

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie / Biologie - Chimie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biochimie / Biochimist

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Fiziologie animală</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector Dr. Mariana – Adina MATICA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Drd. Oana GĂINARU						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E <sup>1</sup>	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					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					10
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutorat					2
Examinări					6
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	<b>44</b>				
3.8 Total ore pe semestru	<b>100</b>				
3.9 Numărul de credite	<b>4</b>				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Noțiuni de anatomie și biochimie</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizare platformă E-learning, operare PC, MS Office</li> </ul>

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

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală cu videoproiector/tabla inteligentă</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de laborator de laborator dotată cu aparatură și consumabile specifice:</li> </ul>

<sup>1</sup> Conform articolului 37, alineatul (1) din Legea învățământului superior nr. 199/2023, cu modificările și completările ulterioare, „succesul academic al unui student pe parcursul unui program de studii este determinat prin **verificarea dobândirii rezultatelor așteptate ale învățării prin evaluări de tip examen și prin evaluarea pe parcurs**”.

	<p>microscopae, tensiometru, spirometru, hemoglobinometru, stetoscop, spectrofotometru, lame, lamele, kituri determinare grupe sangvine, kituri determinare Rh, pipete, dezinfectanți, mănuși, reactivi specifici, coloranți specifici</p>
--	--

## 6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1. Studentul identifică substanțele chimice cu care vine în contact;</li> <li>• C4. Studentul se documentează referitor la tipul de proceduri de siguranță necesare în laborator;</li> <li>• C9. Studentul are cunoștințele teoretice necesare pentru a folosi echipamentele de laborator;</li> <li>• C10. Studentul stăpânește cunoștințele necesare, predate pe parcursul anilor;</li> <li>• C11. Studentul poate demonstra nivelul atins în acumularea cunoștințelor din domeniu;</li> <li>• C15. Studentul stăpânește la nivel teoretic noțiunile de abstract și concret;</li> <li>• C24. Studentul trebuie să cunoască și înțeleagă organizarea și fluxurile din cadrul laboratoarelor;</li> <li>• C25. Studentul trebuie să cunoască, înțeleagă și să poată explica conținuturile care urmează să fie predate;</li> </ul>
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A1. Studentul este capabil să utilizeze substanțe chimice;</li> <li>• A2. Studentul este capabil să explice reacțiile dintre substanțele chimice;</li> <li>• A4. Studentul redactează rezultatele obținute în urma aplicării metodei științifice pentru a repeta rezultatele;</li> <li>• A6. Studentul aplică măsuri de siguranță și urmărește efectele aplicării acestora;</li> <li>• A36. Studentul poate sintetiza cunoștințele dobândite;</li> <li>• A62. Studentul are abilități de comunicare;</li> <li>• A63. Studentul este capabil să formuleze opinii argumentate;</li> <li>• A97. Studentul trebuie să poată utiliza și explica modul de funcționare al aparaturii și tehnicilor din laboratoare;</li> </ul>
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RA1. Studentul poate analiza și interpreta critic reacțiile dintre substanțele chimice;</li> <li>• RA2. Studentul formulează puncte de vedere referitoare la metoda folosită;</li> <li>• RA3. Studentul modifică pe baza cunoștințelor sale metoda științifică pentru a îmbunătăți rezultatele;</li> <li>• RA5. Studentul prioritizează măsurile de siguranță în laborator în funcție de importanța acestora;</li> <li>• RA15. Studentul identifica punctele slabe din pregătirea sa;</li> <li>• RA25. Studentul recunoaște informațiile relevante;</li> <li>• RA37. Studentul trebuie să deprindă capacitatea de a filtra informații și de a stabili veridicitatea acestora, capacitatea de învățare continuă;</li> </ul>

## 7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. <b>Mediul intern.</b> Sângele: proprietăți fizice și chimice. Funcțiile sângelui. Plasma sangvină. Compoziția chimică. Hemostaza fiziologică: hemostaza primară, coagularea sângelui. Grupele sangvine. Sistemul ABO. Determinarea grupelor sangvine din sistemul ABO. Sistemul Rh.</p>	<p>Modelare prin videoproiecție, învățare prin descoperire, conversație, expunere și prelegere</p>	<p>4 ore</p>

