

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	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biologie ambientală/Biolog

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ecofiziologie animală						
2.2 Titularul activităților de curs	Camelia Lang						
2.3 Titularul activităților de seminar	Camelia Lang						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O

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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă/bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					12
Examinări					3
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	72				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Histologia și anatomia omului, Biochimie, Citologie
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator • Utilizarea platformelor electronice (Microsoft Teams, Zoom etc.) • Întocmirea eseurilor bibliografice • Accesarea bazelor de date academice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Suport logistic video sau • Suport electronic (Microsoft Teams, Zoom etc.) • Acces electronic la bibliotecile UBB
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 sunt condiții pentru participarea la examenul teoretic final

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea mecanismelor de funcționare a organismelor animale și integrarea cunoștințelor dobândite în concepte de bază ale ecofiziologiei • Înțelegerea modalităților de reglare și coordonare, integrarea aparatelor și sistemelor în funcționarea organismului ca un tot unitar • Capacitatea de a analiza și înțelege impactul unor factori de mediu asupra funcționării organismelor animale
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea transferului de informație, preluând și utilizând pentru înțelegerea ecofiziologiei cunoștințe din domenii conexe: citologie, biochimie, anatomie, histologie etc. • 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	Cunoașterea principiilor generale de funcționare a organismului animal
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - înțelegerea mecanismelor de realizare a coordonării și integrării organismului animal în mediul extern, prin funcțiile de relație; - înțelegerea modalităților de reglare și integrare a funcțiilor de nutriție, în concordanță cu constrângerile impuse de mediile extern și intern - dezvoltarea, în cadrul ședințelor de laborator, a manualității, abilităților experimentale, capacității de analiză și sinteză

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Mediul extern și mediul intern. Mediul extern. Atmosfera. Mediile acvatice și mediile terestre. Mediul intern extra- și intracelular. Homeostazia și reglarea. Toleranța și rezistența. Aclimatizarea și aclimatarea. Mecanisme de reglare. [1: 6-16; 3: 7-11; 6: F1].	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, învățării prin descoperire, conversației euristice, gândirii critice	
2 Metabolismul energetic. Legile termodinamicii. Calorimetrie. Bugetul energetic și producție de energie. Metabolismul aerob. Talia. Influențe temporale și geografice. Disponibilitatea hranei și oxigenului. Temperatura. Efectul dinamic specific. Activitatea. Metabolismul anaerob la nevertebrate și vertebrate. Aspecte comparative ale metabolismului celular. [3: 667-681; 6: F2].	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, conversației euristice, gândirii critice	
3. Temperatura mediului. Efectele fizice ale temperaturii; scala de temperatură și viteza reacțiilor biochimice. Animale ectoterme și endoterme. Adaptarea la frig și la căldură.	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, conversației euristice, gândirii critice	

Avantajele ectotermiei. Evoluția endotermiei. Schimburile de căldură dintre organism și mediu. Modalități de reglare a temperaturii corpului. Aclimatizarea și aclimatarea. Adaptări biochimice în funcție de temperatură. [3: 699-733; 6: F3].		
4. Sistemul nervos integrator. Fiziologia membranei neuronale. Excitabilitatea – potențiale membranare. Conductibilitatea. Neuroni și celule gliale. [2: 204-205, 212-230; 6: F4].	prelegere frontală, problematizare, conversație, învățare prin descoperire, euristică, gândire critică	
5. Sistemul nervos integrator. Transmiterea sinaptică. Circuite și rețele neuronale. Evoluția sistemului nervos. Memoria și învățarea. Ceasul biologic. Ritmuri circadiene, lunare, circanuale. [3: 166-202; 4: 280-314; 6: F5].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, învățare prin descoperire, gândire critică	
6. Sistemul nervos integrator. Sistemul nervos vegetativ, integrator al funcțiilor de nutriție. [4: 314-330; 6: F6].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
7. Sistemul endocrin integrator. Mecanisme de acțiune a hormonilor. Sistemul endocrin la nevertebrate. Sistemul endocrin al cordatelor. Sistemul hipotalamo-hipofizar. Glandele sistemului endocrin. [2: 493-548; 6: F7].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
8. Locomoția. Locomoția în mediile terestre, acvatice și aerian. Costurile comparative ale lomoției. [3: 681-688; 2: 448-493; 6: F8].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
9. Respirația. Respirația acvatică. Gazele dizolvate în apă. Reglarea; implicații fiziologice ale respirației acvatice. Respirația aeriană. Trecerea animalelor de la mediile acvatice la cele terestre. Mecanica și fiziologia respirației. Efectele scufundării și altitudinii. Schimbul de gaze la ouăle depuse în mediul terestru. [2: 565-602, 609-631, 651-660; 6: F9].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, învățare prin descoperire, gândire critică	
10. Fiziologia aparatului cardiovascular. Fiziologia cordului. Principii generale ale curgerii sângelui prin inimă. Revoluția cardiacă. Reglarea activității cordului. Parametrii hemodinamicii: viteza, presiunea, rezistența vasculară. Factori vasoconstrictori și vasodilatatori. Reglarea de ansamblu a circulației. [3: 238-262; 6: F10].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
11. Digestia. Motilitatea tractului digestiv. Sucurile digestive. Reglarea digestiei. Absorbția intestinală. Modalități de hrănire în lumea animală: suspensii, particule mari, hrană lichidă; absorbția nutrienților prin suprafața corpului. [2: 892-937; 6: F11].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
12. Excreția. Organe excretoare. Excreția epitelială și tubulară. Reglarea. Metabolismul azotului. Modalități de excreție a compușilor azotați. [2: 831-886; 6: F12].	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
Bibliografie 1. SCHMIDT-NIELSEN, K., 2002 : <i>Animal Physiology – Adaptation and Environment</i> , 5th Ed., Cambridge University Press (Biblioteca de Zoologie). 2. WITHERS, P.C., 2016: <i>Ecological and environmental physiology of mammals</i> , Oxford University Press,		

