



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN
BACĂU

Facultatea de Științe

Str. Calea Mărășești, nr. 157, Bacău, 600115
Tel. ++40-234-542411, tel./ fax ++40-234-571012

www.ub.ro; e-mail: stiinte@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE ȘTIINȚE
1.3. Departamentul	BIOLOGIE
1.4. Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	BIOLOGIE
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ANATOMIA ȘI IGIENA OMULUI			
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Voicu Roxana-Elena			
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Voicu Roxana-Elena			
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	
2.6. Tipul de evaluare	E			
2.7. Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specialitate, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)			DF
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV			DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	3
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	42

Distribuția fondului de timp pe semestru:	55 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	11
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	55	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• aplică metode științifice• aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare• colectează date biologice• efectuează cercetare științifică• gândește în mod abstract• gestionează date în domeniul cercetării• sintetizează informații
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• gândește critic• construiește spirit de echipă

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• formarea competențelor specifice disciplinei <i>Anatomia și igiena omului</i>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• să utilizeze corect noțiuni, concepte, principii specifice disciplinei <i>Anatomia și igiena omului</i>;• să poată explica caracteristicile corpului omenesc din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii;• să poată interpreta informațiile științifice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare ale corpului omenesc;• să utilizeze metodele de lucru pentru investigarea sistemelor biologice.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Definiția și obiectul de studiu al anatomiei și igienei omului, metode de studiu.	2	prelegere	
• Anatomia și igiena aparatului locomotor.	6	prelegere	
• Sistemul nervos - organizarea anatomică și funcțională a sistemului nervos.	6	prelegere	
• Analizatori – generalități, tipuri de receptori.	4	prelegere	
• Splanhnologie. Noțiuni de igienă.	10	prelegere	

Bibliografie

- Albu I., Georgia R. 2007. Anatomie clinică. Ed All.
- Comănescu G, Leonov S, Neagu A. 2001. Elemente de citologie, histologie și embriologie animală, Ed. Media TM Bacău, 973-99973-5-X.
- Guyton A. C. 2007. Tratat de fiziologie a omului, Ed. a 11-a, Ed. Medicală Callistro, ISBN (13) 978-973-8761-4-7.
- Ifrim M., Leonov S. 1996. Curs practic de osteologie, Universitatea din Bacău.
- Mănescu S. și col. – Igiena, Ed. Medicală, București, 1996;
- Mănescu S. și col. 1996. Igiena, Ed. Medicală București.
- Netter F. H. 2008. Atlas de Anatomie a omului, Ed. a 4-a, Ed. Medicală Callistro, ISBN 978-973-87261-7-4.
- Papilian V. 1985. Anatomia omului, Ed. Did. și Ped., București.
- Ranga V. 1990. Tratat de anatomia omului, Editura Medicală București, 973-39-0099-0.
- Raveica G., 2006. Anatomia aparatului locomotor și elemente de anatomie topografică, Ed. EduSoft Bacău, 978-973-

8934-37-5.
<ul style="list-style-type: none"> • Straus H. 1975. Igienă, Ed. Did.și Ped., București. • Van De Graaff. 2001. Human Anatomy. Sixth Edition. © The McGraw–Hill Companies. • Voiculesu I.C., Petricu I.C. 1971. Anatomia și fiziologia omului. Ed. Medicală București. • Zarmă M., Stoica M., Deca A., 1969. Anatomia și fiziologia omului și igiena școlară, Ed. Did.și Ped., București.
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> • Papilian V. 1985. Anatomia omului, Ed. Did. și Ped., București. • Voiculesu I.C., Petricu I.C. 1971. Anatomia și fiziologia omului. Ed. Medicală București.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Scheletul corpului omenesc	6	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Tipuri de articulații	3	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Grupe de mușchi somatici	3	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Măduva spinării: configurație externă	3	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Encefalul: alcătuire, morfologie externă	6	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Organele de simț	3	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Morfologia externă a organelor digestive	6	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Morfologia plămânilor	3	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Inima: configurație externă și cavitățile inimii	3	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Rinichii: morfologie externă, structura macroscopică și microscopică	3	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Sistemul genital feminin, sistemul genital masculin	3	expunerea, demonstrația, problematizarea	

Bibliografie
<ul style="list-style-type: none"> • Albu I., Georgia R. 2007. Anatomie clinică. Ed All. • Raveica G., 2006. Anatomia aparatului locomotor și elemente de anatomie topografică, Ed. EduSoft Bacău, 978-973-8934-37-5. • Comănescu G, Leonov S, Neagu A. 2001. Elemente de citologie, histologie și embriologie animală, Ed. Media TM Bacău, 973-99973-5-X. • Ifrim M., Leonov S. 1996. Curs practic de osteologie, Universitatea din Bacău. • Papilian V. 1985. Anatomia omului, Ed. Did. și Ped., București. • Ranga V. 1990. Tratat de anatomia omului, Editura Medicală București, 973-39-0099-0. • Straus H. 1975. Igienă, Ed. Did.și Ped., București. • Zarmă M., Stoica M., Deca A., 1969. Anatomia și fiziologia omului și igiena școlară, Ed. Did.și Ped., București. • Voiculesu I.C., Petricu I.C. 1971. Anatomia și fiziologia omului. Ed. Medicală București. • Netter F. H. 2003. Netter Atlas de Anatomie umană. • Mănescu S. Și col. 1996. Igiena, Ed. Medicală București. • Van De Graaff. 2001. Human Anatomy. Sixth Edition. © The McGraw–Hill Companies.

Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> • Papilian V. 1985. Anatomia omului, Ed. Did. și Ped., București. • Voiculesu I.C., Petricu I.C. 1971. Anatomia și fiziologia omului. Ed. Medicală București. • Netter F. H. 2003. Netter Atlas de Anatomie umană. • Van De Graaff. 2001. Human Anatomy. Sixth Edition. © The McGraw–Hill Companies.

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

Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu standardele RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Înșușirea noțiunilor fundamentale privind alcătuirea corpului omenesc, structura macroscopică și microscopică a organelor, igiena corpului omenesc.	examen scris, test grilă, examen oral	70%
10.5.Seminar/laborator/proiect	Cunoașterea sumară a noțiunilor fundamentale privind alcătuirea corpului	verificare pe parcurs, colocviu de laborator	30%

	omenesc, structura macroscopică și microscopică a organelor, igiena corpului omenesc.	teoretic și practic	
10.6. Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind alcătuirea corpului omenesc, structura macroscopică și microscopică a organelor, igiena corpului omenesc.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<p>C1.Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare.</p> <p>C2.Studentul/absolventul 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.</p> <p>C3.Studentul/absolventul definește, explică și exemplifică tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizarea sistemelor biologice, înregistrează și prezintă rezultatele experimentale și explică principiile metodelor științifice.</p> <p>C4.Studentul/absolventul analizează, evaluează și utilizează concepte, teorii și metode din alte domenii în domeniul Biologie.</p> <p>C5.Studentul/absolventul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul Biologiei în contexte diverse.</p>	<p>A1.Studentul/absolventul 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.</p> <p>A2.Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezintă conceptele majore din domeniul Biologiei.</p> <p>A3.Studentul/absolventul utilizează, investighează și analizează critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea și funcționarea sistemelor biologice.</p> <p>A4.Studentul/absolventul realizează integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice.</p> <p>A5.Studentul/absolventul utilizează adecvat concepte fundamentale din domeniul Biologiei, formulează ipoteze și utilizează metode valide pentru investigarea fenomenelor biologice, propune soluții practice interdisciplinare.</p>	<p>RA1.Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.</p> <p>RA2.Studentul/absolventul 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.</p> <p>RA3.Studentul/absolventul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul.</p> <p>RA4.Studentul/absolventul dă dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor.</p> <p>RA5.1.Studentul/absolventul demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public.</p>
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
25.09.2025	Lect. univ. dr. Voicu Roxana-Elena	Lect. univ. dr. Voicu Roxana-Elena

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2025	Lect. univ. dr. Voicu Roxana-Elena

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
26.09.2025	Conf.univ.dr. Crișan Gloria-Cerasela



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN
BACĂU

Facultatea de Științe

Str. Calea Mărășești, nr. 157, Bacău, 600115
Tel. ++40-234-542411, tel./ fax ++40-234-571012

www.ub.ro; e-mail: stiinte@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE ȘTIINȚE
1.3. Departamentul	BIOLOGIE
1.4. Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	BIOLOGIE
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CITOLOGIE VEGETALĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ.dr. Maței Diana - Elena				
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ.dr. Maței Diana - Elena				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specialitate, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/ Laborator /Proiect	3
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/ Laborator /Proiect	42

