F4].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
5. Funcția senzitivă a sistemului nervos – analizatorii. <u>Caractere generale ale receptorilor.</u> <u>Sensibilitatea cutanată:</u> receptorii cutanați, căile de conducere, proiecția corticală. Mecanisme de poartă în reglarea durerii. Rolul nervului trigemen în sensibilitatea cutanată. [1: 126-162; 3: F5; 4:572-584, 585-612].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
6. <u>Sensibilitatea kinesteziacă:</u> funcționarea fusurilor neuro-musculare și a corpusculilor tendinosi Golgi, căile de conducere, proiecția corticală. <u>Sensibilitatea chimică:</u> gustativă și olfactivă. [1: 162-168, 223-236; 3: F6; 4:585-597, 663-672].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
7. <u>Sensibilitatea auditivă:</u> structura funcțională a urechii; receptorul auditiv; calea de conducere și proiecția corticală a analizatorului auditiv; mecanismul auzului – formarea potențialelor de acțiune. <u>Sensibilitatea vestibulară:</u> receptorii analizatorului vestibular; formarea potențialelor de acțiune; calea de conducere și proiecția corticală a analizatorului vestibular. [1: 168-194; 3: F7; 4:651-662, 692-696].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
8. <u>Sensibilitatea vizuală:</u> structura funcțională a globului ocular; structura funcțională a retinei; excitarea celulelor receptoare retiniene – mecanismul molecular; sistemul celulă receptoare-neuron bipolar-neuron multipolar; formarea potențialelor de acțiune în retină; câmpuri receptoare retiniene; mediatori chimici și sinapse retiniene; formarea imaginii pe retină; mecanismele acomodării ochiului; calea de conducere și proiecția corticală a analizatorului vizual; vederea cromatică; adaptarea celulelor receptoare la întuneric și lumină. [1: 194-222; 3: F8; 4:626-650].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
9. Funcția motoare a sistemului nervos. <u>Sistemul de susținere.</u> Sisteme de pârghii. <u>Sistemul motor muscular</u> – structura funcțională a mușchilor scheletici și viscerali, mecanismul contracției musculare, energetica și căldura musculară. [1: 239-241, 330-366; 3: F9; 4:72-91].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
10. <u>Reflexele medulare:</u> miotatice, de flexie, de extensie încrucișată, de grataj. Legile reflexelor. Legile Bell-Magendie. [1: 241-251; 3: F10; 4:673-684].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
11. <u>Reflexele statice și stato-kinetice ale trunchiului cerebral:</u> reflexele de postură și de redresare, nistagmusul, reflexul ascensorului. [1: 251-260; 3: F11; 4:688-691].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
12. <u>Funcția motoare a cerebelului.</u> Aferențele și eferențele cerebelului. Rolul cerebelului în reglarea mișcărilor voluntare și involuntare. <u>Funcțiile formațiunii reticulate.</u> Sistemele reticulate ascendent și descendente. [1: 260-264; 3: F12; 4:698-706].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	

