

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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biologie / Biolog

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Funcția de nutriție la animale						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. habil. Venera-Margareta BUCUR						
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist. drd. Oana GĂINARU						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E ¹	2.7 Regimul disciplinei	DS

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	5	din care: 3.5 curs	2	3.6 seminar/laborator	28
	6		8		
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					25
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutorat					4
Examinări					10
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•	Noțiuni de anatomie și biochimie
4.2 de competențe	•	Utilizare platformă E-learning, operare PC, MS Office

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•	Sală cu videoproiector/tabla inteligentă
-------------------------------	---	--

¹ 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**”.

5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de laborator de laborator dotată cu aparatură și consumabile specifice: microscop, tensiometru, spirometru, hemoglobinometru, stetoscop, spectrofotometru, lame, lamele, kituri determinare grupe sangvine, kituri determinare Rh, pipete, dezinfectanți, mănuși, reactivi specifici, coloranți specifici
--	--

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

- definește și clasifică informații culese de pe teren sau laborator pentru a rezolva sarcină;
- redă modul de funcționare al echipamentelor folosite;
- interpretează datele adunate și ia decizii referitoare la importanța acestora;
- redactează rezultatele obținute în urma aplicării metodei științifice pentru a repeta rezultatele;
- identifică posibilele efecte ale încălcării principiilor enunțate;
- identifică potențiali colaboratori pentru activități de cercetare;
- elaborează un plan în vederea gestionării corecte a cunoștințelor sale;
- emite păreri referitoare la materialele citite;
- este informat în legătura cu noțiunile implicate;
- indică modalitățile optime de implicare a publicului;
- alege metoda de implicare a publicului;
- elaborează un plan de lucru în vederea realizării unei lucrări;
- redactează lucrarea științifică specifică biologiei;
- descrie informațiile relevante din sfera biologiei;
- elaborează planul necesar efectuării cercetării de teren;
- elaborează strategiile necesare conservării resurselor naturale;
- citează noțiunile de etică și integritate predate;
- deține cunoștințele teoretice necesare pentru a manageria un proiect;
- se documentează cu privire la importanța proiectului;
- implementează planul pentru a obține rezultate optime;
- identifică datele necesare colectării datelor biologice;
- revizuieste datele relevante specifice biologiei;
- identifică soluții cu privire la posibilele colaborări pentru realizarea softwarelui;
- dezvoltă softwarul cu sursă deschisă pentru a beneficia și colegii de acesta;
- realizează cercetarea biologică;
- înțelege modalitățile de finanțare;
- recunoaște oportunitățile de colaborare;
- înțelege și poate explica conținutul lecției care urmează să fie predate;
- sintetizează rezultatele analizelor efectuate;
- participă la cursuri cu specific biologic;
- planifică modul ideal de lucru;
- formulează concluzii adecvate biologiei;
- pregătește datele și informațiile ce urmează a fi prezentate;
- realizează prezentarea cu specific biologic;
- identifică cea mai eficientă metoda de diseminare a rezultatelor cu specific biologic;
- elaborează un plan referitor la identificarea publicului țintă;
- verifică rezultatele ce urmează a fi diseminate;
- stăpânește cunoștințele necesare, predate pe parcursul anilor;
- identifică strategia necesară cercetării de teren;
- se deplasează pe teren și colectează toate datele necesare;
- stăpânește noțiunile teoretice necesare asigurării conservării resurselor naturale;
- identifică datele relevante în domeniul cercetării pentru tema aleasă;