Distribuția fondului de timp pe semestru:	80 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	31
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	80	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.8. Total ore pe semestru	70			
3.9. Numărul de credite	6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none">•
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• videoproiector, ecran, amfiteatru, tablă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none">• aparatură de laborator, reactivi, microscopae, lupe, preparate biologice etc.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• colectează date biologice• aplică metode științifice• sintetizează informații• gândește în mod abstract• efectuează cercetare științifică• gestionează date în domeniul cercetării• aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare• gestionează date în domeniul cercetării
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• gândește critic• construiește spirit de echipă

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• formarea competențelor specifice disciplinei Citologie vegetală
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• înțelegerea desfășurării și importanței funcțiilor biologice;• cunoașterea detaliată a structurii și compoziției chimice a celulelor în ansamblu;• înțelegerea desfășurării și importanței unor procese biologice complexe, clarificarea unității de compoziție și de structură celulară a tuturor viețuitoarelor, a originii lor comune;• cunoașterea structurii și rolului fiziologic al fiecărui component celular; însușirea unor cunoștințe și deprinderi practice pentru studiul disciplinei.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none">• Considerații generale despre celulă	2	Prelegere ilustrată, conversație euristică, explicație, dezbateri	
<ul style="list-style-type: none">• Protoplasma	2		
<ul style="list-style-type: none">• Citoplasma	2		
<ul style="list-style-type: none">• Ribozomii; Reticulul endoplasmatic	2		
<ul style="list-style-type: none">• Plastidomul celular	2		
<ul style="list-style-type: none">• Aparatul Golgi; Mitocondriile	2		
<ul style="list-style-type: none">• Lizozomii, Peroxizomii, Glioxizomii, Microbodies	2		
<ul style="list-style-type: none">• Sferozomii. Corpii paramurali. Cilii și flagelii	2		

<ul style="list-style-type: none"> • Centrul celular. Microtubulii • Nucleul celular. Cromozomii • Diviziunea celulară • Paraplasma 	2		
	4		
	4		
	2		
Bibliografie			
BARABAȘ N., PRISECARU M., 1999 - Histologie vegetala, Ed. Emil Borcea, Bacau, 1999, 150 p.			
CALALB T., BODRUG M, 2009 – Botanică farmaceutică, Ed. Univ.de Stat de Medicină și Farmacie 'Nicolae Testemițanu', 472 p.			
GOSTIN I., 2013 – Citologie vegetală - curs și lucrări practice, Ed.Univ. Al I Cuza, Iași, 82 p.			
MAFTEI DIANA - ELENA, 2021 - Citologie vegetală – note de curs, pdf, 120 p.			
PRISECARU M, CRISTEA O., 2011 - Citologie vegetală, curs universitar, Ed. Alma Mater, Bacău, 163 p.			
PRISECARU M., STOICA I., 2012 - Biologie vegetală - Lucrări practice, Ed, Alma Mater Bacău, 133 p.			
Bibliografie minimală			
MAFTEI DIANA - ELENA, 2021 - Citologie vegetală – note de curs, pdf, 120 p.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Noțiuni introductive: aparatura și instrumentarul necesar în laboratorul de citologie. 	3	Demonstrație, explicație, conversație, ilustrația, ppt	
<ul style="list-style-type: none"> • Tehnica de execuție a preparatelor proaspete, semipermanente și permanente. 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Studiul celulei vegetale la <i>Allium cepa</i>: efectuarea de preparate proaspete, colorații; examinarea pe preparate permanente 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Mișcarea de rotație și circulație a plasmei (<i>Elodea canadensis</i>; <i>Tradescantia virginica</i>). 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Morfologia cloroplastelor la alge (<i>Chlorella</i>, <i>Spirogyra</i>). 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Morfologia cloroplastelor la plante superioare (<i>Lemna</i>, <i>Elodea</i>). Executarea de preparate proaspete (în vivo); examinarea de preparate permanente. 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Studiul cromoplastelor la <i>Tropaeolum</i>, <i>Forsythia</i>, <i>Daucus</i>, <i>Crataegus</i>, <i>Lycopersicum</i>; • Studiul leucoplastelor la <i>Zebrina pendula</i>. Executarea de preparate. 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Examinarea vacuolelor. Executarea de preparate proaspete, colorație cu roșu neutru. Studiul incluziunilor ergastice: amidonul (grâu, porumb, orez, ovăz, fasole, cartofi); executarea de preparate 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Studiul incluziunilor ergastice, aleurona, insulina, grăsimile. Executarea de preparate permanente și proaspete 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Studiul cristalelor de oxalat de calciu: cristale prismatice (<i>Allium cepa</i>), macle (<i>Allium cepa</i>), ursini (<i>Begonia</i>), rafide (<i>Lemna</i>) pe preparate proaspete și permanente 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Studiul diviziunii nucleare. Diviziunea celulară prin înmugurire la drojdia de bere; 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Studiul mitozei la <i>Allium cepa</i>. Executarea preparatelor. Examinarea mitozei animale pe preparate permanente 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Studiul meiozei la grâu și secară ; executarea preparatelor; studiul meiozei în celula animală pe preparate permanente 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Studiul membranei celulare: cutinizare și cuticularizare (<i>Dianthus</i>, <i>Hedera</i>); lignificarea (<i>Hedera</i>, <i>Sambucus</i>).; gelificarea (<i>Linum</i>), suberificarea (<i>Solanum tuberosum</i>) cerificarea (<i>Brassica</i>); mineralizarea (<i>Ficus</i>); executarea de preparate proaspete 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • COLOCVIU DE LABORATOR 	3		

Bibliografie
PRISECARU M, VOICU R. E., PRISECARU F., 2008, Citologie – metode de laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, ISBN: 978-973-1833-85-9
Bibliografie minimală
PRISECARU M, VOICU R. E., PRISECARU F., 2008, Citologie – metode de laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, ISBN: 978-973-1833-85-9

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

Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu standardele RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea noțiunilor din domeniul citologiei vegetale, explicarea și interpretarea proceselor biologice observate	Examen scris și oral	60%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Cunoașterea și utilizarea aparatului de laborator și interpretarea proceselor și structurilor celulare observate	Colocviu, evaluare pe parcurs	40%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea tipurilor de organizare celulară, cunoașterea structurii și rolului fiziologic al organelor celulare, înțelegerea desfășurării diviziunii și diferențierii celulare. • Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator. • Predarea temei de casă • Cunoașterea a minim 50% din fiecare subiect de la examen 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<p>C1.Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare.</p> <p>C2.Studentul/absolventul 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.</p> <p>C3.Studentul/absolventul definește, explică și exemplifică tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizarea sistemelor biologice, înregistrează și prezintă rezultatele experimentale și explică principiile metodelor științifice.</p> <p>C4.Studentul/absolventul analizează, evaluează și utilizează concepte, teorii și metode din alte domenii în domeniul Biologie.</p> <p>C5.Studentul/absolventul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul Biologiei în contexte diverse.</p>	<p>A1.Studentul/absolventul 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.</p> <p>A2.Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezintă conceptele majore din domeniul Biologiei.</p> <p>A3.Studentul/absolventul utilizează, investighează și analizează critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea și funcționarea sistemelor biologice.</p> <p>A4.Studentul/absolventul realizează integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice.</p> <p>A5.Studentul/absolventul utilizează adecvat concepte fundamentale din domeniul Biologiei, formulează ipoteze și utilizează metode valide pentru investigarea fenomenelor biologice, propune soluții practice interdisciplinare.</p>	<p>RA1.Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.</p> <p>RA2.Studentul/absolventul 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 deciziile etice și profesionale în cadrul procesului științific.</p> <p>RA3.Studentul/absolventul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul.</p> <p>RA4.Studentul/absolventul dă dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor.</p> <p>RA5.1.Studentul/absolventul demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor,</p>

		management al echipelor, de a vorbi în public.
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
25.09.2025	Lect.univ.dr.Maftei Diana-Elena	Lect.univ.dr.Maftei Diana-Elena
Data avizării în departament		Semnătura directorului de departament
26.09.2025		Lect.univ.dr. Voicu Roxana-Elena
Data aprobării în Consiliul Facultății		Semnătura decanului
26.09.2025		Conf.univ.dr. Crișan Gloria-Cerasela



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
Facultatea de Științe

Calea Mărășești, nr. 157, Bacău, 600115
 Tel. ++40-234-542411, tel./ fax ++40-234-571012
 5 www.ub.ro; e-mail: stiinte@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI
(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	Științe
1.3. Departamentul	Biologie, Ecologie și Protecția Mediului
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Biologie
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Sistematica nevertebratelor – protozoare și metazoare acelomate				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ureche Camelia				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Chelaru Ionuț Alexandru				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	3
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	42

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	80			
3.8. Total ore pe semestru	150	Procent maxim online:	Curs: 21,42	Aplicații: 21,42
3.9. Numărul de credite	6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• colectează date biologice• aplică metode științifice• sintetizează informații• gândește în mod abstract• efectuează cercetare științifică• gestionează date în domeniul cercetării• aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• gândește critic• construiește spirit de echipă