13. <u>Funcția motoare a talamusului și a corpurilor striate</u> . Sistemul extrapiramidal. <u>Cortexul cerebral motor</u> . Sistemul piramidal. [1: 264-273; 3: F13; 4:707-709, 685-690].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
14. Sistemul endocrin integrator : mecanismele de acțiune ale hormonilor; sistemul hipotalamo-hipofizar; tipuri de reglare a secreției glandelor endocrine. [1: 367-386, 404-412; 3: F14; 4:905-930].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
Bibliografie		
1. ARDELEAN, G., ROȘIORU, C., 1996: <i>Integrarea și coordonarea organismului animal – curs de fiziologie</i> , Ed. Univ. Baia Mare, Bibl. Fiziologie animală		
2. ROȘIORU, C., SEVCENCU, C., GHERGHEL, P., 1995: <i>Lucrări practice de fiziologie animală</i> , Universitatea Cluj, Bibl. Fiziologie animală		
3. ROSIORU, C., 2018 : <i>Suport de curs la disciplina Fiziologie animală: integrarea și coordonarea organismului animal</i> , Bibl. Fiziologie animală		
4. HALL, J.E., 2016: <i>Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology</i> , 13th Ed., Elsevier, Bibl. Fiziologie animală		
5. COTOR, G., 2003 : <i>Lucrări practice de fiziologie – simulator</i> , Ed. Monitor, 2003, 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>		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Introducere – principii generale de lucru în laboratorul de fiziologie animală. Principii generale de întocmire a unui eseu pe o temă dată. Prezentarea (.ppt) în fața unui auditoriu [2: 21-35].	Lucrare frontală/ Prezentarea și organizarea activităților	
2. Principii de bază ale biologiei animalelor de laborator (șoareci și șobolani). Abordarea, contenționarea și manipularea animalelor. Proceduri minim invazive fără anestezie; tehnici specifice pentru injecții.	Lucrare frontală; demonstrații practice în biobază	
3. Etică, bunăstarea animalelor; principiul celor trei R; evaluarea necesității utilizării animalelor într-un proiect experimental. Principii generale și particularități de îngrijire a animalelor de laborator: alimentația, apa, curățenia, dezinfectarea. Eutanasierea, confirmarea decesului și neutralizarea cadavrelor.	Lucrare frontală; demonstrații practice în biobază	
4. Fiziologia sistemului nervos (1): Determinarea pragului de excitabilitate a nervului și demonstrarea sumăției temporale. Evidențierea efectului unor substanțe și a temperaturilor scăzute asupra excitabilității nervului. Determinarea vitezei influxului nervos [5].	Activitate individuală coordonată	
5. Esteziometrie: pragul spațial al sensibilității cutanate, precizia localizării excitației. Cronaximetrie la om. [2: 45-49, 52-54].	Activitate individuală coordonată	
6. Explorarea funcției auditive: testele Weber și Rinne. Evidențierea rolurilor pavilionului urechii. Audiometrie. Explorarea funcției vestibulare: probele Romberg. [2. 64-67; referat de laborator].	Activitate individuală coordonată	
7. Explorarea funcției analizatorului motor (kinestezic). Determinarea ariilor gustative pentru gusturile de bază. Studiarea reflexelor la om: rotulian, achilean. [2: 35-37, 73-76].	Activitate individuală coordonată	
8. Analizatorul vizual: câmpul vizual pentru alb și culori; reflexul pupilar.[2: 54-56, 60-61].	Activitate individuală coordonată	
9. Analizatorul vizual: experiența lui Scheiner, experiența cu plasa, imaginile Purkinje-Sanson, disocierea vederii binoculare, experiența lui Mariotte. [2: 57-59, 61-63].	Activitate individuală coordonată	
10. Fiziologia mușchilor: Potențialul de repaus. Potențialul de acțiune.	Activitate individuală	

Contractia simplă a mușchiului striat scheletic. Contractia compusă a mușchiului striat scheletic. Rolul plăcii motorii în instalarea oboselii musculare.	coordonată	
11. Principii de lucru cu calculatorul și programele de achiziție și analiză a datelor. Secusa și tetanosul mușchiului striat. Ergograma la om. [Referat de laborator].	Activitate individuală coordonată	
12. Digestia amidonului cu acid clorhidric. [2: 116-117].	Activitate individuală coordonată	
13. Determinarea metabolismului la om. [2: 193-205].	Activitate individuală coordonată	
14. COLOCVIU PRACTIC		

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 - Parțial - Final	70%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou		
10.5 Seminar/laborator	Deprinderi de inițiere a unui experiment	Examen scris	10%
	Deprinderi de urmare a unui protocol de laborator		
	Întocmirea unui eseu pe o temă dată (Word, minim 5 pagini)	Prezentarea eseului (Power point)	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 unui eseu original 			

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