- argumentează modul de identificare al datelor reutilizabile;
 - definește și discută principii fundamentale din domeniul biologiei, precum și aspecte interdisciplinare;
 - utilizează corect și explică terminologia specifică utilizată în domeniul biologie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii;
 - definește, explică și exemplifică tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizează sistemele biologice, înregistrează și prezintă rezultatelor experimentale și explică principiilor metodelor științifice;
 - analizează, evaluează și utilizează concepte, teorii și metode din alte domenii în domeniul biologie;
- b) Abilități**
- aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul biologiei în contexte diverse.
 - propune direcții noi de cercetare în contact cu alte entități;
 - este capabil să interacționeze cu mediile profesionale;
 - argumentează concluziile prin elaborarea de rapoarte;
 - argumentează importanța aplicării principiilor pentru o activitate de cercetare corectă;
 - formulează ipoteze și concluzii în sfera biologică;
 - corelează datele obținute cu specific biologic;
 - compune raportul privind rezultatele care s-au obținut;
 - colaborează cu cercetătorii implicați pentru a asigura funcționarea rețelei;
 - se informează cu privire la oportunitatea dezvoltării unui software cu sursa deschisă;
 - se documentează cu privire la etica și integritatea științifică necesare dezvoltării softwarelui;
 - diseminează informațiile alese și colectează feedbackul cu specific biologic;
 - poate demonstra nivelul atins în acumularea cunoștințelor din domeniu;
 - poate argumenta și poate face corelații pe baza cunoștințelor în domeniu;
 - poate formula concluzii noi și identifica erorile în domeniul de expertiză;
 - pregătește planul de lucru;
 - efectuează cercetarea privind fauna pe baza cunoștințelor acumulate;
 - poate formula ipoteze și concluzii cu privire la datele adunate;
 - întocmește rapoarte și sinteze cu privire la datele adunate privind fauna;
 - pregătește metodele de cercetare alese;
 - emite concluzii, întocmește rapoarte și redactează concluziile cercetării;
 - stabilește modul și tema cercetării despre flora pe baza cunoștințelor acumulate;
 - identifică cea mai bună metodă de cercetare;
 - investighează, colectează datele propuse;
 - întocmește o modalitate de evaluare;
 - analizează rezultatele activităților de cercetare;
 - identifică punctele tari și slabe ale rapoartelor existente;
 - evaluează corectitudinea rezultatelor și emite recomandări;
 - poate sintetiza cunoștințele dobândite;
 - este capabil de a gestiona cunoștințele și a modului prin care le folosește pentru ca impactul acestora să fie maxim;
 - este capabil să identifice datele interoperabile și reutilizabile;
 - alege datele potrivite pentru a fi utilizate;
 - interpretează și emite concluzii referitoare la datele folosite;
 - colectează datele importante pentru tema aleasă;
 - interpretează și corelează datele în vederea elaborării unor rapoarte;
 - formulează concluzii și redactează rapoarte cu privire la concluziile cercetării;
 - identifică punctele slabe din pregătirea sa;
 - propune metode de îmbunătățire a cunoștințelor sale;
 - participă la cursuri adiționale în vederea creșterii performanțelor sale profesionale;
 - monitorizează creșterea propusă a cunoștințelor sale;
 - se documentează cu privire la aspectele legate de noțiunea de proprietate intelectuală;
 - identifică situațiile în care este nevoie de o posibilă intervenție;
 - comunică informațiile acumulate privind drepturile de proprietate intelectuală;