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Formarea competențelor specifice disciplinei Sistematica nevertebratelor
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• să cunoască principii și legități necesare abordării problemelor de biologie a nevertebratelor• să selecteze și să definească principii, concepte, metode de rezolvare a problemelor de biologie și de realizare a conexiunilor necesare

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Introducere în sistematica nevertebratelor. Sisteme de clasificare în zoologie.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Regnul Protista. Subregnul Protozoa - caractere generale. Încrângătura Sarcocystophora - caractere generale.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Subîncrângătura: Mastigophora – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Subîncrângătura Sarcodina – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrângătura Sporozoa - caractere generale, caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrângătura Ciliophora – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Regnul Animalia. Originea metazoarelor. Reproducerea la	2	Prelegere ilustrată,	

metazoare.		conversație, modelare	
• Încrângătura Porifera: caractere generale, tipuri de organizare a corpului, biologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrângătura Cnidaria: caractere generale, forma de polip și forma de meduză. Clasele: Hydrozoa, Scyphozoa, Anthozoa – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrângătura Plathelminthes: caractere generale. Clasa Turbellaria – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrângătura Plathelminthes: Clasele: Monogenea, Digenea – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrângătura Plathelminthes: Clasa Cestoda – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrângăturile: Nemertea, Rotifera, Gastrotricha – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrângătura Nematoda – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Brusca C. R., Brusca J. G., 1990 – Invertebrates, Sinauer Associates, Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts. • Crișan A., 2004 – Zoologia nevertebratelor, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. • Firă Valeria, Năstăsescu Maria, 1977 – Zoologia nevertebratelor, Ed. Did. și Ped., București. • Matic Z., Solomon Libertina, Năstăsescu Maria, Suci Maria, Pisciă C., Tomescu N., 1983 - Zoologia nevertebratelor, Ed. Did. și Ped., București. • Radu Gh., Radu Varvara, 1972, 1967 - Zoologia nevertebratelor, vol. I, II, Ed. Did. și Ped., București. • Ruppert E. E., Barnes D. R., 1994 – Invertebrate Zoology, sixth ed., Thomson Learning, Inc. USA. • Skolka M., 2001 – Zoologia nevertebratelor, vol. I, Ovidius University Press, Constanța. • Ureche Camelia, 2020 – Biologia nevertebratelor, Material didactic pentru anul I, programul de studii Biologie. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Skolka M., 2001 – Zoologia nevertebratelor, vol. I, Ovidius University Press, Constanța. • Ureche Camelia, 2020 – Biologia nevertebratelor, Material didactic pentru anul I, programul de studii Biologie. 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Norme de protecția muncii în laborator. Utilizarea aparatului optic: microscopul optic, stereomicroscopul.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Regnul Protista. Subregnul Protozoa. Încrângătura Sarcocystophora. Subîncrângătura Mastigophora: Euglena, Trypanosoma, Giardia, coanoflagelate.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Subîncrângătura Sarcodina, Clasa Amoebozoa (Nuda): Amoeba, Entamoeba, Endamoeba, Clasa Granuloreticulosea (Foraminifera): Globigerina, Rotalia, Elphidium, Lagena, Biloculina, Triloculina, Textularia etc.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Sporozoa - caractere generale, caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Ciliophora – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Regnul Animalia. Originea metazoarelor. Reproducerea la metazoare.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Porifera: caractere generale, tipuri de organizare a corpului, biologie, sistematică.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Cnidaria: caractere generale, forma de polip	2	Studiu individual,	

și forma de meduză. Clasele: Hydrozoa, Scyphozoa, Anthozoa – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie.		observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Plathelminthes: caractere generale. Clasa Turbellaria – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Plathelminthes: Clasele: Monogenea, Digenea – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Plathelminthes: Clasa Cestoda – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângăturile: Nemertea, Rotifera, Gastrotricha – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Nematoda – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Finalizarea portofoliului de laborator	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	

Bibliografie

- Brusca C. R., Brusca J. G., 1990 – Invertebrates, Sinauer Associates, Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts.
- Crișan A., 2004 – Zoologia nevertebratelor, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Firă Valeria, Năstăsescu Maria, 1977 – Zoologia nevertebratelor, Ed. Did. și Ped., București.
- Matic Z., Solomon Libertina, Năstăsescu Maria, Suci Maria, Pisciă C., Tomescu N., 1983 - Zoologia nevertebratelor, Ed. Did. și Ped., București.
- Radu Gh., Radu Varvara, 1972, 1967 - Zoologia nevertebratelor, vol. I, II, Ed. Did. și Ped., București.
- Ruppert E. E., Barnes D. R., 1994 – Invertebrate Zoology, sixth ed., Thomson Learning, Inc. USA.
- Skolka M., 2001 – Zoologia nevertebratelor, vol. I, Ovidius University Press, Constanța.
- Ureche Camelia, 2020 – Biologia nevertebratelor, Material didactic pentru anul I, programul de studii Biologie.

Bibliografie minimală

- Skolka M., 2001 – Zoologia nevertebratelor, vol. I, Ovidius University Press, Constanța.
- Ureche Camelia, 2020 – Biologia nevertebratelor, Material didactic pentru anul I, programul de studii Biologie.

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

- Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu standardele RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea caracterelor morfo-anatomice generale ale principalelor grupe de nevertebrate din fauna României, noțiuni de biologie a grupelor de nevertebrate.	Examen scris, test grilă	70%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Prezență efectivă, activă, realizarea sarcinilor, întocmirea portofoliului	portofoliu	30%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea caracterelor morfo-anatomice generale ale principalelor grupe de nevertebrate din fauna României, noțiuni de biologie a grupelor de nevertebrate. • Recunoașterea unor reprezentanți ai diferitelor grupe taxonomice de nevertebrate. • Capacitatea de realizare a corelațiilor filogenetice și a celor interdisciplinare, întocmirea portofoliului. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C1. Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și 	<ul style="list-style-type: none"> • A1. Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de 	<ul style="list-style-type: none"> • RA1. Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și

<p>aspecte interdisciplinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C2. Studentul/absolventul 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. • C3. Studentul/absolventul definește, explică și exemplifică tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizarea sistemelor biologice, înregistrează și prezintă rezultatele experimentale și explică principiile metodelor științifice. • C5. Studentul/absolventul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul Biologiei în contexte diverse. 	<p>laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A2. Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezintă conceptele majore din domeniul Biologiei. • A3. Studentul/absolventul utilizează, investighează și analizează critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea și funcționarea sistemelor biologice. • A5. Studentul/absolventul utilizează adecvat concepte fundamentale din domeniul Biologiei, formulează ipoteze și utilizează metode valide pentru investigarea fenomenelor biologice, propune soluții practice interdisciplinare. 	<p>societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RA2. Studentul/absolventul 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. • RA3. Studentul/absolventul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul. • RA5.1. Studentul/absolventul demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public.
---	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
22.09.2025	Conf. univ. dr. Camelia Ureche	Asist. univ. drd. Chelaru Ionuț Alexandru

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2025	Lector univ. dr. Roxana-Elena Voicu

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
26.09.2025	Conf. univ. dr. Gloria Cerasela Crișan



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
 Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău 600115
 Tel. +40-234-542411, tel./fax +40-234-545753
www.ub.ro; e-mail: rector@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	Științe
1.3. Departamentul	Biologie
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	BIOLOGIE
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MORFOLOGIE ȘI ANATOMIE VEGETALĂ		
2.2. Titularul activităților de curs	LECT.UNIV.DR. MAFTEI DIANA-ELENA		
2.3. Titularul activităților de seminar	LECT.UNIV.DR. MAFTEI DIANA-ELENA		
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I
2.6. Tipul de evaluare	E		
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specialitate, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)		DS
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV		DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/ Laborator /Proiect	3
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/ Laborator /Proiect	42

Distribuția fondului de timp pe semestru:	80 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30
Tutoriat	4
Examinări	14
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	80	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.8. Total ore pe semestru	150			
3.9. Numărul de credite	6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C2. •colectează date biologice</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplică metode științifice • efectuează cercetare științifică • gestionează date în domeniul cercetării • sintetizează informații • gândește în mod abstract • aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare
6.2. Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor specifice disciplinei <i>Morfologie și anatomie vegetală</i> .
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • să utilizeze corect noțiuni, concepte, principii, teorii specifice disciplinei <i>Morfologie și anatomie vegetală</i>. • prezentarea teoretică și practică (pe material biologic) a țesuturilor vegetale, precum și a organelor plantelor din punct de vedere morfoanatomic. • integrarea noțiunilor disciplinei <i>Morfologie și anatomie vegetală</i> cu cele ale disciplinelor: <i>Citologie, Taxonomie și Ecologia plantelor</i>.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere 1.1. Disciplina Morfologie și anatomie vegetală 1.2. Metode de cercetare 1.3. Scurt istoric al disciplinei	1	Prelegerea, Expunerea	
Histologia vegetală 2.1. Diferențierea evolutivă a țesuturilor 2.2. Țesuturile și clasificarea lor 2.3. Țesuturi meristemice 2.3.1. Țesuturi meristemice primordiale 2.3.2. Țesuturi meristemice primare 2.3.3. Țesuturi meristemice secundare 2.4. Țesuturi definitive 2.4.1. Țesuturi trofice sau fundamentale	13	Prelegerea, Expunerea	