(Biblioteca de Fiziologie animală)

3. RANDALL, D., BURGGREN, W., FRENCH, K., 2002: *Eckert Animal Physiology*, 5th ed., W.H. Freeman Ed., New York (Biblioteca de Fiziologie animală).
4. ARDELEAN, G., ROSIORU, C., 1996: Integrarea și coordonarea organismului animal – curs de fiziologie, Ed. Univ. Baia Mare (Biblioteca de Fiziologie animală).
5. ROSIORU, C., SEVCENCU, C., GHERGHEL, P., 1995: Lucrări practice de fiziologie animală, Universitatea Cluj (Biblioteca de Fiziologie animală).
6. LANG, C., 2020 : Suport de curs la disciplina Ecofiziologie animală [F1-F12].

7. Simulator lucrări practice

În cazul în care se va impune desfășurarea orelor online, studenții 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 încărcate în secțiunea pentru materiale de clasă pe platforma Microsoft Teams de către cadrul didactic

8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Ședință introductiv-organizatorică. Principii generale de lucru în laboratorul de fiziologie animală	Activitate individuală/Prezentare a activităților și discuții pe platforma electronică	
2. Esteziometrie: pragul spațial al sensibilității cutanate, precizia localizării excitației. Cronaximetrie la om. [5].	Activitate individuală/Vizionarea filmărilor lucrărilor practice de către cadrele didactice Vizionare filme de pe youtube Prezentare de eseu; discuții	
3. Explorarea funcției auditive: testele Weber și Rinne; audiometrie. Evidențierea rolurilor pavilionului urechii. Explorarea funcției vestibulare: probele Romberg. [5].	Activitate individuală/Vizionarea filmărilor lucrărilor practice de către cadrele didactice Vizionare filme de pe youtube Prezentare de eseu; discuții	
4 Explorarea funcției analizatorului motor (kinestezic). Determinarea ariilor gustative pentru gusturile de bază. Studierea reflexelor la om: rotulian, achilean. [5].	Activitate individuală/Vizionarea filmărilor lucrărilor practice de către cadrele didactice Vizionare filme de pe youtube Prezentare de eseu; discuții	
5. Analizatorul vizual: câmpul vizual pentru alb și culori; reflexul pupilar. [5].	Activitate individuală/Vizionarea filmărilor lucrărilor practice de către cadrele didactice Vizionare filme de pe youtube Prezentare de eseu; discuții	
6. Analizatorul vizual: experiența lui Scheiner, experiența cu plasa, imaginile Purkinje-Sanson, disocierea vederii binoculare, experiența lui Mariotte [5].	Activitate individuală/Vizionarea filmărilor lucrărilor practice de către cadrele didactice Vizionare filme de pe youtube Prezentare de eseu; discuții	
7. Sistemul endocrin. Efectul tiroxinei, TSH-ului și propiltiouracilului asupra ratei metabolice la șobolanul normal, tiroidectomizat și hipofizectomizat. Efectul insulinei și al aloxanului asupra asupra glicemiei la șobolan [7].	Activitate individuală/Simulator Vizionare filme de pe youtube Prezentare de eseu; discuții	
8. Fiziologia cordului. Efectul aplicării unor stimuli electrice asupra activității inimii. Efectul unor substanțe și a unor mediatori chimici asupra activității cardiace. Efectul excitării nervului vag asupra activității cardiace. Ligaturile	Activitate individuală/Simulator Vizionare filme de pe youtube Prezentare de eseu; discuții	

lui Stanius [7].		
9. Fiziologia respirației. Evidențierea rolului diafragmei în respirație – experiența Donders. Mecanica respiratorie, volume și capacități pulmonare; influența razei căilor respiratorii asupra acestora. Influența presiunii intrapleurale asupra ventilației pulmonare. Influența surfactantului asupra ventilației pulmonare [7].	Activitate individuală/Simulator Vizionare filme de pe youtube Prezentare de eseu; discuții	
10. Aparatul digestiv. Specificitatea de substrat a amilazei salivare. Evidențierea acțiunii lipazei pancreatice în condițiile prezenței sau absenței bilei. Influența pH-ului asupra acțiunii pepsinei [7].	Activitate individuală/Simulator Vizionare filme de pe youtube Prezentare de eseu; discuții	
11. Fiziologia mușchilor. Contractia simplă a mușchiului striat (secusa). Contractia compusă a mușchiului striat (tetanosul). Rolul plăcii motoare în instalarea oboselii musculare. Potențialul de repaus. Potențialul de acțiune [7].	Activitate individuală/Simulator Vizionare filme de pe youtube Prezentare de eseu; discuții	
12. Colocviu		

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
- 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	Aprecierea globală a activității de laborator		15%
	Întocmirea și prezentarea unui eseu	Evaluarea eseului redactat și a prezentării acestuia	15%
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 seminar • Întocmirea unui eseu original 			

Data completării

12.02.2021

Semnătura titularului de curs

Șef lucr. Dr. Camelia Dobre

Semnătura titularului de seminar

Șef lucr. Dr. Camelia Dobre

Data avizării în departament

15.02.2021

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. Beatrice Kelemen