Elementele figurate. Eritrocitele. Structura funcțională și particularitățile metabolice ale hematiei. Structura și compoziția hemoglobinei. Leucocitele. Proprietățile și funcțiile granulocitelor. Agranulocitele. Leucopoeza. Trombocite. Trombopoeza.		
2. <b>Circulația sângelui.</b> Fiziologia cordului. Particularitățile morfofuncționale ale cordului. Ciclul cardiac. Zgomotele cardiace și șocul apexian. Proprietățile funcționale ale inimii: automatismul, conductibilitatea, excitabilitatea, contractilitatea. Metabolismul cardiac. Electrocardiograma. Mecanismele de reglare cardiacă. Inervația parasimpatică și simpatică. Efectele stimulării parasimpaticului și simpaticului. Mediatorii chimici ai stimulării parasimpatice și simpatice. Hemodinamica. Circulația laminară și turbulentă. Hemodinamica arterială. Circulația capilară (microcirculația). Schimbul de substanțe la nivel capilar. Reglarea permeabilității capilare. Circulația venoasă. Pulsul venos. Circulația pulmonară. Reglarea presiunii arteriale nervoase și umorală. Hormonii locali		7 ore
3. <b>Respirația.</b> Respirația tegumentară, branhială, traheală și pulmonară. Mecanica respirației. Volume și capacități pulmonare. Schimbul alveolar de gaze. Transportul gazelor în sânge: transportul oxigenului. Transportul dioxidului de carbon în sânge. Reglarea respirației. Reglarea nervoasă. Centrul respirator. Reflexul Hering-Breuer. Reglarea umorală. Controlul chemoreceptor central. Controlul chemoreceptor periferic. Reglarea comportamentală și voluntară.	Modelare prin videoproiecție, învățare prin descoperire, conversație, expunere și prelegere	4 ore
4. <b>Digestia.</b> Alimente. Aspecte evolutive ale tractului digestiv. <b>Digestia bucală.</b> Secreția salivară. Reglarea secreției salivare. Masticția și deglutiția. Mecanisme reglatoare. <b>Digestia gastrică.</b> Sucul gastric. Secreția acidului clorhidric. Enzimele gastrice. Reglarea secreției gastrice. Motricitatea gastrică și mecanismul de reglare. Evacuarea gastrică. <b>Digestia intestinală.</b> Secreția pancreatică. Reglarea secreției pancreatice. Fiziologia intestinului gros. Defecația. Absorbția intestinală. Mecanismele absorbției. Absorbția glucidelor, lipidelor și proteinelor. Absorbția vitaminelor, apei și electroliților.		7 ore
5. <b>Excreția.</b> Evoluția funcțiilor de excreție. Excreția la nevertebrate. Excreția la vertebrate. Structura funcțională a nefronului. Vascularizația și inervația rinichiului. Mecanismul de formare a urinei. Filtrarea glomerulară. Funcțiile tubulare: reabsorbția și secreția. Fiziologia tubului contort proximal. Fiziologia ansei Henle. Fiziologia tubului distal și colector. Reglarea funcției renale. Reglarea prin mecanisme intrinseci și extrinseci (neuroendocrină). Evacuarea urinei. Mecanismul micțiunii. Inervația simpatică și parasimpatică.		4 ore
6. <b>Metabolismul energetic.</b> Metode de studiu ale metabolismului energetic.		2 ore

Calorimetria directă și indirectă. Metabolismul bazal. Metabolismul energetic. <b>Termoreglarea</b> . Poikilotermy și homeotermy. Termogeneza. Termoliza. Mecanismul secreției sudorale. Centrul termoreglator.		
Bibliografie: 1. Dorofteiu, M. – Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1989 2. Groza, P. – Fiziologie, Ed. Medicală, București, 1991 3. Teodorescu-Exarcu, I., Badin, G. – Fiziologie, Ed. Medicală, București, 1993 4. Guyton, A.C. – Fiziologie, Ed. Medicală Amaltea, București, 1996 5. Hăulică, I. – Fiziologie umană, Ed. Medicală, București, 1997 6. Hefco, V.P. – Fiziologia animalelor și a omului, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1997 6. Cotuna, D. – Fiziologie – Funcții de nutriție, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2002 7. Filimon, M.N. – Ecofiziologie animală și umană, Editura Mirton, Timișoara, 2010		
<b>7.2 Seminar / laborator</b>	Metode de predare	Observații
Elementele figurate ale sângelui – aspecte teoretice și practice. Determinarea numărului de leucocite/eritrocite. Determinarea concentrației de hemoglobină. Determinarea grupelor sangvine din sistemul ABO. Determinarea Rh-ului.	Lucrări practice, experiment, demonstrații, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	16 ore
Automatismul cardiac. Ligaturile lui Stannius Zgomotele cardiace. Electrocardiograma. Tensiunea arteriala Pulsul arterial. Adaptarea aparatului cardiovascular la efort. Indicele Ruffier. Capacități pulmonare și volume respiratorii		8 ore
Saliva. Rația alimentară. Grupe de alimente		2 ore
Examenul de urină		2 ore
Bibliografie: 1. Dumitrașcu, V. – Medicină de laborator – hematologie, Ed. Orizonturi universitare, Timișoara, 2002 2. Cotuna, D., Filimon, N. – Fiziologie animală – lucrări practice, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2005 3. Filimon, N., Gotia, S.R. – Funcții de nutriție – explorări și demonstrații, Ed. Mirton, Timișoara, 2008		

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

<p>Conținutul disciplinei și dobândirea competențelor profesionale și transversale stabilite sunt necesare pentru ocupația de profesor de gimnaziu și de profesor de liceu.</p> <p>Noțiunile teoretice dobândite în cadrul cursului reprezintă baza în domeniul Fiziologiei, iar metodele, tehnicile și deprinderile dobândite în cadrul lucrărilor practice sunt esențiale și necesare pentru desfășurarea activității de cercetare în cadrul laboratoarelor de specialitate.</p>
--

## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea minimă a conținutului cursului și lucrărilor practice	Evaluare scrisă pe parcursul semestrului	40%
		Examen scris în sesiune	40%

9.5 Seminar / laborator	Prezență obligatorie la toate lucrările practice, susținerea și promovarea colocviului de lucrări practice	Evaluare pe parcursul semestrului – Examen scris. Vor fi realizate 2 sesiuni de evaluare: în săptămână 7 și săptămână 14. Media notele primite la fiecare din cele 2 evaluări va reprezenta nota finală pentru examenul de laborator	20%
9.6 Standard minim de performanță			
Promovarea examenului de lucrări de laborator cu nota minimă 5, Promovarea examenului din conținutul cursurilor cu nota minimă 5. Complementar, in situatia in care se considera necesar, cadrul didactic poate suplimenta examinarea prin itemi administrati oral sau scris, după caz.			

Data completării  
15.09.2024

Titular de disciplină  
Lect. Dr. Mariana – Adina MATICA

Data avizării în departament  
16.09.2024

Director de departament  
Lect. Dr. Adrian SINITEAN