(parenchimuri) 2.5.Țesuturi de apărare 2.5.1.Țesuturi de apărare primare 2.5.2.Țesuturi de apărare secundare 2.6.Țesuturi mecanice (de susținere) 2.6.1.Colenchimul 2.6.2.Sclerenchimul 2.7.Țesuturi conducătoare 2.7.1.Țesutul conducător lemnos (lemnul, hadromul sau xilemul) 2.7.2.Țesutul conducător liberian (liberul, leptomul sau floemul) 2.8. Țesuturi excretoare (în sens larg) 2.8.1.Țesuturi secretoare (excretoare în sens restrâns) 2.8.2.Țesuturi glandulare			
Organografia 3.1.Polaritatea 3.2.Simetria 3.3.Regenerarea 3.4.Orientarea în spațiu	2	Prelegerea, Expunerea	
3.5.Rădăcina 3.5.1.Morfologia rădăcinii 3.5.2.Anatomia rădăcinii	2	Prelegerea, Expunerea	
3.6.Tulpina 3.6.1.Morfologia tulpinii 3.6.2.Anatomia tulpinii	2	Prelegerea, Expunerea	
3.7.Frunza 3.7.1.Morfogeneza 3.7.2.Tipuri de frunze sub raport ontogenetic și funcțional 3.7.3.Originea filogenetică a frunzei 3.7.4.Morfologia frunzei 3.7.5.Anatomia frunzei	2	Prelegerea, Expunerea	
3.8. Floarea 3.8.1.Morfologia florilor 3.8.2 Anatomia florilor 3.8.3. Polenizarea și fecundarea	2	Prelegerea, Expunerea	
3.9. Fructul 3.9.1. Tipuri morfologice 3.9.2. Răspândirea fructelor	2	Prelegerea, Expunerea	
4. Sămânța	2	Prelegerea, Expunerea	
Bibliografie			
<p>Andrei M., 1997 - Morfologia generală a plantelor. Ed. Encicl. București</p> <p>Calalb T., Bodrug M., 2009 – Botanică farmaceutică, Ed. Univ.de Stat de Medicină și Farmacie 'Nicolae Testemițanu', 472 p.</p> <p>Ianovici Nicoleta, 2006 - Morfologie și anatomie vegetală – manual de lucrări practice, Univ. de Vest din Timișoara</p> <p>Maftai Diana Elena, 2019 - Morfologie și anatomie vegetală (suport curs pentru studenți, Ed.Alma Mater, proiect ROSE)</p> <p>Pârvu C., 2001-2004 - Enciclopedia plantelor vol. I - IV, Ed. Tehnică, București</p> <p>Săvulescu E., 2009 – Botanică - Morfologia plantelor, Ed. USAMV București.</p> <p>Șerbănescu-Jitariu G., Toma C., 1980 - Morfologia și anatomia plantelor. Ed. did. și ped., București</p> <p>Ștefan N., Lăcrămioara Ivănescu, 2003 – Elemente de morfologie și taxonomie vegetală, Ed. Univ. “Al.I.Cuza”, Iași</p> <p>Tarnavski I.T. și colab., 1974 - Practicum de morfologie și anatomie vegetală. Ed. Univ. București</p> <p>Tiță I., 2005 - Botanică farmaceutică, ediția a II a, Ed. did. și ped., București</p> <p>Toma C., Rugină R., 1998 - Anatomia plantelor medicinale. Ed. Acad. Rom., București</p> <p>Toma C. (coordonator) Niță M., Rugină R., Ivănescu L., Costică N., 2004 - Morfologia și anatomia plantelor (Manual de lucrări practice), Ed. Univ. Iași</p> <p>Toma C., Gostin Irina, 2000 - Histologie vegetală, Ed. Junimea, Iași</p> <p>Zanoschi V., Toma C., 1985 - Morfologia și anatomia plantelor cultivate. Ed. Ceres, București</p>			

Bibliografie minimală Maftai Diana Elena, 2019 - Morfologie și anatomie vegetală (suport curs pentru studenți, Ed.Alma Mater, proiect ROSE)
--

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Țesuturi meristemice	3	Expunerea, Problematizarea	
Țesuturi protectoare primare; țesuturi protectoare secundare	3	Expunerea, Problematizarea	
Țesuturi absorbante; țesuturi asimilatoare	3	Expunerea, Problematizarea	
Țesuturi și formațiuni aerifere; țesuturi de depozitare	3	Expunerea, Problematizarea	
Țesuturi mecanice; țesuturi conducătoare	3	Expunerea, Problematizarea	
Țesuturi secretoare; țesuturi senzitive	3	Expunerea, Problematizarea	
Morfologia rădăcinii, anatomia rădăcinii: structura primară și secundară	3	Expunerea, Problematizarea	
Morfologia tulpinii; structura primară a tulpinii	3	Expunerea, Problematizarea	
Structura secundară a tulpinii	3	Expunerea, Problematizarea	
Morfologia frunzei	3	Expunerea, Problematizarea	
Anatomia frunzei	3	Expunerea, Problematizarea	
Morfologia florii la gimnosperme și angiosperme	3	Expunerea, Problematizarea	
Anatomia florii la angiosperme	3	Expunerea, Problematizarea	
Fructul, sămânța	3	Expunerea, Problematizarea	

Bibliografie Tarnavski I.T. și colab., 1974 - Practicum de morfologie și anatomie vegetală. Ed. Univ. București Toma C. (coordonator) Niță M., Rugină R., Ivănescu L., Costică N., 2000, 2002 - Morfologia și anatomia plantelor (Manual de lucrări practice), Ed. Univ. Iași
Bibliografie minimală Maftai Diana Elena, 2021 - Morfologie și anatomie vegetală (suport lucrări practice pentru studenți, PDF)

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

Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu standardele RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea terminologiei utilizate în Morfologie și anatomie vegetală Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor din Morfologie și anatomie vegetală Corectitudinea cunoștințelor teoretice însușite Participare activă la curs	Examen scris și oral	70%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Însușirea problematiceii tratate la curs Recunoașterea structurilor histo-anatomice Prezență activă la toate lucrările practice	Colocviu de laborator	30%

10.6. Standard minim de performanță

- Cunoașterea noțiunilor fundamentale ale disciplinei Morfologie și anatomie vegetală
- Posibilitatea de a lucra cu microscopul, recunoașterea principalelor tipuri de țesuturi vegetale

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<p>C2.Studentul/absolventul 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.</p> <p>C3.Studentul/absolventul definește, explică și exemplifică tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizarea sistemelor biologice, înregistrează și prezintă rezultatele experimentale și explică principiile metodelor științifice.</p> <p>C5.Studentul/absolventul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul Biologiei în contexte diverse.</p>	<p>A2.Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezintă conceptele majore din domeniul Biologiei.</p> <p>A3.Studentul/absolventul utilizează, investighează și analizează critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea și funcționarea sistemelor biologice.</p> <p>A5.Studentul/absolventul utilizează adecvat concepte fundamentale din domeniul Biologiei, formulează ipoteze și utilizează metode valide pentru investigarea fenomenelor biologice, propune soluții practice interdisciplinare.</p>	<p>RA2.Studentul/absolventul 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.</p> <p>RA3.Studentul/absolventul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul.</p> <p>RA5.1.Studentul/absolventul demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public.</p>

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
25.09.2025	Lect.univ.dr.Maftei Diana-Elena	Lect.univ.dr.Maftei Diana-Elena

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2025	Lect.univ.dr. Voicu Roxana-Elena

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
26.09.2025	Conf.univ.dr. Crișan Gloria-Cerasela



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN
BACĂU

Facultatea de Științe

Str. Calea Mărășești, nr. 157, Bacău, 600115
Tel. ++40-234-542411, tel./ fax ++40-234-571012

www.ub.ro; e-mail: stiinte@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE ȘTIINȚE
1.3. Departamentul	BIOLOGIE
1.4. Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	BIOLOGIE
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Histologie și embriologie animală				
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Voicu Roxana-Elena				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Chelaru Alexandru				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specialitate, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	3
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	42

Distribuția fondului de timp pe semestru:	55 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	11
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	55	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• aplică metode științifice• aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare• efectuează cercetare științifică• gândește în mod abstract• gestionează date în domeniul cercetării• sintetizează informații• colectează date biologice
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• gândește critic• construiește spirit de echipă

