

FIȘA DISCIPLINEI

Fiziologie

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Științe Medicale și ale Sănătății
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Medicale și ale Sănătății
1.4. Domeniul de studii	Sănătate
1.5. Ciclu de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Podiatrie/Licențiat în Podiatrie
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Fiziologie				Codul disciplinei		BLRxxx			
2.2. Titularul activităților de curs			Șef lucr. Dr. Camelia Dobre								
2.3. Titularul activităților de seminar			Șef lucr. Dr. Camelia Dobre								
2.4. Anul de studiu		1	2.5. Semestrul		1	2.6. Tipul de evaluare		E	2.7. Regimul disciplinei		Obligativu

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/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	98	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat (consiliere profesională)					5
Examinări					2
Alte activități					2
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				42	
3.8. Total ore pe semestru				98	
3.9. Numărul de credite				4	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Anatomie
4.2. de competențe	Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Suport logistic video
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participarea la minimum 80% din lucrările de laborator, promovarea colocviului practic sunt condiții pentru participarea la examenul teoretic final

6. Competențele specifice acumulate¹

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

Competențe profesionale/esențiale	• Cunoașterea și înțelegerea principiilor generale de funcționare a organismelor animale • Cunoașterea și înțelegerea modului în care 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	• Dezvoltarea capacității de a utiliza noțiunile privind procesele fiziologice studiate în înțelegerea complexității reacțiilor adaptative ale omului 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	• Cunoașterea și înțelegerea mecanismelor prin care organismul uman realizează coordonarea și integrarea în mediul extern, atât prin funcțiile de relație, cât și prin integrarea acestora cu funcțiile de nutriție
7.2 Obiectivele specifice	• cunoașterea mecanismelor de funcționare a organismului și integrarea cunoștințelor dobândite în concepte de bază ale fiziologiei; • explicarea, pe bază de scheme și diagrame, a funcționării sistemelor de relație și nutriție; • înțelegerea modalităților de reglare și coordonare a funcțiilor de relație și 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: 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
1-2. Sistemul nervos integrator. Proprietățile funcționale ale neuronilor: structura funcțională a neuronilor. Excitabilitatea neuronului și potențialul de acțiune. Conductibilitatea. Degenerarea și regenerarea neuronilor	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
3-4. Proprietățile funcționale ale centrilor nervoși. Funcția senzitivă a sistemului nervos – analizatorii	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
5. Funcția motoare a sistemului nervos. Reflexele medulare. Reflexele trunchiului cerebral. Corpii striati. Cortexul cerebral motor. Fiziologia efectorilor musculari. Structura funcțională a mușchilor scheletici și viscerali, mecanismul contracției	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	

musculare, energetica și căldura musculară		
6. Sistemul nervos vegetativ. Organizarea SNV. Medulosuprarenalele. Funcțiile SNV	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
7. Sistemul endocrin integrator. Mecanismele de acțiune ale hormonilor; sistemul hipotalamo-hipofizar; tipuri de reglare a secreției glandelor endocrine	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
8. Fiziologia digestiei și absorbției. Digestia buco-faringo-esofagiană. Digestia gastrică și intestinală. Absorbția intestinală. Funcțiile intestinului gros	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
9. Metabolismul. Corelații între metabolismul glucidelor, proteinelor și lipidelor. Rolul ficatului în metabolismul intermediar. Metabolismul energetic. Termoreglarea. Mecanismele fizice și fiziologice ale termolizei. Termogeneza	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
10-11. Sângele. 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. Fiziologia circulației. Inima – structură funcțională. Excitabilitatea miocardului. Potențialul de acțiune al celulelor miocardice. Automatismul cardiac. Conductibilitatea miocardului. Contractilitatea miocardului. Tonicitatea și metabolismul mușchiului cardiac. Revoluția cardiacă. Reglarea activității cardiace. Aspecte hemodinamice – presiunea sângelui, viteza de circulație, debitul circulator. Circulația sângelui în sistemul cu presiune ridicată – variațiile presiunii. Circulația sângelui în capilare	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
12. Fiziologia respirației. 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	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
13. 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	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	
14. Fiziologia reproducerii. Funcționarea aparatului genital masculin. Spermatogeneza. Reglarea hormonală a spermatogenezei. Reglarea nervoasă a erecției și ejaculării. Funcționarea aparatului genital feminin. Ovarele	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	