- monitorizează și respecta aplicarea tuturor regulilor privind dreptul de proprietate intelectuală;
- se documentează cu privire la publicațiile deschise;
- colaborează cu editorul în vederea stabilirii unui plan de lucru;
- citește materialele cu specific biologic trimise spre publicare;
- coroborează informațiile biologice necesare pentru a fi integrate;
- formulează puncte de vedere referitoare la subiect;
- poate integra și argumenta opinia sa;
- stăpânește la nivel teoretic noțiunile de abstract și concret;
- înțelege posibilele rezultate ale gândirii abstracte;
- este capabil de a folosi gândirea abstractă în domeniul său;
- poate justifica alegerea sa de ordin profesional biologic;
- este capabil să înțeleagă importanța implicării publicului în cercetare;
- poate gestiona efectele implicării publicului în cercetare;
- înțelege noțiunea de inovare deschisă;
- elaborează un plan de promovare a inovării deschise;
- pune la punct strategii de promovare a inovării deschise;
- argumentează și justifică rezultatele obținute în urma promovării;
- stăpânește noțiunile științifice necesare elaborării unei lucrări;
- este conștient de importanța transferului de cunoștințe;
- anticipează etapele necesare transferului de cunoștințe;
- poate identifica oportunitatea redactării lucrărilor și documentației tehnice;
- este capabil să aleagă tema și modalitatea de lucru folosite în elaborare unei lucrări științifice;
- creează lucrarea științifică sau documentația tehnică;
- redactează corect rezultatele biologice obținute;
- stăpânește noțiuni din domeniu care să îi permită redactarea unei publicații științifice;
- emite ipoteze și trage concluzii referitoare la tema aleasă;
- poate redacta o publicație științifică;
- alege informațiile pe care urmează să le sintetizeze;
- sintetizează informațiile cu specific biologic din bibliografie;
- emite concluzii referitoare la importanța sintezei efectuate;
- pregătește documentația necesară;
- poate identifica probele existente pe baza cunoștințelor acumulate;
- etichetează adecvat probele biologice;
- completează documentația necesară trimiterii probelor;
- se asigură că modalitatea de trimitere este cea adecvată;
- înțelege importanța învățării limbilor străine;
- este capabil să aleagă cursurile potrivite pentru atingerea țelului;
- se poate autoevalua pentru a stabili nivelul la care a ajuns;
- are abilități de comunicare;
- este capabil să formuleze opinii argumentate;
- înțelege importanța accesării cursurilor în domeniul pedagogiei;
- poate îndruma oamenii;
- este capabil să evalueze progresele din domeniu;
- redactează rapoarte cu privire la activitățile cu specific biologic realizate;
- evaluează, redactează sugestii referitoare la progresele monitorizate din domeniul de specialitate;
- evaluează critic, interpretează, elaborează rapoarte / referate despre conținutul lecției care urmează să fie predate;
- aplică metodele științifice necesare pentru conservarea resurselor naturale;
- propune tema de cercetare;
- redactează concluziile cercetărilor sale privind flora și diseminează adecvat concluziile.
- aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute;
- definește, descrie, discută/prezentă conceptele majore din domeniul biologiei;

- utilizează, investighează și analizează critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea funcționării sistemelor biologice;
- realizează integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice;