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	formarea competențelor specifice disciplinei <i>Histologie și embriologie animală</i>
7.2. Obiectivele specifice	înțelegerea desfășurării și importanței unor procese complexe, cum sunt diferențierea celulară și embriogeneza; cunoașterea principalelor tipuri de țesuturi, originea și rolul lor; cunoașterea structurii histologice a principalelor organe, a originii și dezvoltării acestora; cunoașterea diferențierii și dezvoltării organelor, celulelor eproductoare și al fecundației.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none">• Introducere. Celula animală. Țesuturi - origine, structură, caracteristici morfo-funcționale Țesuturile epiteliale. Histogeneza. Clasificarea epitelilor	2	Prelegere ilustrată, conversație euristică, explicație, modelare dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, metode de dezvoltare a gândirii critice.	
<ul style="list-style-type: none">• Țesuturile conjunctive. Origine. Țesuturi conjunctive propriu-zise. Țesuturi conjunctive cu funcții speciale. Țesutul cartilagos și osos	2		
<ul style="list-style-type: none">• Țesuturile musculare. Țesutul muscular neted. Țesutul muscular striat. Țesutul muscular cardiac. Țesutul nodal	2		
<ul style="list-style-type: none">• Țesutul nervos. Țesutul nevroglic.	2		
<ul style="list-style-type: none">• Sângele. Hematopoeze	2		
<ul style="list-style-type: none">• Sistemul nervos (măduva spinării, trunchiul cerebral, cerebelul, emisferale cerebrale). Structură. Histogeneza. Analizatorii (analizatorul olfactiv, gustativ, vizual, auditiv și vestibular).	2		
<ul style="list-style-type: none">• Sistemul circulator sanguin (arterele, capilarele, venele, inima). Structură. Sistemul limfoid. Organe limfoide primare. Organe limfoide secundare vasele limfatice	2		

<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul digestiv și glandele anexe (structura histologică a peretelui tubului digestiv, cavitatea bucală, faringele, stomacul, intestinul subțire și gros, ficatul, pancreasul, glandele salivare); structura histologică și embriogeneza 	2		
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul respirator (cavitățile nazale, traheea, arborele bronșic, membrana respiratorie alveolară); structură și histogeneza. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul excretor și genital; structură și histogeneza. Sistemul endocrin. Hipofiza, tiroida, glandele suprarenală, pancreasul endocrin. Structură histologică, origine. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> • Celulele sexuale sau gameșii. Fecundația. Determinarea sexului. Segmentarea și legile sale. Dezvoltarea embrionară la cefalocordate. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea embrionară la teleosteni și amfibieni. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea embrionară la reptile și păsări. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea embrionară la mamifere și om. 	2		

Bibliografie

- COMĂNESCU G. Curs de citologie și histologie animală, Ed. Univ. "Alex. I. Cuza", Iași, 1993
- PRISECARU M., VOICU R.E., PRISECARU S.F., 2008, Histologie animală- metode de laborator, ed. Alma Mater, Bacău, ISBN: 978-973-1833-84-2
- PRISECARU M., CRISTEA T.O., STOICA I., 2011, Histologie animală- curs universitar, ed. Alma Mater, Bacău, ISBN: 978-606-527-115-9.
- MARIA PRISECARU, IONUȚ VIOREL STOICA, FLORIAN S. PRISECARU, 2015 - Biologia dezvoltării animale (Chordata), Ed. Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-350 4.
- MARIA PRISECARU, IONUȚ STOICA – Biologia dezvoltării animale (Vertebrata) – Ghid de lucrări practice, Ed. Alma Mater Bacău, 2015, ISBN 978-606-527-467-9.

Bibliografie minimală

- PRISECAR MARIA, CRISTEA TINA OANA, STOICA IONUȚ, 2011, Histologie animală, curs universitar, Editura „Alma Mater”, Bacău, ISBN: 978-606-527-115-9
- MARIA PRISECARU, IONUȚ VIOREL STOICA, FLORIAN S. PRISECARU, 2015 - Biologia dezvoltării animale (Chordata), Ed. Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-350 4.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Tehnica microscopică: tehnica pentru obținerea frotiurilor; tehnica pentru obținerea amprentelor de organe; tehnica secțiunilor. Constituenții citoplasmatici: condriomul, aparatul Golgi, reticulul endoplasmatic, diviziunea celulară - examinarea pe preparate permanente. 	3	Demonstrație, explicație, conversație, ilustrația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea.	
<ul style="list-style-type: none"> • Mezenchimul (secțiuni permanente prin embrion de Gallus); Țesuturile epiteliale (secțiuni permanente prin rinichi, mucoasa traheală, buză de pisică nou născut). 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Țesuturile conjunctive (preparate permanente prin cordonul ombilical de foetus uman, ganglionul limfatic, pancreas de șobolan, cap de <i>Scyllium</i>, opercul de pește, diafiza de <i>Bos taurus</i>); osteogeneza (secțiuni permanente prin buză de pisică nou născută, prin deget de embrion uman, articulație tibio-femurală de șoarece). 	3		
<ul style="list-style-type: none"> • Sângele - elementele figurate - executarea de frotiuri de sânge, colorație May Grünwald - Giemsa, observarea elementelor figurate pe preparate proaspete și permanente (frotiu de sânge uman, sânge de iepure, sânge de amfibi); hematopoeza (preparate permanente în ficat de embrion uman și măduvă roșie a oaselor de șobolan). 	3		

<ul style="list-style-type: none"> • Țesuturile musculare și țesutul nervos (preparate permanente în vezica urinară de șobolan, prin larva de Chironomus, limba de șoarece, miocard de om, hipotalamus de șobolan, ganglion spinal de mamifere, scoarță cerebrală de mamifer. • Sistemul nervos și analizatori (secțiuni permanente prin măduva spinării de om, cerebel de om și mamifer, scoarță cerebrală de mamifer, mucoasă olfactivă, piele, mucoasă gustativă, retină). • Sistemul circulator sanguin și limfatic (secțiuni permanente prin trunchi vascular de mamifer, aortă de om, venă, peretele inimii de om și mamifer; preparate permanente în ganglion limfatic de mamifer, splina de câine, timus de mamifer). • Sistemul digestiv și glandele anexe (secțiuni permanente prin esofag de mamifer, peretele stomacului, intestin subțire și gros de mamifer, glanda parotidă de câine, glanda submaxilară de mamifer, pancreas de mamifer, ficat de porc, ficat de om). • Sistemul respirator și excretor (secțiuni permanente prin trahee de mamifer, plămân de mamifer, rinichi de pisică). • Sistemul genital (secțiuni permanente prin ovar de șobolan, testicul impuber de pisică, testicul matur de cobai, perete uterin uman trompe uterine umane). • Sistemul endocrin (secțiuni permanente prin hipofiză de pisică, epifiză de porc, tiroidă de mamifer, pancreas de porc, paratiroidă de mamifer, suprarenale de făt uman). • Tehnici generale utilizate în embriologie. Tehnica culturilor de celule și țesuturi. Tipuri de culturi. 	3		
	6		
	3		
	3		
	3		
	3		
	6		

Bibliografie

- PRISECARU MARIA, VOICU ROXANA, 2008 - Histologie animală - Metode de laborator, Ed. „Alma Mater”, Bacău, ISBN – 978-973-1833-85-2, 130p.
- MARIA PRISECARU, IONUȚ STOICA – Biologia dezvoltării animale (Vertebrata) – Ghid de lucrari practice, Ed. Alma Mater Bacau, 2015, ISBN 978-606-527-467-9.

Bibliografie minimală

- PRISECARU MARIA, VOICU ROXANA, 2008 - Histologie animală - Metode de laborator, Ed. „Alma Mater”, Bacău, ISBN – 978-973-1833-85-2, 130p.