și ovogeneza. Reglarea hormonală a ciclului reproducător feminin. Mecanismul neuro-hormonal de inducere a pubertății		
Bibliografie Hall EJ, Guyton&Hall Tratat de fiziologie a omului, 2016, 13th Ed, Elsevier Boron WF, Boulpaep EL, Medical Physiology, 2016, Elsevier Pocock G, Richards CD, Richards DA, Human Physiology, 2017, Oxford University Press		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Introducere – principii generale de lucru în laboratorul de fiziologie. Principii generale de întocmire a unei prezentări pe o temă dată. Prezentarea (.ppt) în fața unui auditoriu	Lucrare frontală/ Prezentarea și organizarea activităților	
2. Fiziologia sistemului nervos: 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. Inhibiția centrală. Inhibiția periferică. Legile lui Pflüger (simulator)	Activitate individuală coordonată	
3. Esteziometrie: pragul spațial al sensibilității cutanate, precizia localizării excitației. Efectul masajului cu gheață asupra durerii. Evaluarea simțului de: stereognozie, dermatolexie, de localizare	Activitate individuală coordonată	
4. Explorarea funcției auditive: testele Weber și Rinne. Evidențierea rolurilor pavilionului urechii. Audiometrie	Activitate individuală coordonată	
5. Explorarea funcției analizatorului motor (kinestezic). Explorarea funcției vestibulare: proba Romberg, proba Barany, proba Babinsky-Weil	Activitate individuală coordonată	
6. Determinarea ariilor gustative pentru gusturile de bază. Olfactometrie subiectivă calitativă. Analizatorul vizual: reflexul pupilar, iluzii optice (propriu-zise, fiziologice, cognitive). Identificarea astigmatismului. Experiența lui Scheiner, experiența cu plasa, imaginile Purkinje-Sanson, disocierea vederii binoculare, experiența lui Mariotte	Activitate individuală coordonată	
7. 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. Fiziologia mușchilor: Potențialul de repaus. Potențialul de acțiune. Con tracția simplă a mușchiului striat scheletic. Con tracția compusă a mușchiului striat scheletic. Rolul plăcii motorii în instalarea oboselii musculare (simulator)	Activitate individuală coordonată	
8. 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. Determinarea acidității sucului gastric. Consecințele excesului sau deficitului de acid în suc gastric	Activitate individuală coordonată	
9. Fiziologia respirației. Mecanica respiratorie, volume și capacități pulmonare; influența razei căilor respiratorii asupra acestora. Influența presiunii intrapleurale asupra ventilației	Activitate individuală coordonată	

pulmonare. Influența surfactantului asupra ventilației pulmonare (simulator). Spirometrie la om		
10. Fiziologia cordului. Efectul aplicării unor stimuli electrice asupra activității inimii. Efectul unor substanțe și a unor mediatori chimici asupra activității cardiace. Fiziologia cordului. Efectul excitării nervului vag asupra activității cardiace. Reflexele cardiovasculare (simulator)	Activitate individuală coordonată	
11. 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 (simulator). Măsurarea tensiunii arteriale prin metoda ascultatorie. Pulsoximetrie	Activitate individuală coordonată	
12. 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	
13. Sângele - volumul globular (hematocritul), grupele de sânge, executarea unui frotiu de sânge, colorarea cu reactiv panoptic și examinarea la microscop	Activitate individuală coordonată	
14. Colocviu practic		
Bibliografie Roșioru C, Sevcencu C, Gherghel P, 1995, Lucrări practice de fiziologie animală, Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca Cotor G, 2003, Lucrări practice de fiziologie – simulator, Ed. Monitor, 2003, Bibl. Fiziologie animală Gavriliuc M, 2012, Examenul neurologic, Tipografia Sirius, Chișinău Potton KT, Bell FB, Anatomy&Physiology Laboratory Manual and e-Labs, 2022, Elsevier		

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 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 a urma un protocol de laborator	Colocviu practic	30%
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs - Cunoașterea a 60% din informația de la laborator			

--

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

								

Data completării:
8.12.2024

Semnătura titularului de curs

Șef lucr. Dr. Camelia DOBRE



Semnătura titularului de seminar

Șef lucr. Dr. Camelia DOBRE



Data avizării în departament:
...

Semnătura directorului de departament

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru *Dezvoltare durabilă* - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "*Nu se aplică*".