c) Responsabilitate și autonomie

- planifică modul optim de interacțiune în mediile de cercetare și profesionale;
- compune planul de aplicare al metodei de lucru;
- formulează puncte de vedere referitoare la metoda folosită;
- modifică pe baza cunoștințelor sale metoda științifică pentru a îmbunătăți rezultatele;
- decide modul de aplicare al principiilor etice în cercetare;
- elaborează un plan de management al ariilor protejate;
- argumentează datele biologice prezentate;
- colaborează pentru a obține date interdisciplinar;
- identifică punctele tari și slabe ale cercetării;
- elaborează planul de colaborare;
- menține relații cu colaboratorii;
- stabilește impactul strategic al cunoștințelor dobândite;
- trimite spre publicare lucrarea științifică întocmită;
- identifică cele mai potrivite metode de promovare a transferului de cunoștințe;
- redactează rapoarte privind rezultatele transferului de cunoștințe;
- investighează subiectul ales pentru a putea scrie o publicație;
- ia decizii referitoare la cea mai bună sursă de finanțare;
- accesează sursa de finanțare folosind argumentele necesare obținerii acesteia;
- implementează strategiile necesare pentru a obține rezultatele scontate;
- redactează documentele necesare în zona biologică;
- întocmește rapoarte privind rezultatele analizelor efectuate;
- prezintă și justifică rezultatele biologice obținute;
- întocmește rapoarte privind rezultatele obținute;
- aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul biologiei în contexte diverse;
- demonstrează responsabilitate și autonomie în utilizarea cunoștințelor științifice din domeniul biologiei, prin desfășurarea de cercetări, dezvoltarea sau îmbunătățirea de concepte, teorii metode operaționale sau produse biotehnologice, asumându-și decizii etice și profesionale în cadrul procesului științific;
- aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul;
- dă dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor;
- demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public;
- identifică diferitele contexte și oportunități pentru punerea ideilor în practică în activitățile personale, sociale și profesionale, precum și o înțelegere a modului în care acestea pot apărea;
- demonstrează capacitatea de a opera cu metodele adecvate de informare/documentare/ cunoaștere și instruieste elevi, colegi, studenți, alte persoane în manieră științifică;
- operează mijloacele științifice de documentare, căutare a literaturii și evaluează critic literatura științifică, crează argumente susținute de dovezi științifice și comunică clar acele informații într-o varietate de formate (modele, tabele, grafice, ecuații matematice etc., după caz);
- comunică oral sau în scris despre subiecte privind protecția mediului, într-o manieră clară și concisă atât pentru specialiștii în protecția mediului, cât și pentru specialiști din alte ramuri de știință, conform standardelor Evoluționism, Ecologie generală, Genetică generală, Fiziologie vegetală, Fiziologie animală profesională și funcționează ca membri ai unei echipe interdisciplinare cercetare sau în de rezolvarea problemelor.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Mediul intern. Sângele: proprietăți fizice și chimice. Funcțiile sângelui. Plasma sangvină. Compoziția		4 ore

chimică. Hemostaza fiziologică: hemostaza primară, coagularea sângelui. Grupele sangvine. Sistemul ABO. Determinarea grupelor sangvine din sistemul ABO. Sistemul Rh. Elementele figurate. Eritrocitele. Structura funcțională și particularitățile metabolice ale hematiei. Structura și compoziția hemoglobinei. Leucocitele. Proprietățile și funcțiile granulocitelor. Agranulocitele. Leucopoeza. Trombocite. Trombopoeza.	Modelare prin videoproiecție, învățare prin descoperire, conversație, expunere și prelegere	
2. Circulația sângelui. 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. Respirația. 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. Digestia. Alimente. Aspecte evolutive ale tractului digestiv. Digestia bucală. Secreția salivară. Reglarea secreției salivare. Masticția și deglutiția. Mecanisme reglatoare. Digestia gastrică. Sucul gastric. Secreția acidului clorhidric. Enzimele gastrice. Reglarea secreției gastrice. Motricitatea gastrică și mecanismul de reglare. Evacuarea gastrică. Digestia intestinală. 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. Excreția. 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		4 ore

(neuroendocrină). Evacuarea urinei. Mecanismul micțiunii. Inervația simpatică și parasimpatică.		
6. Metabolismul energetic. Metode de studiu ale metabolismului energetic. Calorimetria directă și indirectă. Metabolismul bazal. Metabolismul energetic. Termoreglarea. Poikilotermia și homeotermia. Termogeneza. Termoliza. Mecanismul secreției sudorale. Centrul termoreglator.		2 ore
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		
7.2 Seminar / laborator	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 AB0. 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

Conținutul disciplinei și dobândirea competențelor profesionale și transversale stabilite sunt necesare pentru ocupația de profesor de gimnaziu și de profesor de liceu. 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.
--

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	Evaluare scrisă pe parcursul semestrului	40%

	conținutului cursului și lucrărilor practice	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, în situația în care se considera necesar, cadrul didactic poate suplimenta examinarea prin itemi administrați oral sau scris, după caz.			

Data completării
15.09.2025

Titular de disciplină
Conf. univ. dr. Venera-Margareta Bucur

Data avizării în departament
15.09.2025

Director de departament
Lect. Dr. Adrian SINITEAN