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

Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu standardele RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea noțiunilor din domeniul histologiei și embriologiei animale, explicarea și interpretarea structurilor histologice observate. Prezență activă la curs.	Examen scris	60%
10.5.Seminar/laborator/proiect	Cunoașterea și utilizarea aparaturii de laborator și interpretarea proceselor și	Colocviu de laborator	40%

	structurilor observate. Prezență activă la lucrări practice.		
10.6. Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor fundamentale specifice disciplinei <i>Histologie și embriologie animală</i>			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<p>C1.Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare.</p> <p>C2.Studentul/absolventul 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.</p> <p>C3.Studentul/absolventul definește, explică și exemplifică tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizarea sistemelor biologice, înregistrează și prezintă rezultatele experimentale și explică principiile metodelor științifice.</p> <p>C4.Studentul/absolventul analizează, evaluează și utilizează concepte, teorii și metode din alte domenii în domeniul Biologie.</p> <p>C5.Studentul/absolventul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul Biologiei în contexte diverse.</p>	<p>A1.Studentul/absolventul 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.</p> <p>A2.Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezintă conceptele majore din domeniul Biologiei.</p> <p>A3.Studentul/absolventul utilizează, investighează și analizează critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea și funcționarea sistemelor biologice.</p> <p>A4.Studentul/absolventul realizează integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice.</p> <p>A5.Studentul/absolventul utilizează adecvat concepte fundamentale din domeniul Biologiei, formulează ipoteze și utilizează metode valide pentru investigarea fenomenelor biologice, propune soluții practice interdisciplinare.</p>	<p>RA1.Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.</p> <p>RA2.Studentul/absolventul 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.</p> <p>RA3.Studentul/absolventul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul.</p> <p>RA4.Studentul/absolventul dă dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor.</p> <p>RA5.1.Studentul/absolventul demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public.</p>
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
25.09.2025	Lect. univ. dr. Voicu Roxana-Elena	Asist. univ. drd. Chelaru Alexandru

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2025	Lect. univ. dr. Voicu Roxana-Elena

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
26.09.2025	Conf.univ.dr. Crișan Gloria-Cerasela



**UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI”
DIN BACĂU**
Facultatea de Științe

Str. Calea Mărășești, nr. 157, Bacău, 600115
Tel. ++40-234-542411, tel./ fax ++40-234-571012
www.ub.ro; e-mail: stiinte@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI
(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	De Științe
1.3. Departamentul	De Biologie
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	3 ani, cu frecvență
1.6. Programul de studii/calificarea	Biologie/Licențiat în Biologie
1.7. Forma de învățământ	Zi

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Biofizică				
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ. ec. dr. ing. Diana-Carmen MIRILĂ				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Alexandru CHELARU				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC - complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	
Tutoriat	
Examinări	
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	42	Procent maxim online:	Curs:	Aplicații: ...
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• -
4.2. de competențe	• -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Platformă de comunicare online MS Teams; • Suport logistic video; • Tablă didactică.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • aplică metode științifice • sintetizează informații • gândește în mod abstract • gestionează date în domeniul cercetării
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • gândește critic • construiește spirit de echipă

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea fenomenelor fizice și fizico-chimice de bază din materia vie și interpretarea unor aspecte fundamentale ale vieții prin prisma legilor fizicii; formarea unei concepții raționale despre modul de funcționare al sistemelor vii, pe baze naturale.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea funcțiilor celulare ca finalitate a interacțiunilor de natura fizico - chimică dintre biomacromolecule, dintre organitele celulare și celule. • Cunoașterea fenomenelor de natură fizică și chimică ce influențează și determină structura și funcțiile celulei și a nivelurilor superioare de organizare ale viului (de la individ la ecosistem). • Înțelegerea principiilor și modului de aplicare a unor metode fizice și fizico - chimice și de funcționare a unor instrumente de seminar/laborator pentru studiul viului la nivel molecular/celular.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>I. Bazele structurale și fizice ale materiei vii</p> <p>I.1. Organizarea atomică, moleculară și supramoleculară a materiei vii.</p> <p>I.2. Apa în sistemele biologice. Importanța și starea apei în sistemele biologice. Arhitectura componentelor moleculari ai materiei vii.</p>	4	Prelegere frontală. Conversația. Modelarea Problematizarea și învățarea prin descoperire.	<p>Studentii își vor aminti aspecte de chimie generală privind structura atomului și moleculei, tipurile de legături chimice etc.</p> <p>Studentii își vor aminti aspecte de chimie generală privind structura și proprietățile chimice ale apei.</p>
<p>II. Biofizica sistemelor și fenomenelor de transport</p> <p>II.1. Biofizica sistemelor disperse. Fenomene de transport în soluții. Difuzia. Osmoza.</p> <p>II.2. Noțiuni de termodinamică biologică.</p> <p>II.3. Fenomene de transport membranar.</p>	6	Prelegere frontală. Conversația. Problematizarea și învățarea prin descoperire.	<p>Capitol relevant pentru însușirea unor cunoștințe ce vor fi conectate disciplinelor Citologie vegetală și Biologie celulară.</p>
<p>III. Bioelectricitate și excitabilitate</p> <p>III.1. Fenomene bioelectrice. Potențialul de repaus al celulelor. Bioexcitabilitatea.</p> <p>III.2. Biofizica contracției musculare.</p>	4	Prelegere frontală. Conversația. Problematizarea și învățarea prin descoperire.	-
<p>IV. Analizatori și recepția stimulilor</p> <p>IV.1. Elemente de biofizica analizatorului vizual. Biofizica recepției vizuale. Biopotențialele retinei.</p> <p>IV.2. Elemente de biofizica recepției auditive.</p>	4	Prelegere frontală. Conversația. Problematizarea și învățarea prin descoperire.	-
<p>V. Hidrodinamică și biomecanică</p> <p>V.1. Elemente de hidrodinamică. Vâscozitate. Legea lui Stokes, Poiseuille. Numărul lui Reynolds.</p> <p>V.2. Elemente de hemodinamică. Legea lui Laplace.</p> <p>V.3. Elemente de biomecanică.</p>	6	Prelegere frontală. Conversația. Modelarea Problematizarea și învățarea prin descoperire.	-
<p>VI. Teoria gazelor</p> <p>VI.1. Teoria cinetico-moleculară a gazelor. Ecuația de stare a gazului ideal.</p> <p>VI.2. Gazul ideal sub acțiunea unui câmp de forțe. Ecuația de stare a gazelor reale (Ecuația Van der Waals).</p>	4	Prelegere frontală. Modelarea. Conversația. Explicația. Problematizarea și învățarea prin descoperire.	-
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Băran I, Curs de Biofizică, Ediția II, Ed. "Carol Davila", București, 2023. • Rusu I, Material didactic pentru anul I, programul de studii BIOLOGIE pentru disciplina BIOFIZICĂ, 2020. • Resurse disponibile online https://www.academia.edu/32742330/Curs-Biofizica 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Băran I, Curs de Biofizică, Ediția II, Ed. "Carol Davila", București, 2023. 			
Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea conținutului seminarului și organizarea echipelor de lucrări. 	2	Seminar frontal	Prezența obligatorie
<ul style="list-style-type: none"> • Mărimi fizice, unități de măsură, sisteme de mărimi și unități. Aplicații, transformarea unităților de măsură. 	2	Prelegere frontală și conversație. Explicația. Conversația.	Tehnică relevantă pentru toate laboratoarele comerciale și de cercetare de biologie

			și biochimie.
• Mărimi fizice scalare și vectoriale. Operații cu vectori. Aplicații. Teste grilă.	2	Prelegere frontală și conversație. Explicația. Conversația.	Tehnică relevantă pentru toate laboratoarele comerciale și de cercetare de biologie și biochimie.
• Determinarea densității lichidelor biologice. Dinamica fluidelor. Aplicații Legea lui Bernoulli. Vâscozitate.	2	Activitate practică. Experimentul. Demonstrația. Explicația. Conversația.	Tehnică relevantă în aplicații de mediu și industriale.
• Mecanica fluidelor. Densitate. Presiune hidrostatică. Legea lui Pascal. Principiul lui Arhimede. Aplicații.	2	Demonstrația. Explicația. Conversația.	Tehnică relevantă în aplicații de mediu și pentru toate laboratoarele comerciale și de cercetare de biologie și biochimie.
• Preparare de soluții ionice și moleculare. Centrifugarea - aplicații biologice. Măsurarea pH-ului în soluții. Reologia. Aplicații.	2	Activitate practică. Experimentul. Demonstrația. Explicația. Conversația.	-
• Aplicații de calcul în biofizică. Soluții ionice și moleculare. Lichide newtoniene. Valabilitatea legii lui Newton. Termodinamică biologică.	2	Seminar frontal. Explicația. Conversația.	-
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Băran I, Curs de Biofizică, Ediția II, Ed. "Carol Davila", București, 2023. • Rusu I, Material didactic pentru anul I, programul de studii BIOLOGIE pentru disciplina BIOFIZICĂ, 2020. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Băran I, Curs de Biofizică, Ediția II, Ed. "Carol Davila", București, 2023. 			

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

<ul style="list-style-type: none"> • Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire ale studenților; • Cursul este fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru în laboratoare diverse dar în care sunt aplicate metodele moderne de investigare a viului, la nivel celular și molecular.


10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Asimilarea conținutului informațional. Abilitatea utilizării conceptelor / noțiunilor	Evaluare pe parcursul semestrului	60%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Deprinderi de lucru la seminar și capacitatea de a sintetiza și prezenta informație științifică din literatura actuală de specialitate.	Evaluare pe parcursul semestrului	40%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea a minim 50% din informația conținută în curs; • Cunoașterea a minim 50% din informația conținută în lucrările de seminar. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
• C4.Studentul/absolventul analizează, evaluează și utilizează concepte, teorii și metode din alte	• A4.Studentul/absolventul realizează integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării	• RA4.Studentul/absolventul dă dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de

<p>domenii în domeniul Biologie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C5.Studentul/absolventul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul Biologiei în contexte diverse. 	<p>capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A5.Studentul/absolventul utilizează adecvat concepte fundamentale din domeniul Biologiei, formulează ipoteze și utilizează metode valide pentru investigarea fenomenelor biologice,propune soluții practice interdisciplinare. 	<p>evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RA5.1.Studentul/absolventul demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public.
--	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
22.09.2025	<p>Lector univ. ec. dr. ing. Diana-Carmen MIRILĂ</p> 	<p>Asist. univ. drd. Alexandru CHELARU</p>

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2025	Lect. univ. dr. Roxana Voicu

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
26.09.2025	Conf. univ. dr. Gloria Cerasela CRIȘAN



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
Facultatea de Științe

Calea Mărășești, nr. 157, Bacău, 600115
 Tel. ++40-234-542411, tel./ fax ++40-234-571012
 5 www.ub.ro; e-mail: stiinte@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI
(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	Științe
1.3. Departamentul	Biologie, Ecologie și Protecția Mediului
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Biologie
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Sistematica nevertebratelor – metazoare eucelomate				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ureche Camelia				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Chelaru Ionuț Alexandru				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	3
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	42

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	80			
3.8. Total ore pe semestru	150	Procent maxim online:	Curs: 21,42	Aplicații: 21,42
3.9. Numărul de credite	6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• colectează date biologice• aplică metode științifice• sintetizează informații• gândește în mod abstract• efectuează cercetare științifică• gestionează date în domeniul cercetării• aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• gândește critic• construiește spirit de echipă

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Formarea competențelor specifice disciplinei Sistematica nevertebratelor
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• să cunoască principii și legități necesare abordării problemelor de biologie a nevertebratelor• să selecteze și să definească principii, concepte, metode de rezolvare a problemelor de biologie și de realizare a conexiunilor necesare

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Încengătura Annelida: caractere generale. Clasa Polychaeta – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încengătura Annelida. Clasa Oligochaeta – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încengătura Annelida. Clasa Hirudinea – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încengătura Mollusca: caractere generale. Clasele: Polyplacophora, Monoplacophora, Aplacophora – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	4	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încengătura Mollusca. Clasa: Gasteropoda – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	4	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	

• Încrângătura Mollusca. Clasa Bivalvia – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrângătura Mollusca. Clasa Cephalopoda – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrângătura Arthropoda: caractere generale. Subîncrângătura Arachnomorpha: Clasa Arachnida – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Subîncrângătura Mandibulata: caractere generale. Supraclasa Diantennata: Clasa Crustacea – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Subîncrângătura Mandibulata. Supraclasa Antennata: Clasele: Chilopoda, Diplopoda, Insecta: caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie. Subclasa Pterygota – caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	4	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrângătura Echinodermata: caracterizare morfo-anatomică, biologie, ecologie, sistematică.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Brusca C. R., Brusca J. G., 1990 – Invertebrates, Sinauer Associates, Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts. • Crișan A., 2004 – Zoologia nevertebratelor, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. • Firă Valeria, Năstăsescu Maria, 1977 – Zoologia nevertebratelor, Ed. Did. și Ped., București. • Matic Z., Solomon Libertina, Năstăsescu Maria, Suci Maria, Pistică C., Tomescu N., 1983 - Zoologia nevertebratelor, Ed. Did. și Ped., București. • Radu Gh., Radu Varvara, 1972, 1967 - Zoologia nevertebratelor, vol. I, II, Ed. Did. și Ped., București. • Ruppert E. E., Barnes D. R., 1994 – Invertebrate Zoology, sixth ed., Thomson Learning, Inc. USA. • Skolka M., 2001 – Zoologia nevertebratelor, vol. I, Ovidius University Press, Constanța. • Ureche Camelia, 2020 – Biologia nevertebratelor, Material didactic pentru anul I, programul de studii Biologie. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Skolka M., 2001 – Zoologia nevertebratelor, vol. I, Ovidius University Press, Constanța. • Ureche Camelia, 2020 – Biologia nevertebratelor, Material didactic pentru anul I, programul de studii Biologie. 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Norme de protecția muncii în laborator. Utilizarea aparatului optic: microscopul optic, stereomicroscopul.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Annelida: Clasa Polychaeta: Nereis, Chaetognatus. Clasa Oligochaeta: Lumbricus. Clasa Hirudinea: Hirudo.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Annelida: Clasa Polychaeta: Nereis, Chaetognatus.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Annelida: Clasa Oligochaeta: Lumbricus. Sistematica.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Annelida: Clasa Hirudinea: Hirudo. Sistematica.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Mollusca: tipuri de cochilii și dentiții la moluște.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Clasa Gasteropoda: Helix, Patella, Cypraea, Murex, Planorbis, Limnaea.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Clasa Bivalvia (Lamellibranchiata): Anodonta, Mytilus, Pecten, Ostrea.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Clasa Cephalopoda: Nautilus, Sepia, Loligo, Octopus.	2	Studiu individual,	

		observație, lucrare practică, desen	
• Încrângătura Arthropoda: Subîncrângătura Arachnomorpha: Clasa Arachnida – Aranea, Phalangium.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Clasa Crustacea: subclasa Malacostracea: Palaemon, Palinurus, Homarus, Astacus.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Clasa Chilopoda: Scolopendra, Lithobius, Clasa Diplopoda: Julus.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Clasa Insecta: aparate bucale, tipuri de larve și pupe, tipuri de antene, aripi, picioare; organizație internă.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Finalizarea portofoliului de laborator	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Brusca C. R., Brusca J. G., 1990 – Invertebrates, Sinauer Associates, Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts. • Crișan A., 2004 – Zoologia nevertebratelor, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. • Firă Valeria, Năstăsescu Maria, 1977 – Zoologia nevertebratelor, Ed. Did. și Ped., București. • Matic Z., Solomon Libertina, Năstăsescu Maria, Suci Maria, Pistică C., Tomescu N., 1983 - Zoologia nevertebratelor, Ed. Did. și Ped., București. • Radu Gh., Radu Varvara, 1972, 1967 - Zoologia nevertebratelor, vol. I, II, Ed. Did. și Ped., București. • Ruppert E. E., Barnes D. R., 1994 – Invertebrate Zoology, sixth ed., Thomson Learning, Inc. USA. • Skolka M., 2001 – Zoologia nevertebratelor, vol. I, Ovidius University Press, Constanța. • Ureche Camelia, 2020 – Biologia nevertebratelor, Material didactic pentru anul I, programul de studii Biologie. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Skolka M., 2001 – Zoologia nevertebratelor, vol. I, Ovidius University Press, Constanța. • Ureche Camelia, 2020 – Biologia nevertebratelor, Material didactic pentru anul I, programul de studii Biologie. 			

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

- Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu standardele RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea caracterelor morfo-anatomice generale ale principalelor grupe de nevertebrate din fauna României, noțiuni de biologie a grupelor de nevertebrate.	Examen scris, test grilă	70%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Prezență efectivă, activă, realizarea sarcinilor, întocmirea portofoliului	portofoliu	30%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea caracterelor morfo-anatomice generale ale principalelor grupe de nevertebrate din fauna României, noțiuni de biologie a grupelor de nevertebrate. • Recunoașterea unor reprezentanți ai diferitelor grupe taxonomice de nevertebrate. • Capacitatea de realizare a corelațiilor filogenetice și a celor interdisciplinare, întocmirea portofoliului. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C1. Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare. • C2. Studentul/absolventul utilizează corect și explică terminologia specifică utilizată 	<ul style="list-style-type: none"> • A1. Studentul/absolventul 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 	<ul style="list-style-type: none"> • RA1. Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare. • RA2. Studentul/absolventul

<p>în domeniul Biologie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C3. Studentul/absolventul definește, explică și exemplifică tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizarea sistemelor biologice, înregistrează și prezintă rezultatele experimentale și explică principiile metodelor științifice. • C5. Studentul/absolventul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul Biologiei în contexte diverse. 	<p>obținute.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A2. Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezintă conceptele majore din domeniul Biologiei. • A3. Studentul/absolventul utilizează, investighează și analizează critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea și funcționarea sistemelor biologice. • A5. Studentul/absolventul utilizează adecvat concepte fundamentale din domeniul Biologiei, formulează ipoteze și utilizează metode valide pentru investigarea fenomenelor biologice, propune soluții practice interdisciplinare. 	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RA3. Studentul/absolventul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul. • RA5.1. Studentul/absolventul demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public.
---	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
22.09.2025	Conf. univ. dr. Camelia Ureche	Asist. univ. drd. Chelaru Ionuț Alexandru

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2025	Lector univ. dr. Roxana-Elena Voicu

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
26.09.2025	Conf. univ. dr. Gloria Cerasela Crișan



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN
BACĂU

Facultatea de Științe

Str. Calea Mărășești, nr. 157, Bacău, 600115
Tel. ++40-234-542411, tel./ fax ++40-234-571012

www.ub.ro; e-mail: stiinte@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE ȘTIINȚE
1.3. Departamentul	BIOLOGIE
1.4. Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	BIOLOGIE
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ANTROPOLOGIE		
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Voicu Roxana-Elena		
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Chelaru Alexandru		
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II
2.6. Tipul de evaluare	E		
2.7. Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specialitate, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)		DS
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV		DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	69			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• aplică metode științifice• aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare• colectează date biologice• efectuează cercetare științifică• gândește în mod abstract• gestionează date în domeniul cercetării• sintetizează informații
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• gândește critic• construiește spirit de echipă

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• formarea competențelor specifice disciplinei <i>Antropologie</i>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• să utilizeze corect noțiuni, concepte, principii specifice disciplinei <i>Antropologie</i>;• să poată interpreta informațiile științifice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare ale corpului omenesc;• să utilizeze metodele de lucru pentru explorarea sistemelor biologice.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Introducere. Obiectivele și obiectul de studiu al antropologiei. Istoria cercetărilor.	4	Prelegere, conversație	
• Antropologie morfologică și fiziologică.	8	Prelegere, conversație, problematizare	
• Creșterea și dezvoltarea organismului.	8	Prelegere, conversație, problematizare	
• Originea și evoluția omului.	8	Prelegere, conversație, problematizare	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• ALBUȚ C., 2005. Elemente de antropologie, etică și axiologie, Ed. Societății Academice "Matei Teiu Botez", Iași, ISBN 973-7962-69-9;• BLĂJENI A. și col., 2015. Tratat de antropologie medical, morfo-funcțională, motrică, culturală și metapsihologică, Ed. ASM, ISBN 978-973-645-696-1;• BROTHWELL D. R., 1981. The excavation, treatment and study of human skeletal remains, British Museum, Cornell University Press, New York, ISBN 0-8014-9875-9;• CRISTESCU MARIA. 1969. Aspecte ale creșterii dezvoltării adolescenților, Ed. Academiei, București;• DARWIN CHARLES. 1967. Descendența omului și selecția sexuală, Ed. Academiei, București;• EIBEN O.G.. 1977. The Physical of athletics woman, Ed. Budapesta ;• HARARI Y. N., 2017. Sapiens: Scurtă istorie a omenirii, Ed. Polirom, ISBN 978-973-46-4888-7;• HASAN GHEORGHE. 1998. Omul și universul, Ed. Univ. AL. I. Cuza, Iași;• IFRIM MIRCEA, 1986. Antropologie motrică, Ed. Științifică, București;• IFRIM MIRCEA, ILIESCU A., 1978. Anatomia și biomecanica educației fizice, Ed. Did. și Ped. București;			

- LEAKEY RICHARD, 1997. Originea omului, Ed. Humanitas, București;
- MAXIMILIAN CONSTANTIN, 1966. Omul și rasele lui, Ed. Științifică, București;
- MILCU ȘT., colaboratori, 1968. Atlasul antropologic al Olteniei, Ed. Academică;
- MILCU ȘT., MAXIMILIAN C., 1967. Introducere în antropologie, Ed. Științifică, București;
- MUSTAȚĂ GHE., MUSTAȚĂ M., 1997. Origine și evoluție, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași;
- MUSTAȚĂ GHE., MUSTAȚĂ M., 2000. Origine și evoluție II, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași;
- MUSTAȚĂ GHE., MUSTAȚĂ M., 2002. *Homo sapiens sapiens* L., Origine și evoluție, "Vasile Goldiș" University Press, ISBN 973-8161-97-5;
- NECRASOV OLGA, 1971. Originea și evoluția omului, Ed. Academiei, București;
- NECRASOV OLGA, 1985. Dezvoltarea antropologiei în perioada revoluției biologice. Revoluția biologică, Ed. Academiei, București, p. 57-67;
- NESTURH M.F., 1959. Originea omului, Ed. Științifică, București;
- RANGA VIOREL, 1990. Anatomia omului, Vol I, fas. 1, Ed. Medicală;
- ROȘU LUCIAN, 1987. Treptele antropogenezei, Ed. Științifică, București;
- STOICA TUDOR, 1982. Pubertatea, Ed. Medicală;
- VLĂDESCU M., VULPE C., 1999. Atlasul antropologic al Munteniei, Ed. Academiei Române, București;
- WILDER SMITH, 1996. Omul, origine și destine, Ed. Psychomassmedia, București.

Bibliografie minimală

- ALBUȚ C., 2005. Elemente de antropologie, etică și axiologie, Ed. Societății Academice "Matei Teiu Botez", Iași, ISBN 973-7962-69-9;
- BLĂJENI A. și col., 2015. Tratat de antropologie medical, morfo-funcțională, motrică, culturală și metapsihologică, Ed. ASM, ISBN 978-973-645-696-1;
- LEAKEY RICHARD, 1997. Originea omului, Ed. Humanitas, București;
- MUSTAȚĂ GHE., MUSTAȚĂ M., 1997. Origine și evoluție, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași;
- MUSTAȚĂ GHE., MUSTAȚĂ M., 2000. Origine și evoluție II, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași;
- MUSTAȚĂ GHE., MUSTAȚĂ M., 2002. *Homo sapiens sapiens* L., Origine și evoluție, "Vasile Goldiș" University Press, ISBN 973-8161-97-5;
- RANGA VIOREL, 1990. Anatomia omului, Vol I, fas. 1, Ed. Medicală.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Metode de cercetare în antropologie	2	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Somatoscopia și morfologia antropologică	2	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Craniometria și cefalometria	4	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Somatometria	4	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Indici antropometrici	4	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Biotipologia umană	2	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Antropologie fiziologică	4	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Antropologie demografică	2	expunerea, demonstrația, problematizarea	
• Metode statistico-matematice în antropologie	4	expunerea, demonstrația, problematizarea	

Bibliografie

- CORDUN M., 2009. Kinantropometrie, Ed. CD Press, ISBN 978-606-528-030-4;
- CORDUN M., 2011. Bioenergetică și ergometrie în sport, Ed. CD Press, ISBN 978-606-528-102-8;
- IFRIM MIRCEA, 1986. Antropologie motrică, Ed. Științifică, București;
- IFRIM MIRCEA, ILIESCU A., 1978. Anatomia și biomecanica educației fizice, Ed. Did. și Ped. București;
- IRIM MARIANA, 1999. Îndrumar practic de antropologie, Ed. Univ. Bacău;
- MILCU ȘT., colaboratori, 1968. Atlasul antropologic al Olteniei, Ed. Academică;
- VLĂDESCU M., VULPE C., 1999. Atlasul antropologic al Munteniei, Ed. Academiei Române, București.

Bibliografie minimală

- CORDUN M., 2009. Kinantropometrie, Ed. CD Press, ISBN 978-606-528-030-4;
- CORDUN M., 2011. Bioenergetică și ergometrie în sport, Ed. CD Press, ISBN 978-606-528-102-8;
- IFRIM MIRCEA, 1986. Antropologie motrică, Ed. Științifică, București;
- IRIM MARIANA, 1999. Îndrumar practic de antropologie, Ed. Univ. Bacău.

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

Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu standardele RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Însușirea noțiunilor fundamentale specifice disciplinei <i>Antropologie</i>	examen scris, test grilă, examen oral	70%
10.5.Seminar/laborator/proiect	Cunoașterea sumară a noțiunilor fundamentale specifice disciplinei <i>Antropologie</i>	verificare pe parcurs, colocviu de laborator teoretic și practic	30%
10.6. Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor fundamentale specifice disciplinei <i>Antropologie</i> .			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<p>C1.Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare.</p> <p>C2.Studentul/absolventul 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.</p> <p>C5.Studentul/absolventul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul Biologiei în contexte diverse.</p>	<p>A1.Studentul/absolventul 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.</p> <p>A2.Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezintă conceptele majore din domeniul Biologiei.</p> <p>A5.Studentul/absolventul utilizează adecvat concepte fundamentale din domeniul Biologiei, formulează ipoteze și utilizează metode valide pentru investigarea fenomenelor biologice, propune soluții practice interdisciplinare.</p>	<p>RA1.Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.</p> <p>RA2.Studentul/absolventul 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.</p> <p>RA5.1.Studentul/absolventul demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public.</p>
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
25.09.2025	Lect. univ. dr. Voicu Roxana-Elena	Asist. univ. drd. Chelaru Alexandru

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2025	Lect. univ. dr. Voicu Roxana-Elena

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
26.09.2025	Conf.univ.dr. Crișan Gloria-Cerasela